

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

Proyecto:  
**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN  
DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE  
LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS  
POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**

Ubicación:  
Servidumbre vial establecida de los caminos internos del corregimiento de Los Cerritos, distrito y provincia de Herrera

Promotor:  
**INVERSIONES FJ, S.A.**



Consultor ambiental responsable:  
**Franklin Vega Peralta. (IAR-029-2000)**

Agosto 2019

## **1.0 Índice**

<b>1.0 Índice .....</b>	<b>1</b>
<b>2.0 Resumen ejecutivo .....</b>	<b>5</b>
2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultor .....	6
<b>3.0 Introducción .....</b>	<b>7</b>
3.1 Alcance, objetivos y metodología del estudio .....	8
3.1.1 Alcance.....	8
3.1.2 Objetivos .....	8
3.1.3 Metodología .....	9
3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental .....	10
<b>4.0 Información general.....</b>	<b>15</b>
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros). .....	15
4.2 Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación .....	15
<b>5.0 Descripción del proyecto obra o actividad y su justificación .....</b>	<b>16</b>
5.1 Objetivo del proyecto .....	17
5.1.1 Objetivo general .....	17
5.1.2 Objetivos específicos.....	18
5.1.3 Justificación.....	18
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto .....	19

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad .....	31
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	34
5.4.1 Planificación .....	34
5.4.2 Construcción/ejecución .....	35
5.4.3 Operación.....	42
5.4.4 Abandono.....	43
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar .....	43
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación .....	44
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	45
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	46
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases .....	46
5.7.1 Sólidos .....	46
5.7.2 Líquidos.....	47
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos.....	47
5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo.....	48
5.9 Monto global de la inversión .....	48
<b>6.0 Descripción del ambiente físico .....</b>	<b>49</b>
6.1 Caracterización de suelo .....	50
6.1.1 Descripción del uso del suelo .....	51
6.1.2 Deslinde de la propiedad .....	51
6.2 Topografía .....	51
6.3 Hidrografía.....	51
6.3.1 Calidad de aguas superficiales .....	52

6.4 Calidad del aire.....	52
6.4.1 Ruidos .....	53
6.4.2 Olores .....	53
<b>7.0 Descripción del ambiente biológico .....</b>	<b>54</b>
7.1 Características de la flora .....	54
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por Mi Ambiente) .....	54
7.2 Característica de la fauna.....	56
<b>8.0 Descripción del ambiente socioeconómico .....</b>	<b>58</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	58
8.2 Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana) .....	58
8.3 sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales declarados .....	63
8.4 Descripción del paisaje.....	63
<b>9.0 Identificación de impactos ambientales y sociales específicos.....</b>	<b>64</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) .....	64
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	68
<b>10.0 Plan de manejo ambiental PMA .....</b>	<b>69</b>
10.1. Descripción de la medida de mitigación.....	69
10.2. Ente responsable.....	73
10.3. Monitoreo .....	73
10.4. Cronograma de ejecución.....	74
10.5 Plan de rescate y reubicación de Fauna y Flora .....	78

10.6 Costos de la gestión ambiental .....	78
<b>11.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, firmas, responsabilidades.....</b>	<b>79</b>
11.1 Firmas debidamente notariadas .....	79
11.2 Números de registro de consultor .....	79
<b>12.0 Conclusiones y recomendaciones .....</b>	<b>80</b>
12.1 Conclusiones .....	80
12.2 Recomendaciones .....	80
<b>13.0 Bibliografía.....</b>	<b>81</b>
<b>14.0 Anexos.....</b>	<b>82</b>
Anexo No. 1, Documentos legales.....	82
Anexo no. 2, Pagos del EsIA .....	89
Anexo No. 3, Hoja de firma de los consultores ambientales .....	92
Anexo no. 4, Vista general del proyecto .....	94
Anexo No. 5, Análisis fisicoquímico y bacteriológico de agua de quebrada S/N (Camino de Rincón Abajo-Paso Viejo) .....	110
Anexo No. 5, Persección del proyecto .....	116

## **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 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 industrial de la construcción de carreteras.

El proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, es promovido por el Consejo Nacional Para El Desarrollo Sostenible (CONADES) institución estatal con especificaciones y compromisos contractuales contenidos en Pliego de Cargo, entrega la responsabilidad para el desarrollo del documento de EsIA y la referida obra a la sociedad **INVERSIONES FJ, S.A.**, Así como promotor del EsIA, se obliga a cumplir con todas las ordenanzas contractuales para la ejecución de la obra, entre las cuales podemos mencionar, su responsabilidad ambiental en contratar, tramitar y dar continuidad a todo lo concerniente a la variable en la materia ambiental del proyecto.

Este proyecto en mención contempla el diseño y construcción de **10,069 metros** (10 km + 069 m) de carreteras, distribuidos en nueve (9) tramos de caminos en el corregimiento de Los Cerritos, algunos menores a un (1) kilómetro de longitud: Los Gracias (200 m), Rincón Abajo – Paso Viejo, (1,862 m), Paso Viejo Rio – Rio La Villa (2,300 m), Circunvalación (900 m), Vía Los Batistas (1,322 m), Los Bultrones - La Cancha (1,700 m), El Guayabo (1,000 m), Principal el Barrero (450 m), Ramal Derecho El Barrero (335 m).

Los trabajos consisten en remoción y colocación de tubos, conformación de calzada, colocación de material selecto, capa base, imprimación, doble sello asfáltico entre otros. El ancho de la rodadura será de entre 4.30 a 5.00 m, más 0.42 m hombro y 1.42 m de cunetas pluviales de concreto, donde actualmente la rodadura se encuentra en estado mixto (terracería y tosca).

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 **INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita según las leyes panameñas y registrada en (Mercantil) Folio No. 589592 (s), con domicilio en Barriada El Prado, calle principal, casa No. 1, Santiago provincia de Veraguas, teléfono (507) 6402-6559, Email [fabianmorales@inversionesfj.com](mailto:fabianmorales@inversionesfj.com). A continuación, se detallan los siguientes datos:

- a) Persona a contactar:** Lida. Gissell Fuentes (Ambientalista del proyecto)
- b) Números de teléfonos:** (507) 6402-6559
- c) Correo electrónico:** [fabianmorales@inversionesfj.com](mailto:fabianmorales@inversionesfj.com)
- d) Página Web:** no tiene
- e) Dirección:** Barriada El Prado, calle principal, casa No. 1, Santiago provincia de Veraguas
- f) Nombre y registro de los consultores y colaboradores:**
  - ✓ Franklin Vega Peralta. (IAR-029-2000).
  - ✓ Rosa Luque (IRC-043-2009).

### **3.0 Introducción**

El Estado panameño ha impulsado una serie de proyectos, cuyo fin radica en mejorar la calidad de vida de todos los panameños a través de la Rehabilitación y Construcción de la Red vial nacional, sin considerar la afinidad política e idiosincrasia individualizada de cada uno de los ciudadanos que forman la nación panameña. De aquí, que el Consejo Nacional Para El Desarrollo Sostenible (CONADES) como Institución rectora del sector a nivel nacional, impulsa para la provincia de Herrera, una serie de proyectos especialmente diseñados para la rehabilitación de caminos de accesos, los cuales en la actualidad presentan un avanzado estado de deterioro, en la superficie de rodadura, sobre todo por la falta de mantenimiento oportuno, con ello el estado cumple con su compromiso de proveer una red de comunicación terrestre y segura civilmente en pro del beneficio social y económico de los pueblos que integran la nación.

Bajo esta política de desarrollo, es que surge y se planifica, el proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**. La ejecución de este proyecto, causará un impacto sobre el medio físico, económico, social y biológico del área. El camino como ya se mencionó se encuentra en un avanzado estado de deterioro, que se observa en la superficie de rodadura y el sistema de drenaje. Este proyecto será responsabilidad de la sociedad **INVERSIONES FJ, S.A.**, la cual será responsable de elaborar y presentar como promotor del EsIA y aquellas ordenanzas contractuales para la ejecución de la obra, entre las cuales podemos mencionar, su responsabilidad ambiental en contratar, tramitar y dar continuidad a todo lo concerniente a la variable en la materia ambiental del 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 del proyecto como en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos no significativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos ambientales en la provincia de Herrera.

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 123 del 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo #155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo #975 del 23 de agosto de 2012. Acatando lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley anterior y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, presentamos a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente este EsIA Categoría I.

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

#### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental, se limita a la búsqueda del cumplimiento de toda la normativa ambiental para las diferentes etapas que comprenden el proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, a los efectos de lograr un proyecto ambientalmente factible y socialmente aceptado. Las soluciones e implicaciones, fortalecimiento y aplicación de medidas ambientales, a los impactos negativos y ponderar los impactos positivos, que traerá consigo el desarrollo del proyecto. Por lo que se espera que se produzcan impactos ambientales, de poca consideración, que se podrán mitigar con medidas conocidas y de fácil aplicación, por lo que no se debe perturbar la convivencia entre los pobladores y su entorno ambiental. En consecuencia, el estudio se apega a los lineamientos que establecen la Ley 41 del 01 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 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 **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**; para proponer medidas preventivas, correctivas y/o mitigativas que eliminan 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 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 975 del 23 de

agosto del 2012, por los cuales se da cumplimiento con la Ley 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:

- ✓ Definir y valorar los posibles impactos que la ejecución del proyecto que se pretende desarrollar puedan generar durante las fases de ejecución.
- ✓ 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.
- ✓ Verificar por medio del presente estudio, los alcances de las obras proyectadas, para verificar la viabilidad ambiental del proyecto y darles seguimiento a los planes de control, mitigación y recuperación propuesta para minimizar los impactos negativos.

### **3.1.3 Metodología**

En primera instancia, la metodología utilizada para la implementación de la propuesta fueron, reuniones entre el consultor que representa al Contratista y promotor, para determinar el alcance ambiental del proyecto siguiendo los procedimientos establecidos en el Pliego de Cargo, luego se procedió de manera directa con la Empresa Contratista la coordinación directa durante un meses, reuniones de trabajo, para conocer los detalles constructivos y operativos, con el objetivo de incorporar las ideas expresadas por los Técnicos Civiles y el equipo de Consultores en el respectivo EsIA, de manera tal que el producto final a obtener este cónsono a la realidad propuesta por el Promotor y a las condiciones contractuales de la obra en el contexto ambiental.

En segunda instancia se realizaron dos (2) visitas al área del proyecto. Al visitar el área se coordinó directamente con la Empresa Contratista, para que se hiciera una descripción física in situ, de los aspectos más relevantes de la obra y tener una idea sobre el terreno, de las implicaciones que pudiese tener la ejecución de la obra.

Como metodología, el grupo consultor utilizó la lluvia de ideas, se organizaron grupos de trabajos, dinámicas de análisis de la realidad donde se trazaban objetivos

correlativos al avance del estudio, reuniones de trabajo para verificar la concordancia de ideas, entre los consultores y los alcances del proyecto, hasta llegar a la consolidación del presente documento.

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**

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto; se tomó en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009. Así, tal actividad está registrada en la lista Taxativa Artículo 16, Sector Industria de la Construcción en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU) 4100, Actividad - Construcción o rehabilitación de caminos.

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.

<b>CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL EsIA</b>	<b>Es Afectado (significativamente)</b>	
	<b>sí</b>	<b>no</b>
<b>Criterio 1: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>		
En este punto se identifica que el proyecto puede generar tres factores del criterio:		

1. Se generará ruidos y vibraciones, pero su duración será solamente en la etapa de construcción; y se determina como no significativo.
2. Generación de residuos los cuales serán de tipo domésticos y algunos sobrantes propios de la construcción; ocurriría en la etapa de construcción del proyecto, no constituyen un peligro sanitario y se determina como no significativo.
3. Generación de emisiones de gases o partículas temporalmente, durante la construcción del proyecto y se considera no significativo.

Esta identificación permite determinar que el proyecto de rehabilitación de las calles no generará riesgos significativos para la salud de la población, ni afecta los factores ambientales de flora y fauna; ya que los impactos identificados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Además; durante la etapa de construcción el proyecto se utilizará mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrollará la obra. Igualmente, el proyecto durante la etapa de operación no generará riesgos al ambiente y población.

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;		✓
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.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		✓

**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:**

La ejecución del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ni territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial; ya que el proyecto se

desarrollará en un área rural con crecimiento urbanístico de población, recursos naturales con características propias de actividades antrópicas y altamente intervenida.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;		✓
b. La alteración de suelos frágiles;		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como Desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;		✓
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos;		✓
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;		✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;		✓
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;		✓
u. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓
<b>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:</b>		

La revisión de información sobre las áreas ya asignadas como protegidas en la República de Panamá y visitas al área en estudio; permiten determinar que el proyecto no se encuentra en un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona. Por lo cual, el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas;		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓

**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.**

Con lo que respecta a este criterio, se consideró que el proyecto se desarrollara sobre algo ya existente. Siendo así que ninguna de sus actividades requiere de reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos. Determinando que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;		✓
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local;		✓

g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;		✓

**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.**

Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

De acuerdo a las determinaciones de cada uno de los criterios anteriormente descritos, se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, se categoriza en la CATEGORÍA I; ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativos adversos sobre el medio ambiente incluyendo a la población aledaña al lugar en estudio, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación y de corta duración.

#### **4.0 Información general**

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

El EsIA del proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, es promovido por **INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita según las leyes panameñas y registrada en (Mercantil) Folio No. 589592 (s), con domicilio en Barriada El Prado, calle principal, casa No. 1, Santiago provincia de Veraguas, teléfono (507) 6402-6559, Email [fabianmorales@inversionesfj.com](mailto:fabianmorales@inversionesfj.com). Dicho proyecto fue dado mediante la licitación por mejor valor No. 2018-0-03-0-06-LV-033569.

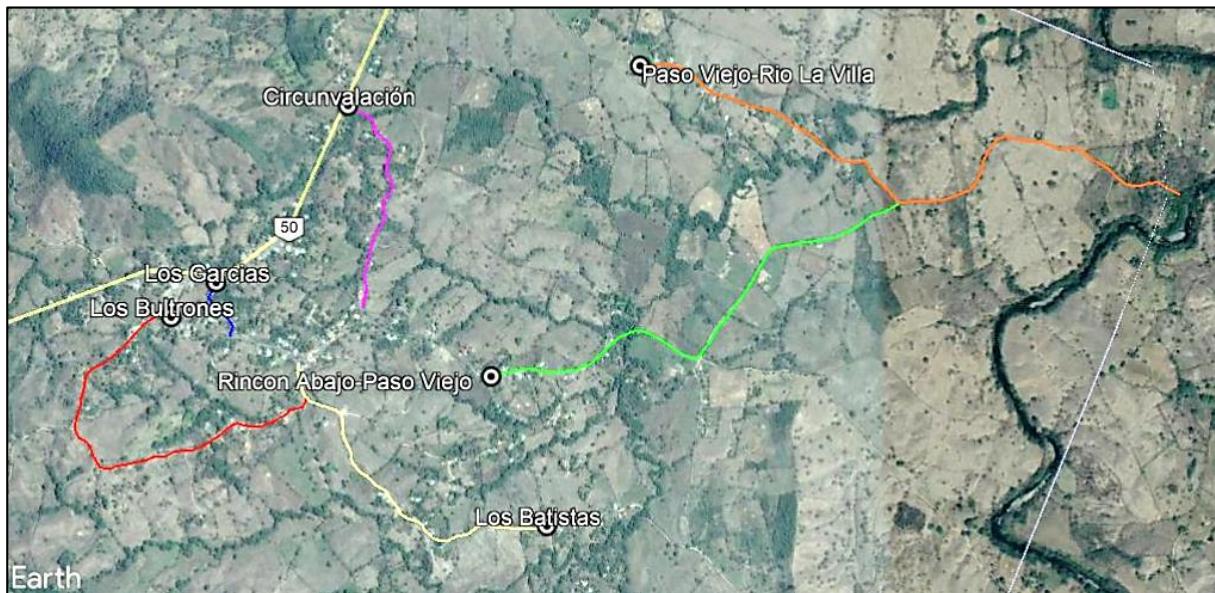
##### **4.2 Paz y salvo emitido por Mi Ambiente, y copia del recibo de pago por los trámites de evaluación**

El promotor se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución. Se anexa a la documentación que compone el Estudio para su entrega y trámites pertinentes ante MIAMBIENTE.

## 5.0 Descripción del proyecto obra o actividad y su justificación

Este proyecto en mención contempla el diseño y construcción de **10,069 metros** (10 km + 069 m) de carreteras, distribuidos en nueve (9) tramos de caminos en el corregimiento de Los Cerritos, algunos menores a un (1) kilómetro de longitud: Los Gracias (200 m), Rincón Abajo – Paso Viejo, (1,862 m), Paso Viejo Rio – Rio La Villa (2,300 m), Circunvalación (900 m), Vía Los Batistas (1,322 m), Los Bultrones - La Cancha (1,700 m), El Guayabo (1,000 m), Principal el Barrero (450 m), Ramal Derecho El Barrero (335 m).

Los trabajos consisten en remoción y colocación de tubos, conformación de calzada, colocación de material selecto, capa base, imprimación, doble sello asfáltico entre otros. El ancho de la rodadura será de entre 4.30 a 5.00 m, más 0.42 m hombro y 1.42 m de cunetas pluviales de concreto, donde actualmente la rodadura se encuentra en estado mixto (terracería y tosca).





Fuente: Google Earth, Equipo Consultor y Pliego de Cargos del proyecto.

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

## 5.1 Objetivo del proyecto

### 5.1.1 Objetivo general

El objetivo principal del proyecto es la Rehabilitación de 10K+069m del proyecto **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, cumpliendo con las normas técnicas de construcción y medio ambientales vigentes.

### **5.1.2 Objetivos específicos**

- ✓ Rehabilitar los caminos y así mejorar el acceso a las comunidades y facilitar el desarrollo de las actividades agropecuarias y comerciales.
- ✓ Mejorar la calidad de vida de la población en el área. Contribuir a que se facilite la movilización de pasajeros, el intercambio comercial de productos, adquisición de insumos y materiales hacia las comunidades asentadas en la zona.
- ✓ Contribuir a que se facilite la movilización de pasajeros, el intercambio comercial de productos, adquisición de insumos y materiales hacia las comunidades asentadas en la zona.
- ✓ Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en la etapa de construcción del proyecto.

### **5.1.3 Justificación**

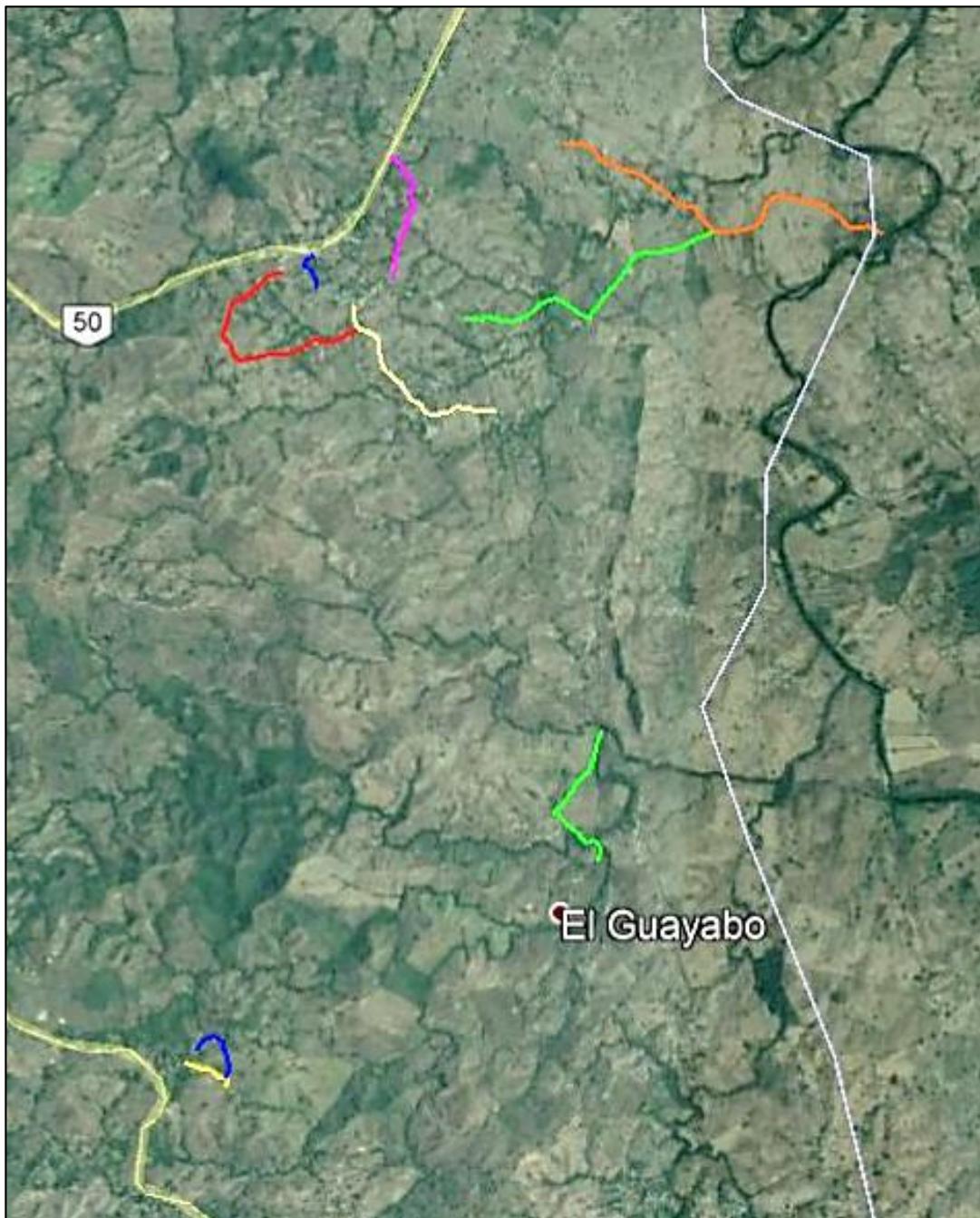
El promotor del proyecto, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto, ya que la actividad propuesta se enmarca dentro de las actividades descritas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

El proyecto es justificado a razón que su implementación traerá beneficios sociales a toda la población asentada en la zona, mejorando de manera directa e indirecta la calidad de vida de sus habitantes, mediante un mejor acceso al área optimizando a su vez el alcance de servicios básicos, como salud, educación entre otros. Además, se generará beneficios económicos en el distrito, mediante la agilización del comercio e intercambio de productos agropecuarios y ganaderos que se generan en la región, de igual forma la población tendrá acceso permanente a los centros de servicios públicos y privados fuera de su comunidad y sobre todo se facilitará la accesibilidad al área de propios y visitantes y con ello el progreso de todos los involucrados, como pobladores de las comunidades beneficiadas.

Por otro lado, temporalmente se generará empleos directos e indirectos de mano de obra, mejorando la calidad de vida y la economía del área, tomando en cuenta que el proyecto se desarrollará sobre un área rural.

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

El proyecto se localiza, en la provincia de Herrera, distrito de Los Pozos, corregimiento de Los Cerritos, específicamente entre los caminos de los sectores circundantes al pueblo de Los Cerritos. El acceso más directo al proyecto se efectúa a través de la vía Pesé – Los Pozos. A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) que definen los tramos de camino a construir:



Fuente: Google Earth y Equipo Consultor

<b>ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL  CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS  POZOS, PROVINCIA DE HERRERA</b>		
<b>Estación</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
<b>CAMINO LOS GARCÍA, L= 0K +200m</b>		
1	542410.00	862516.00
2	542422.44	862505.43
3	542381.34	862455.02
4	542390.09	862438.83
5	542419.31	862428.35
6	542459.29	862356.22
7	542458.00	862313.00
<b>CAMINO RINCÓN ABAJO-PASO VIEJO, L= 1K +862m</b>		
1	543398.00	862161.00
2	543522.00	862185.33
3	543665.74	862173.27
4	543762.10	862200.35
5	543922.40	862316.00
6	544074.31	862251.85
7	544166.09	862212.53
8	544241.92	862338.80
9	544344.95	862464.47
10	544439.95	862607.26
11	544660.93	862654.28
12	544816.95	862732.48
13	544877.89	862748.90
14	544923.00	862777.00
<b>CAMINO PASO VIEJO-RIO LA VILLA, L= 2K +300m</b>		
1	543961.00	863297.00
2	544071.94	863298.62
3	544153.12	863263.82
4	544247.96	863184.90
5	544386.07	863136.28
6	544490.02	863108.30
7	544610.49	863020.52
8	544703.09	862941.74
9	544800.36	862929.64
10	544836.69	862868.81
11	544924.01	862780.85

12	545079.34	862790.47
13	545202.77	862835.32
14	545254.61	862948.26
15	545323.17	863018.89
16	545464.79	863006.19
17	545618.03	862973.09
18	545716.47	862901.83
19	545804.73	862835.92
20	545904.36	862849.78
21	545945.48	862825.70
22	545991.00	862801.00
<b>CAMINO CIRCUNVALACIÓN, L= 0K +900m</b>		
1	542934.00	862415.00
2	542941.90	862466.48
3	542937.04	862526.38
4	542971.30	862668.26
5	543011.02	862734.20
6	543011.31	862799.39
7	543044.86	862850.32
8	543019.43	862920.36
9	543033.96	862998.92
10	542974.86	863053.00
11	542964.99	863097.64
12	542909.76	863130.47
13	542889.30	863161.78
14	542852.00	863068.00
<b>CAMINO VÍA LOS BATISTA, L= 1K +322m</b>		
1	542697.00	862215.00
2	542691.12	862179.76
3	542704.03	862124.64
4	542730.84	862078.52
5	542487.51	862056.34
6	542846.66	862028.50
7	542853.68	861956.40
8	542876.08	861891.10
9	542891.76	861840.73
10	542976.41	861762.80
11	543012.26	861738.47
12	543058.41	861658.14

13	543127.18	861622.95
14	543168.51	861574.62
15	543232.52	861562.16
16	543266.05	861581.54
17	543308.89	861584.88
18	543348.97	861618.32
19	543398.00	861604.33
20	543500.02	861595.25
21	543550.35	861597.95
22	543598.00	861610.00
<b>CAMINO LOS BULTRONES- LA CANCHA, L= 1K +700m</b>		
1	542717.00	862097.00
2	542711.25	862060.94
3	542658.72	862039.47
4	542576.00	861997.08
5	542515.81	861979.80
6	542461.64	862000.43
7	542388.93	861947.36
8	542307.20	861909.04
9	542202.93	861893.42
10	542094.79	861862.35
11	542008.74	861848.30
12	541981.23	861855.84
13	541951.77	861930.28
14	541914.45	861970.69
15	541904.97	862004.77
16	541922.75	862081.24
17	541942.04	862183.93
18	541962.62	862207.87
19	542041.89	862254.43
20	542117.48	862444.38
21	542174.65	862386.90
22	542212.24	862397.17
23	542250.00	862393.00
<b>CAMINO EL GUAYABO, L= 1K +000m</b>		
1	544322.00	859647.00
2	544297.10	859567.47
3	544279.19	859440.58
4	544259.03	859411.18

5	544168.56	859305.85
6	544115.37	859206.41
7	544049.66	859134.97
8	544089.73	859109.00
9	544148.13	859048.91
10	544209.78	859011.29
11	544242.28	858965.43
12	544272.33	858960.37
13	544316.93	858970.26
14	544336.93	858942.27
15	544323.76	858871.95
16	544337.00	858844.00
<b>CAMINO PRINCIAPAL EL BARRERO, L= 0K +450m</b>		
1	541963.00	857677.00
2	541986.64	857716.35
3	542021.50	857745.17
4	542069.53	857756.01
5	542115.97	857726.84
6	542111.38	857698.60
7	542138.86	857649.48
8	542154.12	857581.12
9	542152.75	857538.65
10	542132.00	857519.00
<b>CAMINO RAMAL DERECHO EL BARRERO, L= 0K +335m</b>		
1	541903.00	857604.00
2	541923.71	857591.71
3	541960.02	857584.88
4	541998.99	857570.21
5	542023.07	857573.56
6	542065.43	857549.81
7	542102.96	857520.77
8	542138.19	857517.09
9	542146.91	857492.73
10	542143.19	857478.89
11	542162.00	857467.00

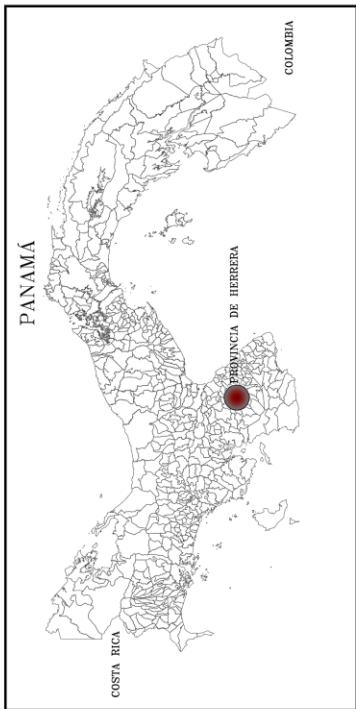
Fuente: Equipo consultor



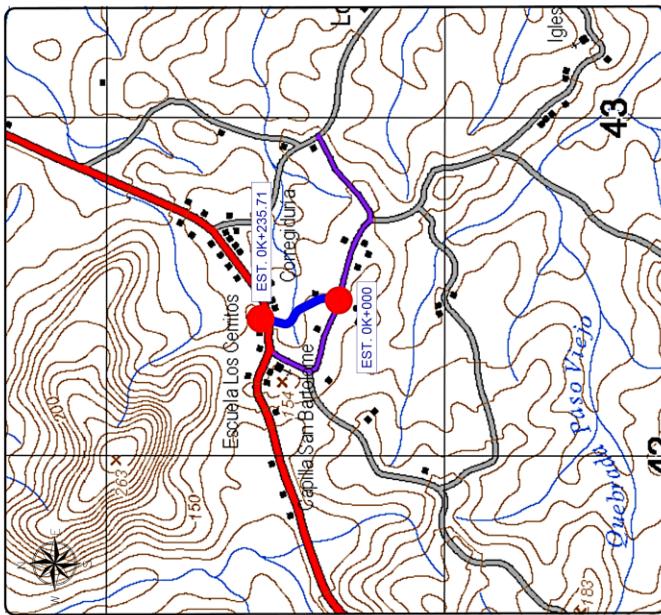
**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN  
DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.**  
PROVINCIA DE HERRERA



CROQUIS DE UBICACIÓN



UBICACIÓN GENERAL



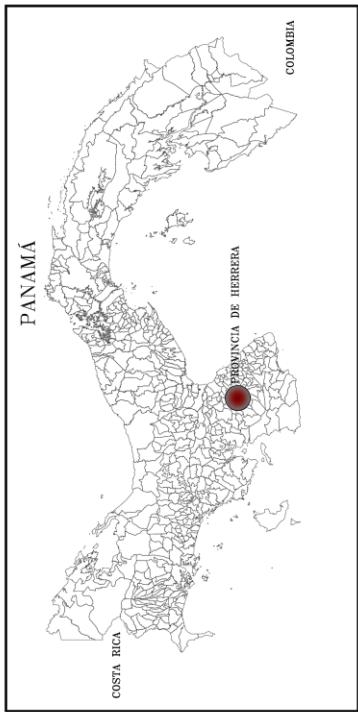
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL  
CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.  
PROVINCIA DE HERRERA

CONTRACTISTA	PORTADA	
	REVISIÓN	APROBACIÓN
PANACRUSHERS INVERSIONES F.I. S.A.	EST. 0000	EST. 0000
CONADES INGENIERÍA CIVIL Y ENSAYOS S.A.	CONTRATO No.COC-02-19	CONTRATO No.COC-02-19

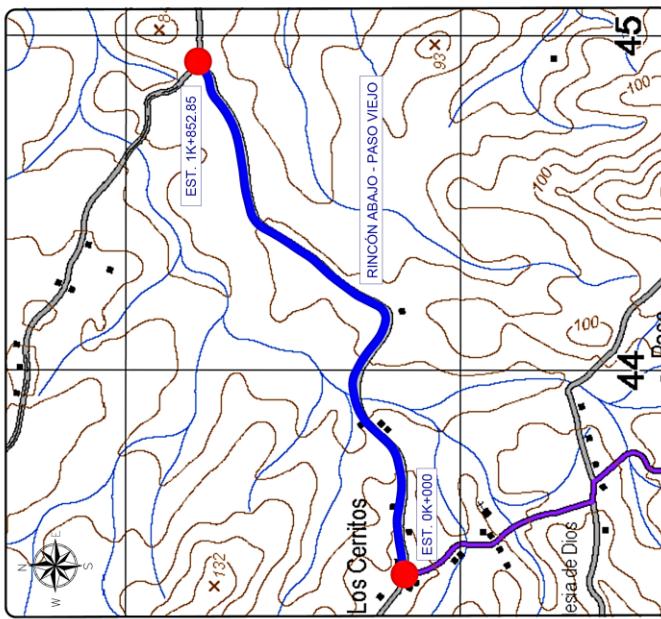
CONTRACTISTA	PORTADA	
	REVISIÓN	APROBACIÓN
PANACRUSHERS INVERSIONES F.I. S.A.	EST. 0000	EST. 0000
CONADES INGENIERÍA CIVIL Y ENSAYOS S.A.	CONTRATO No.COC-02-19	CONTRATO No.COC-02-19



**CROQUIS DE UBICACIÓN**



**UBICACIÓN GENERAL**



ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL  
CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.  
PROVINCIA DE HERRERA

CAMILO RINCON ABAJO - PASO VIEJO

CONTRATO No.COC-02-19  
INGENIERIA CIVIL Y ENAYOS S.A.

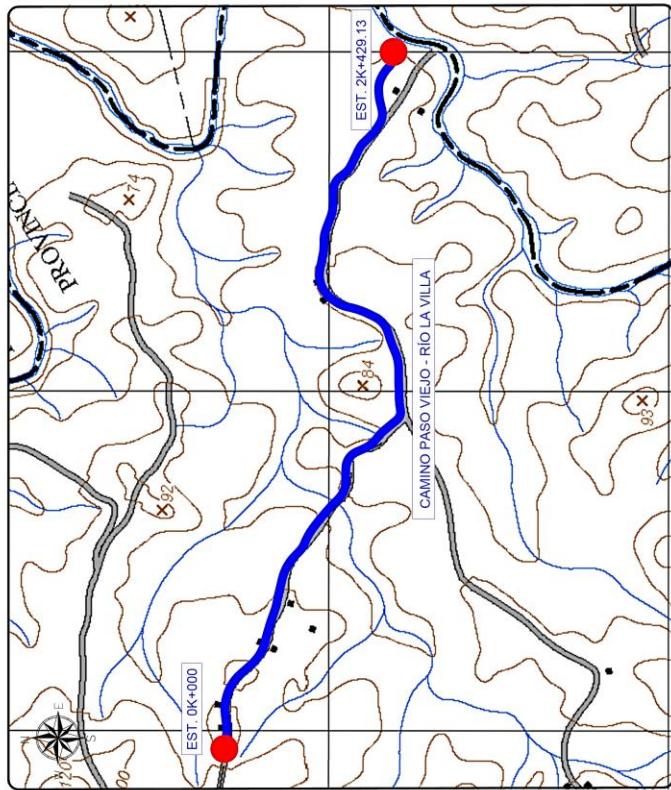
PORTADA

CONTRACTANTE		CONSTRUCTORE		FIRMAS	
ESTADO	SAN NICOLÁS	FECHA	JUNIO 2019	GRANDE	01

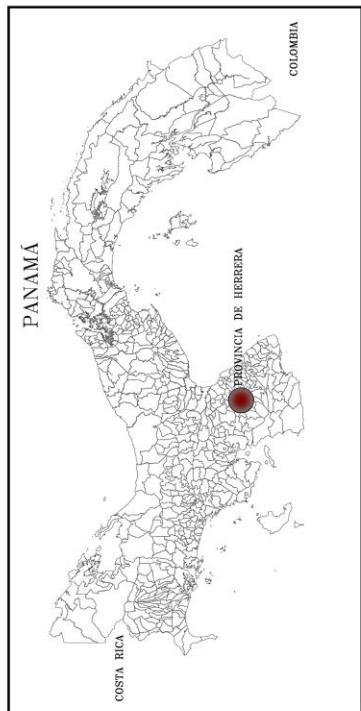
REPÚBLICA DE PANAMÁ  
— GOBIERNO NACIONAL —  


ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN  
DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.  
PROVINCIA DE HERRERA

UBICACIÓN GENERAL



CROQUIS DE UBICACIÓN



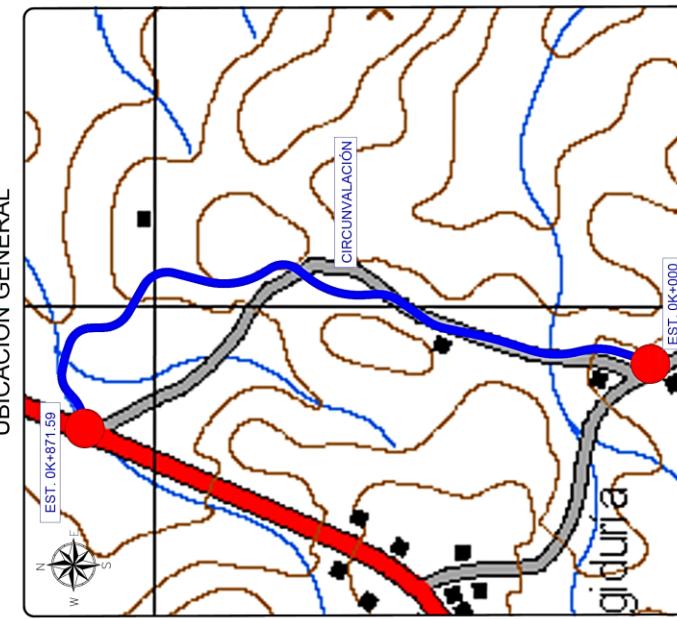
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS. PROVINCIA DE HERRERA		PORTADA	
CONTRACTO N° 06-006-19	CONTRATO N° 06-006-19	SIN ESCALA	RIO 2019
PANACRUSHERS INVERSIONES LTDA.	CONADES	01	01

REPÚBLICA DE PANAMÁ   
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN  
DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.  
PROVINCIA DE HERRERA  
— GOBIERNO NACIONAL —

CROQUIS DE UBICACIÓN



UBICACIÓN GENERAL



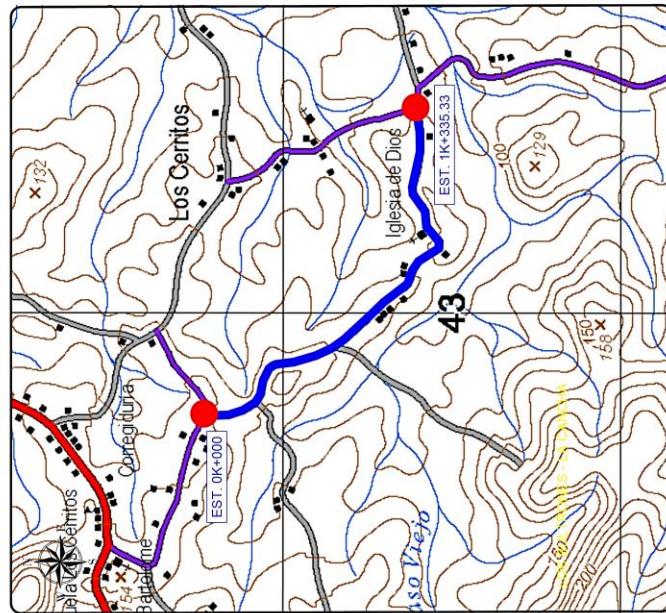
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA		PORTADA	
CONSTRUCTORES	CONADES	INVESTIGACIONES F.I. S.A.	CONSTRUCTORES
CONSTRUCTORES	CONADES	INVESTIGACIONES F.I. S.A.	INVESTIGACIONES F.I. S.A.



**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN  
DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.**  
PROVINCIA DE HERRERA  
LICITACIÓN POR MEJOR VALOR  
Nº 2018-0-03-0-06-LV-033569

**GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ**

#### UBICACIÓN GENERAL



#### CROQUIS DE UBICACIÓN



LOCALIZACIÓN REGIONAL		PORTADA		CONSORCIO INVERSIONES FJ-TEMISA	
MEJORAS DE LA VÍA CRUCE LOS BOQUERONES-CERRO PAJA-ESCUELA EL SALITRE, PROVINCIA DE HERRERA		LOS BOQUERONES - CERRO PAJA, EL SALITRE HERRERA		PANACRÓSHERS INVERSIONES FJ S.A.	
CONTRATO No.COC-01-17		SIN ESCALA	JULIO 2019	GNO1	01

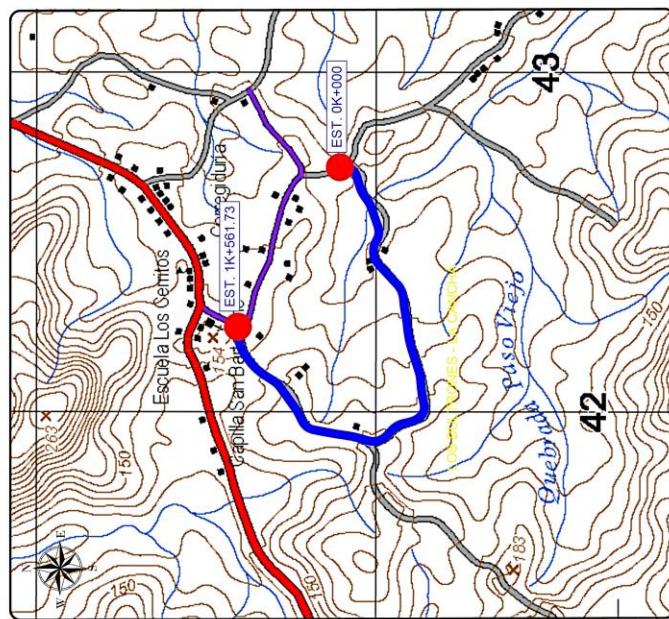


**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN  
DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.**

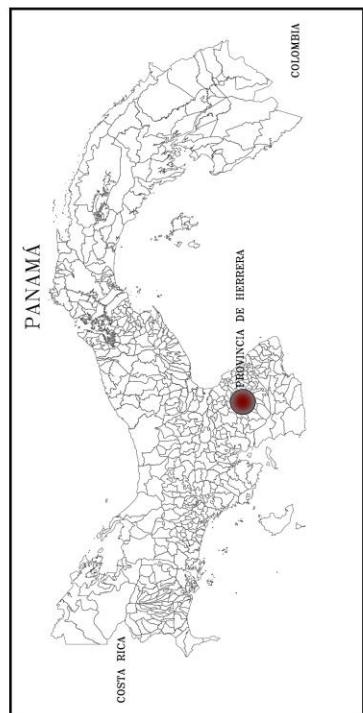
PROVINCIA DE HERRERA  
LICITACIÓN POR MEJOR VALOR  
N° 2018-03-0-06-LV-033569



UBICACIÓN GENERAL



CROQUIS DE UBICACIÓN

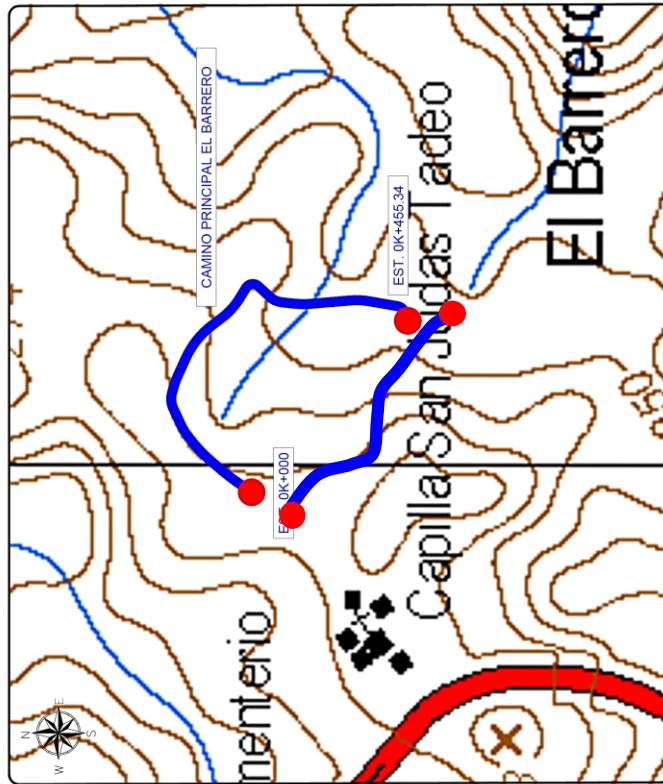


LOCALIZACIÓN REGIONAL		PORTADA		CONSORCIO INVERSIONES FJ-TEMISA	
MEJORES DE LA VÍA CRUCE LOS BOQUERONES-CERRO PAJA-ESCUELA EL SALITRE, PROVINCIA DE HERRERA	CONTRATO N° 06/CCD-0-17	LOS BOQUERONES - CERRO PAJA, EL SALITRE HERRERA		CONSORCIO INVERSIONES FJ-TEMISA	

CONSORCIO INVERSIONES FJ-TEMISA
 CONADES CONCEPCIONES PANADERÍAS INVERSIONES FJ-A JULIO 2019 SIN ESCALA G101 G1 G2



UBICACIÓN GENERAL



CROQUIS DE UBICACIÓN



ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS. PROVINCIA DE HERRERA		PORTADA	
INVESTIGACIÓN	IMPLEMENTACIÓN	IMPLEMENTACIÓN	IMPLEMENTACIÓN
ESTUDIOS	PROYECTO	IMPLEMENTACIÓN	IMPLEMENTACIÓN
ESTUDIOS	PROYECTO	IMPLEMENTACIÓN	IMPLEMENTACIÓN

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

### **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”.

### **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 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006”.

### **Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.**

“Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.**

“Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

### **Decreto de Gabinete N° 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 N° 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”.

**Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971.** Código de Trabajo. Regula las relaciones obrero patronal.

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

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

**Ley Nº 1 de 3 de febrero de 1994.**

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

**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”.

**Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998.**

“Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

**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 Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares).**

“Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia”.

**Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999.**

“Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual

Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.

**Resolución 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 No 506 de 6 de octubre de 1999.**

Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.

**Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000.**

“Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente, durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.**

Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas.

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.**

Agua. Uso y Disposición Final de Lodos.

**Resolución N° AG-0235-2003.**

“Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

**Ley N° 5 de 28 de enero de 2005.**

Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones. En el Artículo 394 del Capítulo 1, establece “Quien infringiendo las Normas de Protección del Ambiente establecidas destruya, contamine o degrade los Recursos Naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos, irreversibles, será sancionado con prisión de 2 a 4 años y con a 150 días multa”.

**Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006.**

"Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones".

**Decreto Ejecutivo N° 640 de 27 de diciembre de 2006.**

"Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá".

**Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.**

"Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".

**Resolución N° 78-98 de 24 de agosto de 2008.**

"Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir".

## **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) las cuales se describen a continuación:

### **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, Bomberos, MOP, Ministerio de Trabajo, otros).

Aunque esta etapa no genera impactos ambientales, si tiene repercusiones que se pueden manifestar en las etapas siguientes. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por el proyecto,

deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes.

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

#### **5.4.2 Construcción/ejecución**

Durante esta fase se desarrollarán todas las actividades y obras civiles necesarias para realizar la construcción de los tramos de carretera que comprende el presente proyecto. Esta fase del proyecto inician primeramente con una etapa de pre-construcción, en donde se construyen o se ubican todas las instalaciones temporales: taller de mantenimiento, almacén y patio para maquinarias, el transporte de equipo, contratación del personal técnico y de los obreros necesarios para realizar la obra civil, tramitación de permisos ante el MIAMBIENTE y Ministerio de Comercio e Industrias (MICI), tala y desarraigue, uso temporal de agua, sitios de extracción de material, selección de sitios de botadero, coordinación de capacitación ambiental y de seguridad impartida a todos los trabajadores del proyecto, culminada estas sub etapas, las cuales en muchas ocasiones estos componentes deben llevar su respectiva herramienta ambiental, se pueden iniciar las actividades civiles que involucra el proyecto.

Entre las actividades de logística o pre construcción a desarrollar se pueden agrupar y se describen las siguientes:

**Fase de Obras Transitorias:** No se contempla construcción de campamento, ya que el personal del Contratista puede hospedarse en viviendas alquiladas, que bien puede ser en la comunidad de Los Cerritos o en las viviendas que se encuentran a lo largo de las vías objeto de este proyecto que puedan prestar este servicio y que cuenten con las facilidades fundamentales. La infraestructura que arriende la empresa deberá contar con agua, luz eléctrica, servicio higiénico, las cuales servirán como centro de operación y de vigilancia.

La empresa contratista tiene contemplado de manera temporal ubicar oficinas en la comunidad de Los Cerritos de Los Pozos, para el manejo temporal del personal y papelería, que contarán con el equipamiento necesario como baños higiénicos portátiles, luz, agua y telefonía.

Sin embargo, se describen a continuación las recomendaciones a seguir de ser necesario instalar algunas estructuras adicionales.

- ✓ **Patios:** Para la selección de este sitios, se debe contemplar que los mismos no queden instalados en lugares donde sobresalgan o se destaque sobre el paisaje natural, todas las aguas, los desechos sólidos deberán ser recogidos en depósitos destinados para este fin, deberá contar con agua potable, instalaciones sanitarias (Servicios Portátiles), el patio seleccionado para maquinaria y almacenamiento deberá contar con medidas de seguridad para evitar el derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminadas. En la etapa de abandono, el área de patio deberá ser integrada nuevamente al paisaje natural.
- ✓ **Talleres:** Para este caso, si la empresa ubica talleres, los mismos deberán instalarse dentro del área de patio y contar con caseta de restricción de acceso, deberá contar con infraestructura y equipos de seguridad necesarias y evitar el derrame de hidrocarburo y otras sustancias contaminantes, es importante retirar los sobrantes de trabajos mecánicos periódicamente del lugar, no quemar los desperdicios, separar los desechos recogidos de acuerdo con su composición química y rotularlos para luego colocarlos donde no causen contaminación, colocar letreros informativos y de prevención, toda reparación o mantenimiento deberá ser realizada dentro del área destinada para taller, de contemplar el contratista el almacenaje de combustibles, deberá utilizar tanques que cumplan con especificaciones de almacenaje de este tipo de sustancias, construir muros de contención (berma), si se usa tanques de reserva de combustibles. Es importante, para este caso, el componente de patio y talleres contar con un Estudio de Impacto Ambiental aprobado previo a la ejecución de esta acción.
- ✓ **Depósitos y Almacenamiento de Materiales:** No se debe almacenar materiales en zonas marginales a la construcción del proyecto, todos los materiales almacenados deberán ser colocados de manera que mantengan su calidad al momento de su uso, no apilar materiales fuera de la cerca de protección del almacén, instalar iluminación adecuada en el interior y exterior del depósito de existir, colocar material selecto a los lugares de paso vehicular y podar la hierba periódicamente. El combustible utilizado puede ser depositado en tanques de 55 galones, así como también en recipientes con mayor capacidad de volumen, de utilizarse este último sistema de almacenar combustible; el tanque se colocará sobre un muro de cemento, cubierto por un cincho o muro de bloques relleno en concreto, este muro de contención debe tener la capacidad del tanque, más un 10%, por cualquier accidente que pueda ocurrir; estas medidas de seguridad están establecidas por la Oficina de Seguridad de los Bomberos de la República de Panamá, además de mantener equipo extintor de fuego funcional y en lugar visible. Para este proyecto en especial, el combustible será abastecido directamente a los equipos a través de un camión cisterna, por

tal motivo, no se espera que sea necesario, la colocación de tanques de depósitos de combustible. El vehículo que transporte los derivados de hidrocarburos, debe cumplir con los permisos exigidos por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

- ✓ **Botaderos:** Es importante para la selección de estos sitios de botaderos, que no son más que los lugares donde se acarrea todo el material desecharable generado por el desarrollo del proyecto, que la Empresa Contratista, siga las indicaciones siguientes:

Visualización el posible sitio a ser utilizado, versus volumen de material desecharable a depositar, con el fin de determinar la capacidad del mismo, coordinación con el propietario, para solicitarlo, inspección conjunta CONADES–Contratista, para evaluar su ubicación y posterior aceptación, Certificado de Registro Público de la Finca en el cual se ubica, contrato y autorización del propietario, elaboración del respectivo EslA para esta actividad de darse el caso. En tanto para la selección de los mismos se debe seguir las siguientes indicaciones:

- Áreas distantes de cauces temporales y permanentes o con perfil de micro – cuenca, con suficiente holgura para aplicar medidas correctoras y así evitar arrastres de material suelto.
- Topografía que permita el acceso y retroceso del equipo utilizado en el transporte y conformación futura y que no sobresalga e impacte visualmente el paisaje existente.
- Áreas que no requieran desarraigue o afectación representativa a individuos en pie.
- Ubicación próxima a los frentes de obras.
- Áreas con espacios suficiente para efectuar retrocesos del equipo y sobre los cuales se pueda aplicar medidas de corrección ambiental a impactos generados.
- Considerar la conformación de los desechos a medida que se vaya depositando material en sitio a fin que queden bien esparcidos y se visualice una zona libre de promontorios que refleje una apariencia estética del paisaje natural modelado.
- Sembrar en la etapa de abandono, gramíneas de crecimiento rápido para cubrir el suelo en áreas semi planas e inclinadas con la finalidad de

estabilizar lo más pronto posible la capa superior edáfica de los sitios que presente esta característica.

Es importante señalar que la mayoría de los tramos a construir ya han sido conformados en los meses pasados por las autoridades correspondiente, por lo que la remoción de suelos o desperdicios es casi nula, de todas formas, de darse la necesidad de instalar sitios de botadero se desarrollaran los estudios y herramientas ambientales respectivas.

### **Concreto y Material Bituminoso:**

- ✓ **Concreto:** Para efecto de este proyecto, la empresa se estará supliendo del concreto necesario para la obra, mediante la compra directa a empresas surtidoras de este servicio en el área o se preparará en sitio. En cuanto al suministro del concreto se debe tomar en cuenta que cuando se utilicen concreteras, las mismas deben ser lavadas en sitios escogidos específicamente para depósito de desechos, no se deben lavar estas a lo largo del proyecto ni en lugares próximos a fuentes de aguas.
- ✓ **Material Bituminoso (MC y RC - 250):** Por la ubicación del proyecto el contratista responsable del proyecto, se estará supliendo de este material mediante la compra directa a empresas en el área central, que brindan este servicio. Para tal efecto dentro del mismo contrato se debe considerar el respectivo cumplimiento de las regulaciones de tránsito, seguridad y ambiente dentro de este contexto.

De instalarse tanque para el almacenamiento de MC y RC - 250 para realizar los riegos de imprimación y los sellos, este tanque debe contar con un muro de contención con una capacidad volumétrica de 10% más de la capacidad del tanque, para garantizar que de ocurrir fugas el material no escape del lugar, además, debe contar con una pequeña noria en la parte externa del mismo, donde se encuentre la toma de salida y entrada, para recoger el material que se escape en el momento de extraer el producto o llenar el tanque. El tanque no debe ser colocado en áreas cercanas a cauces de agua naturales (no menos de 500 m).

- ✓ **Extracción de Material:** Para este tipo de proyecto, el contratista requiere de material de préstamo (selecto y capa base). En este sentido es de vital importancia considerar los siguientes aspectos: Ubicación visual de los posibles sitios de extracción; coordinación con los propietarios de la finca y fincas

colindantes; coordinar con el Promotor para la extracción de muestra y verificar su calidad en laboratorio de suelo, de igual forma lo efectuará el contratista en su laboratorio; de cumplir la misma se procederá a efectuar contrato con los propietarios y se iniciarán los trámites correspondiente con MIAMBIENTE (elaboración del EsIA) y el Ministerio de Comercio e Industrias, para la presentación de los Estudios Ambientales respectivos o tramitación de permiso según sea el procedimiento que se indique. Antes de iniciar cualquier extracción se debe contar con los permisos respectivos emitidos por MIAMBIENTE y El Ministerio de Comercio e Industrias (MICI). Antes de iniciar el acarreo, coordinar con la municipalidad el pago del canon inicial según permiso emitido por las Autoridades citadas anteriormente e iniciar el pago respectivo de los impuestos según se vaya acarreando el material, para tal fin el Municipio deberá contar con un inspector en sitio a fin de evitar la suspicacia. Ubicados en la etapa de abandono cumplir con lo estipulado en los Estudios Ambientales iniciales. De ubicarse los materiales en sitios previamente establecidos, el Contratista del Promotor, deberá contar con una copia certificada de calidad de los materiales y permisos respectivos emitido por las autoridades que rigen estas actividades.

Seguidamente se presenta la descripción de cada una de las actividades complementarias que constituirán este proyecto.

- ✓ **Remoción de Tuberías:** Se removerán las tuberías existentes que se encuentren deterioradas o sean afectadas con el desarrollo del proyecto.
- ✓ **Escarificación y Conformación de Calzada:** La actividad consiste en el perfilado de la terracería existente a la cual se le elimina el material desechable y se conforma para luego colocar material selecto y capa base. La mayoría de los caminos ya se encuentran conformados por lo que el movimiento de material es casi nada.
- ✓ **Conformación de Cunetas:** Cuando se realiza la conformación de la calzada de la vía, simultáneamente se ejecuta la conformación de cunetas que se encuentran sedimentadas y en muchos casos no existen.
- ✓ **Limpieza de Tubos:** Se procederá a la limpieza de tubos con diámetro de 0.30 a 0.90, donde se eliminará aquel sedimento y basura acumulado en los tubos que no se vayan a remover.
- ✓ **Colocación de Tubos de Hormigón Clase III, de 0.60m a 0.90m de diámetro:** La actividad consiste en la colocación de tuberías de hormigón reforzado de 0.60 y 0.90m metros de diámetro, en los cruces de corrientes de agua de escorrentía

pluvial, pendientes largas donde no es recomendable que las aguas se desplacen a largas distancias, por las cunetas y partes bajas de las pendientes.

- ✓ **Cunetas Pavimentadas en “V”:** Las cunetas que se conformarán, serán pavimentadas para evitar su deterioro sobre todo en las pendientes. Al final de cada cuneta pavimentada se construirán floreos para evitar la erosión y en otros casos, terminarán en entradas de alcantarillas pluviales.
- ✓ **Zampeado con Mortero:** El proyecto tiene contemplado la construcción de zampeado, la citada estructura puede considerarse como medidas civiles de control ambiental, a razón que se emplean para la estabilización de suelo y evitar la erosión laminar por escorrentía en este caso específico se tiene contemplado para la entrada y salida de tubería.
- ✓ **Losas para Entradas:** Estas estructuras se utilizarán para dar acceso a las viviendas tanto para vehículos como para los peatones, la misma consiste en el empleo de concreto de hormigón a la compresión de  $f'_c = 210 \text{ Kgs/cm}^2$  a los 28 días, y acero de refuerzo grado 40.
- ✓ **Hormigón Reforzado Para Cabezales:** Los cabezales son estructuras que se construyen en los extremos de las alcantarillas de tubos de concreto con el propósito de reforzarlas y no permitir su deterioro. Además, tienen la función de sostener el relleno de la vía o de entradas.
- ✓ **Acero de refuerzo para cabezales:** Es un amarre en la cual se pasa el alambre alrededor de la barra vertical de la malla, dándole una y media vuelta, pasándolo diagonalmente alrededor de la intersección y retorciendo ambos extremos juntos, hasta que la unión quede firme y cortando los extremos excedentes.
- ✓ **Colocación de material selecto o sub base:** La actividad consiste en el riego de material granulado, el mismo se colocará en capas hasta obtener un espesor de 0.15 m y se compactará al 100 %. Para garantizar esta compactación el material debe tener una humedad óptima. Este material formará lo que es la sub base y protegerá la base del camino. La actividad se realizará con una moto niveladora y una compactadora de rodillos.
- ✓ **Colocación de capa base:** Consiste en el riego de material conocido como capa base el cual es resultado del procesamiento de material pétreo ya sea del tipo basáltico o de río, es un material homogéneo con mucha concentración de material fino para garantizar su amarre. Este material se colocará en capas hasta conseguir un espesor de 0.15 m compactado al 100%. Para conseguir esta compactación el material debe contener una humedad óptima.

- ✓ **Riego de Imprimación:** Despues de la colocación de la capa base compactada para evitar su degradación por el paso de vehículos se le realizará el riego de imprimación para lo cual utiliza material asfáltico tipo RC-250 el cual se riega con el camión distribuidor de asfalto, Seguidamente se le coloca arena para protegerlo y poder permitir el tránsito de vehículos. El RC-250 penetra en el agregado uniéndolo entre sí. La imprimación se realizará en todo el alineamiento.
- ✓ **Primer sello Asfáltico:** Es el recubrimiento de un pavimento con un riego asfáltico, sobre una superficie de material granular ya sea solo o combinado con algún agregado la cual otorgar una cubierta impermeable a la superficie existente (base granular).
- ✓ **Segundo Sello Asfáltico:** Es el segundo recubrimiento del pavimento con riego asfáltico los riegos sobre la superficie anterior resultante, su espesor aproximado es de 20 a 25 mm (Tamaño Máximo del agregado de la 1<sup>a</sup> aplicación) cuyo objetivo es proveer una superficie de rodado económica y duradera a caminos con base granular y con niveles de tránsito medios a bajos, además de prevenir la penetración de agua en las bases granulares.
- ✓ **Señalamiento para el control de tránsito:** Esta actividad consiste en la colocación de señales preventivas, restrictivas e informativas que servirán para el control de tránsito. Las señales preventivas son las que advierten al conductor de la existencia de un peligro y la naturaleza de este, deben ser cuadradas y se colocaran de forma diagonal en sentido vertical, los colores usadas deben ser: fondo amarillo alta intensidad y orla negro. Las señales restrictivas tienen la función de indicar a los conductores las limitaciones, prohibiciones o restricciones sobre su uso el color de estas señales es: fondo blanco alta intensidad y orla en rojo exceptuando la señal de alto que es de fono rojo y letras blancas. Las señales informativas tienen la función de indicar a los conductores las rutas existentes y ubicación de sitios especiales y en su mayoría se elaboran con fondo verde alta intensidad y letras blancas.
- ✓ **Líneas y marcas para el control de tránsito:** Estas consisten en las líneas de división de carriles y líneas de borde. Las líneas de división de carriles pueden ser amarillas continuas doble, amarilla continua y segmentada amarilla. Las líneas de borde son blancas continuas. Las líneas segmentadas tienen una longitud de tres metros y una separación entre líneas de cinco metros, el ancho de las líneas es de 0.10 metros y la separación de las líneas continuas dobles debe ser de 0.10 metros.
- ✓ **Remplazo de vado:** se remplazará un vado que se encuentra deteriorado en el camino de Rincón Abajo-Paso Viejo sobre la quebrada S/N, en las coordenadas

N 543908.96-E 862306.1, el mismo tendrá una calzada de 4.00m de ancho, el vado estará formado por un tramo central con rasante horizontal y dos laterales, contenidos estos en un trazo de curva vertical cóncava, la parte central tendrá una longitud que se determinara según la magnitud de la corriente que se cruce, pero en todos los casos dicha zona central cubrirá el cruce profundo de la misma.

Se utilizarán tubos de concreto reforzado de 0.60m de diámetro nominal, colocados en una cama de piedra triturada apisonada con pisón de mano, con espesor mínimo de 0.30m, los tubos estarán a 1.75m de separación centro a centro sobre la capa de piedra; una vez colocados los tubos sobre la cama de piedra triturada, se hará el relleno del espacio entre ellos y hasta un espesor de 0.40m. sobre los mismos, con material selecto que deberá compactarse en la mejor forma posible.

La capa de rodadura será de mampostería con mortero de cemento de 1:3, los taludes se recubrirán de zampeado con mortero tanto aguas arriba como aguas abajo. en la zona inmediata a la boca de los tubos, se colocarán piedras grandes acomodadas para reducir el efecto de la socavación. Se colocarán postes de 0.20m x 0.20m reforzados con 4 varillas longitudinales de 1/2" diámetro y estribos, estos postes se colocarán a cada 2.30m., a ambos lados de la franja de rodamiento.

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

La fase de construcción del proyecto toma aproximadamente 1 año y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos según acuerdo con el municipio o entidad que brinde los servicios, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales, las áreas desnudas, deberán quedar estabilizadas, conformadas y revegetadas estéticamente.

#### **5.4.3 Operación**

Una vez finalizado el proyecto, Inversiones FJ. S.A, pasara la responsabilidad de CONADES (Promotor) y es cuando se inicia la fase de operación, a la vez se inicie el período de mantenimiento, el cual lo efectuará la empresa contratista por tres años, tal como lo define el pliego, como mantenimiento rutinario por estándares. En esta etapa las actividades de mantenimiento se basarán, primordialmente, en la limpieza de drenajes, herbazales, señalizaciones y mantenimiento periódico de la superficie de

rodadura. El contratista retirará del área el equipo y maquinarias y de haber utilizado sitios con estructuras temporales las limpia, y retira cualquier material sobrante habilitándolo para ser usados por el dueño.

#### **5.4.4 Abandono**

Este tipo de proyectos no contempla una etapa de abandono, viene referida al abandono de la fase de construcción, por lo que se considera que su operación será permanente, siendo responsabilidad del propietario, organismos públicos y privados que brinden servicios el adecuado mantenimiento de las infraestructuras, con el objetivo de garantizar la durabilidad de estas a lo largo del tiempo.

### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar**

Este proyecto de diseño y construcción de caminos en Los Cerritos, en el distrito de Los Pozos tendrá una trayectoria lineal de 10k+069m, la misma será de asfalto, debidamente señalizada.

De acuerdo con las necesidades establecidas para el desarrollo del proyecto vial, no se requiere la instalación de campamento, ya que se tiene establecido el alquiler de una vivienda con todos los servicios básicos en el lugar poblado de Los Cerritos, la cual será el centro de coordinación de todos los requerimientos de operaciones del proyecto.

Según pliego de cargo, todos los equipos que se utilizaran deben ser sometidos, previo al inicio de las obras, al Ingeniero director para su revisión y aprobación, o rechazo, de acuerdo con los requerimientos que están especificados en el pliego de cargos. El Contratista deberá presentar un plan de inspección rutinario de todos los equipos pesados empleados en la ejecución de las obras, ya sea a cargo del mismo Contratista o de sus Subcontratistas. El Contratista, para la ejecución de este proyecto, deberá disponer de todo el equipo necesario para ejecutar los trabajos en el período especificado en este Pliego de Cargos. Como mínimo deberá contar con los siguientes equipos:

- ✓ Esparcidora de gravilla
- ✓ Barredora
- ✓ Vehículo Pick-up
- ✓ Pavimentadora de asfalto

- ✓ Aplanadoras de neumáticos (compactadora)
- ✓ Aplanadoras de rodillo de acero vibratorio
- ✓ Motoniveladora
- ✓ Tractores D6
- ✓ Retro excavadora o cargador frontal
- ✓ Pala frontal
- ✓ Camión de agua
- ✓ Camiones volquetes (Capacidad de 14 m<sup>3</sup> c/u)

Será necesario proveer a los trabajadores de equipo de protección personal y de seguridad para prevenir accidentes, como casco, guantes, lentes protectores, cinturones de seguridad, botas de seguridad, etc. Vehículo permanente en el área de trabajo para rápida movilización en caso de accidente.

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

Según Pliego de Cargo, el Contratista deberá disponer, con la diligencia demandada, de todos los materiales requeridos para la ejecución del proyecto y será el único responsable por los trabajos ejecutados a su cargo, así como por la calidad de los materiales utilizados en los trabajos, por lo que deberá comprobar sus especificaciones, a fin de que cumplan con las normas.

Las principales materias primas a utilizar son el material selecto, capa base y hormigón asfáltico, el Contratista deberá presentar al MOP los resultados de laboratorio que comprueben que los materiales listados cumplen con las normas indicadas por esta institución. Los informes de laboratorio deben corresponder a muestras tomadas dentro del último año calendario. Los materiales deben provenir de fuentes vigentes, que cumplan con las Especificaciones Técnicas del MOP. Otros insumos requeridos son: Cemento, alambre de refuerzo, varillas de acero, madera, alcantarillas, vigas, tuberías, acero, pinturas, entre otros.

El combustible será obtenido de los establecimientos de expendios locales (Pese, Los Pozos, Ocú o Chitré) y abastecido directamente a los equipos a través de un camión cisterna, por tal motivo, no se espera que sea necesario, la colocación de tanques de depósitos de combustible. El vehículo que transporte los derivados de hidrocarburos,

debe cumplir con los permisos exigidos por la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá. El aceite de motor y lubricantes, vienen en envases plásticos de 5 galones.

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

- ✓ **Agua:** en la etapa de construcción el agua para consumo, será suministrada en garrafones con hielo, comprada en locales comerciales de la zona. La empresa contratista antes de iniciar labores de riego para diferentes actividades que conlleva la construcción de caminos en Los Cerritos, como, por ejemplo: control de polvo, solicitará los permisos de uso temporal de agua en la Sede Regional del Ministerio de Ambiente de Herrera.
- ✓ **Electricidad:** La energía necesaria, será suministrada por la Empresa Gas Natural Fenosa, que es la que brinda el servicio en el área del proyecto, todas estas comunidades que se ubican a lo largo de la alineación de estos caminos cuentan con el servicio de luz eléctrica., de igual forma se contara con una planta eléctrica de emergencia en caso que el servicio de electricidad falle.
- ✓ **Aguas servidas:** En la fase de construcción de los caminos la empresa contratista alquilará letrinas portátiles, para uso de sus trabajadores (una letrina por cada 15 trabajadores y se ubicarán en los frentes de trabajo). El mantenimiento periódico de estas letrinas estará a cargo de la compañía que las alquila, para ello, se llevará una hoja de registro de mantenimiento y esta información deberá incluirse en el Informe Ambiental.
- ✓ **Sistema de Recolección de Desechos Sólidos:** Específicamente, los poblados establecidos en las áreas del proyecto, no cuenta con el servicio de recolección de desechos. En tanto para efecto del proyecto los desechos se recolectarán en tanques con tapa, bolsas negras y verdes, los cuales se trasladarán semanalmente al vertedero disponible previa coordinación y pago del canon correspondiente al municipio.
- ✓ **Vías de acceso:** El acceso al proyecto, se efectúa a través de una carretera con superficie de rodadura en carpeta asfáltica, a través de la vía Pesé – Los Pozos,
- ✓ **Comunicación:** la zona recibe servicios de telefonía móvil y fijas operativas en la República de Panamá.
- ✓ **Transporte y caminos:** servicio de Transporte público y taxis de la zona.

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

Según datos suministrados por el Contratista se estima que el proyecto contratará alrededor de 77 personas, entre:

- ✓ **Administrativos (7):** Gerente de proyecto, Ingeniero Superintendente, Ingeniero Ambiental, Coordinador de Seguridad y Salud Ocupacional, Administrador de Proyecto, Digitador, Bodeguero.
- ✓ **Operadores de equipo pesado (25)**
- ✓ **Personal calificado (20):** Albañiles, soldadores, reforzadores, carpinteros.
- ✓ **Personal No calificado (25):** Ayudantes generales

La cantidad de mano de obra requerida es de 77 colaboradores en diferentes cargos, estas contrataciones se dan de forma directa; también están los empleos indirectos como el servicio de alimentación, insumos, transporte y hospedaje. Se calcula un total de 40 empleos indirectos.

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

Se le dará preferencia a la contratación de mano de obra local, en su mayoría del distrito de Santa María, por lo que los desechos domésticos y fisiológicos generados son mínimos, porque la mayoría de estos desechos se generarán en sus casas antes de salir al trabajo o después de haber llegado a sus residencias.

### **5.7.1 Sólidos**

La mayor parte de los desechos orgánicos se originan al momento de la limpieza inicial para la conformación de calzada, cunetas, aceras, para darle el ancho apropiado, y se componen principalmente por residuos vegetales y suelos de la capa superficial, producido por el desraigue, tala y poda de los árboles y vegetación existente. Estos desechos se pueden ubicar en las zonas de botaderos y de manera separada, es importante tomar en cuenta los drenajes pluviales de forma tal que estos desechos no los obstruyan o que por efectos de la lluvia vayan a alguna fuente superficial. Es importante señalar que para este proyecto los desechos de este tipo son mínimos puesto que no se contempla la tala o poda de árboles puesto que la servidumbre vial existente se encuentra limpia y despejada casi en su totalidad por no decir en un 100%.

Los desechos domésticos consisten básicamente en residuos de alimentos (orgánicos) o envases de cartones, latas, plásticos (inorgánicos), entre otros, producidos por los trabajadores, estos serán recolectados diariamente, para ello se usarán bolsas plásticas de color negro y se colocarán en tanques de 55 galones con tapa, ubicados bajo techo en los frentes de trabajo y la casa que se alquilara. Una vez por semana o de acuerdo con necesidades, serán llevados al Vertedero Municipal más cercano para su disposición final. Se tramitará oportunamente, el permiso correspondiente en el municipio correspondiente. Se espera que no se produzca más de cuatro (4) tanques de desechos sólidos por semana.

Otros desechos inorgánicos involucran los desechos propios de la rehabilitación del camino y calles, sobre todo en la fase de construcción entre los cuales se tiene: caliche, restos de concreto, asfalto, etc., estos serán trasladados en camiones volquetes hacia sitios autorizados por el Municipio correspondiente.

### **5.7.2 Líquidos**

Para los desechos humanos (orines y excretas), se contempla alquilar letrinas portátiles (1 letrina x cada 15 personas), estas se colocarán en los frentes de trabajo, para llevar un control del mantenimiento de estas letrinas portátiles se colocará en cada una de ellas una hoja de registro de mantenimiento y esta información deberá incluirse en el Informe Ambiental.

Otros desechos líquidos, como fugas de combustible o lubricantes y cambio de aceite a la maquinaria, serán eventuales, para ello se dispondrá de aserrín u otro material absorbente o disolvente (biosolve) y tanques sellados con tapa de 55 galones, para su recolección. Se habilitará un lugar bajo techo en el patio de trabajo, sobre una base de cemento, con un muro en forma de tina que sobrepase la capacidad de los tanques en un diez por ciento (10%) mínimo, donde serán almacenados temporalmente, para luego transportarlo hacia la ciudad de Panamá, a los sitios de reciclaje, cumpliendo así con la Norma CD2 003/99, del Cuerpo de Bomberos de Panamá que reglamenta todo lo referente a los derivados de hidrocarburos y la LEY No. 6 De 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional.

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

El trasiego de la maquinaria pesada con motores de combustión interna y el trasiego de los camiones y vehículos livianos, genera polvo y humo, con niveles que causan

molestias, principalmente a los transeúntes, moradores y trabajadores de la empresa. Para mitigar la emisión de polvos, la empresa dispondrá de un vehículo cisterna para el riego de agua, sobre todo durante los días secos cuando es invierno y durante el verano, para mitigar la emisión de humo, se implementará un programa de mantenimiento de la maquinaria.

Para disminuir los riesgos laborales, la empresa provee el equipo de seguridad necesario a todos los trabajadores, entre los cuales están: mascarilla, lentes, botas, chalecos reflectivos, guantes, casco, orejeras, entre otros.

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

En los términos de referencia o pliego de cargos especifica claramente que se trata de la construcción de caminos y calles sobre la misma alineación ya existente como camino de material selecto, por lo que este proyecto no interfiere ni discrepa con el uso de suelo actual.

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

El Proyecto tendrá una inversión aproximada de cinco millones de dólares (USD\$. 5,000,000.00), 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, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este punto, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los alineamientos de la lista de contenido del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009.

### **Formaciones Geológicas Regionales**

La estructura geológica de la provincia de Herrera, está constituida por una gran variedad de rocas de origen volcánico que cubren más del 50% de su extensión territorial. La génesis de su formación se remonta a las postrimerías de la era secundaria hasta el cuaternario, con diversas intervenciones provocadas por las fuerzas endógenas. Las rocas sedimentarias se encuentran en los entornos de las estructuras ígneas volcánicas.

La actividad geológica durante el oligoceno y el Mioceno Inferior, de la Era del Terciario fue dominada por la erosión y la deposición de sedimentos marinos lo que interfirió con horizontes de tobas en la parte norte del sector central. El periodo sedimentario fue interrumpido por una actividad volcánica con erupción de andesitas, basaltos y tobas del Mioceno Superior como consecuencia de una regeneración de la actividad volcánica en el arco de islas existentes en el Oligoceno – Mioceno.

Así, la actividad volcánica del Terciario en el periodo Micénico Superior se localizó al sur del arco viejo de islas, así la formación Tucúe cubre gran parte del área Central y está compuesta de andesitas/basaltos terrestres, tipo brechas, tobas y lavas, diques y “sills” El periodo Cuaternario se inició con la formación de sedimentos originados por eventos catastróficos tales como terremotos y lluvias torrenciales, evidencias geológicas de estos eventos lo que forman hoy, la denominada formación Río Hato.

### **Unidades Geológicas Locales.**

Geológicamente el proyecto se ubica sobre una plataforma Cretácica – periodo Secundario del grupo y formación Playa Venao (K-VE) compuesta por basaltos, pillow lavas esta capa basamental fue revestida por un recubrimiento de la época Oligocénica, grupo y formación Pesé (formación ésta que recubre en gran porcentaje la Península

de Azuero en rumbo noroeste – sureste) caracterizada por la deposición de sedimentos con horizontes muy significativos de tobas continentales y areniscas.

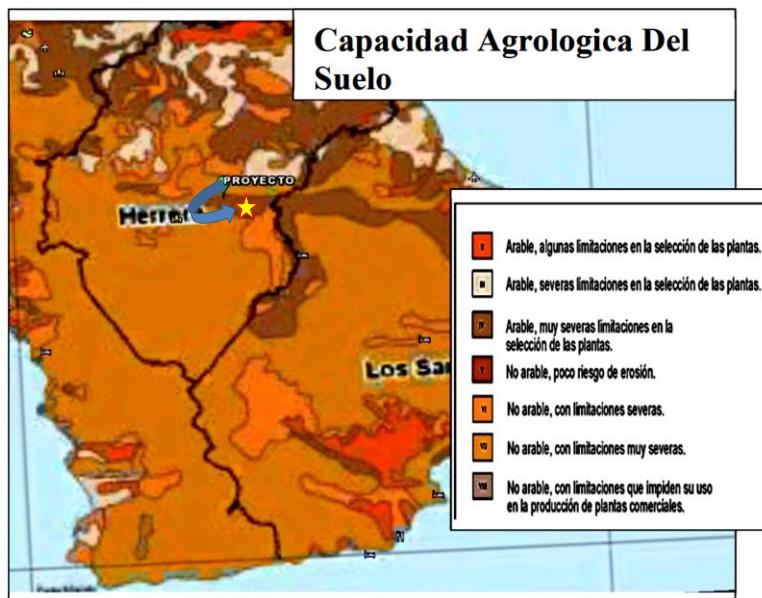
La actividad geológica durante el oligoceno y el Miocene Inferior fue dominada por la erosión y la deposición de sedimentos marinos lo que interfirió con horizontes de tobas en la parte norte del sector central. En tanto, las rocas sedimentarias dan evidencias de que la erosión y la sedimentación fueron los procesos más pronunciados durante esta época, dando como resultado espesores gruesos de sedimentos tanto en el arco que moldean el Norte como el Sur del istmo. El periodo sedimentario fue interrumpido por una actividad volcánica con erupción de andesitas, basaltos y tobas del Miocene Superior como consecuencia de una regeneración de la actividad volcánica en el arco de islas existentes en el Oligoceno – Miocene.

## 6.1 Caracterización de suelo

El suelo en la zona del proyecto, se define como suelo arcilloso moteado producto de: meteorización de los horizontes del suelo y de las actividades a las cuales ha estado sometida el área, se ubica dentro de la clasificación de categoría VI, tipo edáfico que reúne las características siguientes:

Presentan limitaciones muy severas que los hacen impropios para cultivos y limitan su uso para pastos, lotes de árboles o vida silvestre.

Entre algunas de sus limitaciones están: Pendiente ínter mezcladas, Pedregosidad, Poca profundidad efectiva, Solidad y Sodicidad, Factores climáticos severos.



### **6.1.1 Descripción del uso del suelo**

Se trata de construir camino y calles nuevas sobre la servidumbre vial existente y en uso, en algunas partes se tendrá que anchar para conformar la calzada, sin embargo, todos estos trabajos se harán dentro de la servidumbre existente, por lo que el uso del suelo no cambiará. La mayor parte de los terrenos aledaños a la alineación de los caminos en el corregimiento de Los Cerritos se utilizan como potreros para la cría de ganado vacuno y en menor proporción son utilizados en actividades agrícolas. Algunos de los terrenos aledaños son ocupados por viviendas y en los patios de estas viviendas se puede ver que existen los huertos caseros, con árboles frutales.

### **6.1.2 Deslinde de la propiedad**

La construcción de carreteras internas en Los Cerritos abarca una longitud de 1sk+069m, la actividad se realizará dentro de la servidumbre pública, estas vías ya existen desde hace muchos años, son propiedad de la Nación, establecidas y representada en documentos como mapas de propiedad del Estado.

## **6.2 Topografía**

Es el conjunto de características que describen y representan en un plano la superficie o el relieve de un terreno. Dicho esto, desde el punto de vista topográfico los terrenos pueden clasificarse en dos tipos: plano y ondulado o escarpado. De acuerdo a las vías a construir, la topografía predominante en el tramo, es mixta, cuya topográfica fluctúa de 70 a 300 msnm, caracterizada por la presencia de cerros altos, montañas medias, bajas y llanuras pluviales residuales y pie de monte, producto de la fuerza de gravedad ejercida por los procesos erosivos acumulativos a través de los años en las cuales la pendiente de la vertiente montañosa es muy fuerte.

## **6.3 Hidrografía**

La rehabilitación vial que se desarrollará, en el recorrido de 10k+069m se ubica dentro la Cuenca 128, Río La villa. El Río La Villa, es un río peninsular de las provincias de Herrera y Los Santos, que nace en la cordillera Occidental de Azuero, en la reserva forestal de El Montoso, Herrera. Su cuenca hidrográfica abarca territorios de Los Santos y Herrera. Su desembocadura se encuentra en el golfo de Parita. La cuenca del Río La Villa, es una cuenca de unos 1,284.3 km<sup>2</sup> y de unos 117 km de longitud, conformada principalmente por el Río La Villa. Dicha cuenca está ubicada en el arco

seco panameño, constituyendo la principal fuente de agua potable a unas 94,000 personas de las provincias de Los Santos y Herrera.

A lo, largo del alineamiento solo se intercepta un cauce el camino de Rincón Abajo-Paso Viejo; cauce que en la actualidad cuenta con una estructura civil (Vado) a la cual se le proyecta remplazarlo, de igual forma se interceptan pequeños afluentes, las cuales cuentan con estructuras funcionales (Tuberías, vado) que actualmente están dando continuidad al camino en proyecto. Se anota que si por alguna razón se contemplase trabajos en el cauce fluvial la empresa deberá tramitar ante el ministerio de ambiente, el permiso respectivo, antes del inicio de las actividades.

### **6.3.1 Calidad de aguas superficiales**

Dentro del alineamiento del proyecto e independiente que se ubique un cauce de consideración y afluentes más, solo se contempla el remplazo del vado ya existente en el camino de Rincón Abajo-Paso Viejo sobre la quebrada S/N, en las coordenadas N543908.96 - E862306.10, por lo que se presenta la caracterización fisicoquímica y bacteriológico dentro de esta fase del proyecto (Ver Anexo), en los otros cauces que son interceptados, cuentan con estructuras actualmente funcionales que no serán modificadas. La empresa deberá tramitar ante el ministerio de ambiente, el permiso respectivo, antes del inicio de las actividades



Toma de muestra de agua, quebrada S/N

### **6.4 Calidad del aire**

Las características de la calidad del aire son muy buenas ya que la zona de influencia directa del proyecto es netamente rural y se ubica fuera de sitios industrializados y centros urbanos de gran concentración.

El proyecto de construcción no afectará de manera significativa, la calidad del aire, tampoco provocará riesgos a la salud y al ambiente. Sí bien es cierto que se incrementará el movimiento y tránsito de equipo al sitio del proyecto y que este provocará un aumento en la producción de humo y gases de combustión, no obstante, esta es una zona que de manera natural posee una excelente circulación del aire, por lo tanto, este sistema natural de ventilación permitirá una rápida y adecuada evacuación de los gases y humos que puedan producirse.

#### **6.4.1 Ruidos**

Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se deben principalmente al trasiego de vehículos, motos, conversación de personas a pie/caballo que se movilizaran en la zona y al medio natural existente. El promotor en la figura de su Contratista, deberá cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 44-2000 de la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial Condiciones de Higiene de Seguridad Industrial en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido del Ministerio de Comercio e Industrias, ajustando los horarios de exposición permitida a los trabajadores en jornadas de 8 horas laborables, procurando que aquellos que estén expuestos a niveles de ruido altos cuenten con períodos de reposo y las horas de trabajo permitidas de acuerdo a la mencionada norma panameña.

#### **6.4.2 Olores**

Es un área rural, natural, libre de contaminación, lejos de centros poblacionales, las comunidades son pequeñas, donde no se identifica ningún tipo de olores molestos. Durante la etapa de construcción del proyecto vial, se puede generar olores molestos, por la basura que los trabajadores generan, para evitarlo el promotor y contratista implementará un sistema de recolección y disposición temporal de la basura, en tanques con tapa, bolsas plásticas, bajo techo. La disposición final de la basura se hará en el vertedero municipal más cercano, previo acuerdo con las Autoridades Municipales. Para el manejo de las aguas servidas y negras (excretas y orines), durante la fase de construcción se alquilarán letrinas portátiles a empresas especialidades, quienes se encargarán de su disposición final en sitios autorizados.

## **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 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 123 del 14 de agosto del 2009, por el cual se reglamenta la Ley 41 del 1° de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

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

La mayor parte del área donde se encuentra inmerso el proyecto carretero está conformada en su mayoría por pastos, algunos arbustos dispersos, especies arbóreas en la cerca de los potreros y árboles grandes dispersos entro de los predios privados; toda esta vegetación es característica de esta zona ya que se encuentra presente en extensas áreas que abarcan diferentes condiciones edáficas sometidas a actividades antropogénicas con intensidades variables.

De acuerdo a la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá, la vegetación actual predominante en el área donde se ubica el proyecto, 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**

A lo largo del alineamiento del proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, se reconocieron las especies

más representativas, de la cobertura vegetal conformada por árboles nativos, en la servidumbre y cercas vivas. Con límite de propiedad colindante a la servidumbre vial, caracterizadas por potreros, destinados al pastoreo extensivo de ganado vacuno, con pastos nativos y mejorados y pequeñas extensiones de cultivos agrícolas reductos de rastrojos.

Al momento de levantar la información de campo para este EsIA, los alineamientos donde se desarrollará los tramos carreteros, se encuentran en uso continuo, por lo que dentro de la servidumbre existente no se encuentran vegetación a afectar, puesto que en el último año se les ha dado mantenimiento a los mismos y la vegetación ha sido podada o talada por las autoridades que realizaron estas obras. La vegetación existente se encuentra en las cercas vivas de los predios colindantes con estos caminos:

Listado de especies presentes en el área del proyecto

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae
Balso	<i>Ochroma pyramidale</i>	Malvaceae
Caña fistula	<i>Casia fistula</i>	Fabaceae
Carate	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae
Jobo	<i>Spondia mombin</i>	Anacardiaceae
Mamón	<i>melicoccus bijugatus</i>	Sapindaceae
Mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
Marañón de pepita	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Malpighiaceae
Palma de coco	<i>Cocos nucifera</i>	Arecaceae
Teca	<i>Tectona grandis</i>	Verbenaceae
Balo	<i>Gliricidia sepium</i>	Fabaceae
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Lauraceae
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Moraceae
Escobilla	<i>Wissadula excelsior</i>	Malvaceae
Pega pega	<i>Desmodium sp.</i>	Fabaceae
Paja de cerro	<i>Sporobolus sp.</i>	Poaceae
Cortadera	<i>Scleria malaleuca</i>	Poaceae

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

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

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:

<b>ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO</b>	
	<i>Aedes Aegyptis</i>
	<i>Anopheles sp</i>
	<i>Chitra (Familia Ceratopogonidae)</i>
	<i>Mosquito (Familia Culicidae)</i>
<b>ESPECIES DE FAUNA</b>	
Nombre común	Nombre científico
<b>Mamíferos (3 especies)</b>	
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>
Zarigueya común	<i>Didelphis marsupialis battyi</i>
Rata de monte	<i>Ratus muridae</i>

<b>Aves (12 especies)</b>	
Bienteveo grande o Pechiamarillo	<i>Pitangus sulfuratus</i>
Carpintero coronirojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>
Tirano tropical o pechiamarillo	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Negro coligrande, chango o changamé	<i>Quiscalus mexicanus</i>
Gallinazo negro	<i>Coragys atratus</i>
Mirlo pardo, capisucia o cascá	<i>Turdus grayi</i>
Tángara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
Perdiz de Llano	<i>Sturnella magna</i>
Talingo	<i>Tyranus tyranus</i>
Garrapatero	<i>Milvago chimachima</i>
Ruiseñor	<i>Luscinia megarhynchos</i>
Tortolita común	<i>Columbina tapalconi</i>
<b>Reptiles y anfibios (5 especies)</b>	
Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>
Borriquero común	<i>Ameiva quadrilineata</i>
Sapo común	<i>Chanus marinus</i>
Falsa X	<i>Xenodon rabdocephalus</i>
Iguana verde	<i>Iguana Iguana</i>

Fuente: Observaciones de equipo consultor y usuarios del área

## **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. 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 los sitios colindantes al proyecto, son utilizadas para la agricultura de subsistencia, además se observa zonas de potreros para cría de ganado y viviendas aisladas a lo largo de la vía que comunica este corregimiento con el resto del distrito, lo cual le dan un carácter rural a la zona.

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

El Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EslA y sus disposiciones generales, indica lo siguiente: “*Artículo 28. “El Promotor de una actividad obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones”*”.

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 julio de 2019, en donde veinte (20) personas del área de influencia participaron. Los encuestados representan los vecinos más cercanos al proyecto, pertenecen específicamente a los residentes y vecinos cercanos a los caminos a construir con el desarrollo del proyecto carretero.

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

<b>Sexo de los encuestado</b>			
Masculino	Femenino		
13	7		
<b>Edad de los Encuestados</b>			
18 a 30 años	31 - 40 años	40 - 50 años	51 en adelante
5	2	2	11
<b>Escolaridad</b>			
Primaria	Secundaria	Universidad	Ninguna
13	5	2	0

*Fuente: Equipo consultor*

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

Entre las preguntas desarrolladas a los encuestados podemos señalar:

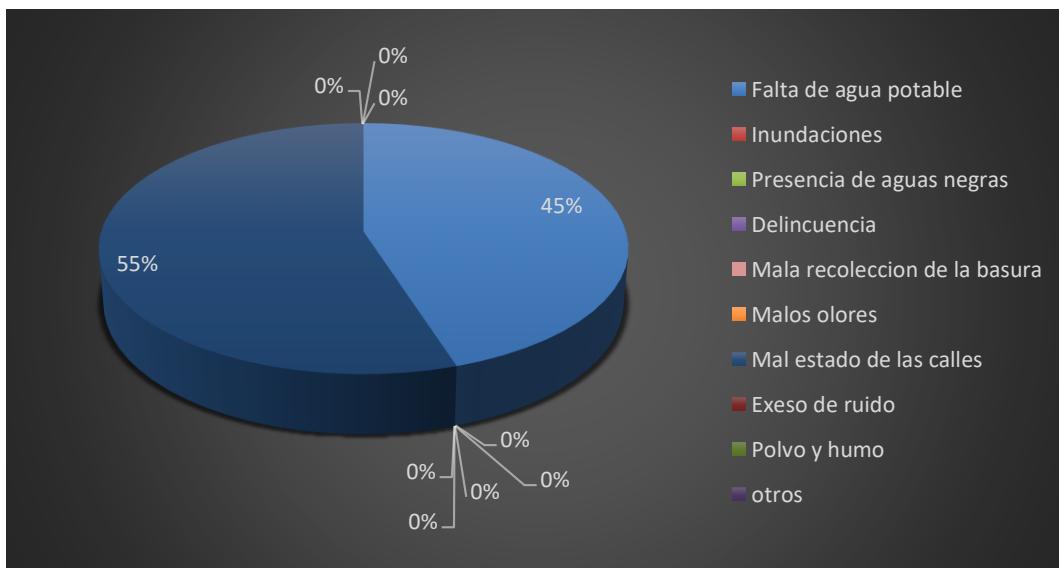
### ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona?

El 65% de los encuestados evalúan que es buena la situación ambiental de la zona, ya que es un área muy tranquila y sana, lo cual es perceptible de la zona durante las giras de campo: el 35% de los encuestados catalogo la situación ambiental del área como regular, señalando problemas de contaminación por las constantes fumigaciones de agroquímicos para cultivo, perdida de vegetación del área, otras.



### Los principales problemas que afectan la zona

Los encuestados, señalaron con un 55% como principal problema el mal estado de las calles del sector, las cuales en la actualidad están conformadas por material selecto (tosca) y las cuales debido a las lluvias y constante paso de vehículos se deterioran rápidamente; el resto de los encuestados (45%) señalaron como problema ambiental la falta de agua potable, lo cual se acrecienta en la época de verano.



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

El 100% de la población encuestada están enterados del proyecto, debido a trabajos que la empresa promotora del EsIA realiza en el área (mediciones, inspecciones, otras), comentarios de los vecinos y la comunidad en general.

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

El 100% de la población encuestada están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, puesto que lo señalan como una necesidad prioritaria en sector, que mejorara la calidad de vida de ellos.

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

El 100% de la población encuestada señala que el proyecto generara aportes positivos al sector, puesto que en la actualidad es una limitante a todas las actividades que se desarrollan por estar en un área que su acceso se dificulta por el estado actual de las calles.

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

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

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

La percepción mayoritaria de los consultados(as) con respecto de los tipos de impactos que pudiese acarrear, se volcó hacia opiniones que prevén beneficios o en su defecto, de no percibir molestias o perjuicios como consecuencia del proyecto en mención. Entre las principales sugerencias podemos mencionar: Cumplir con los permisos pertinentes para este tipo de proyectos, dar trabajos a los moradores, mantener el área limpia, mantener control y vigilancia

## Recomendaciones al promotor del proyecto

- ✓ Establecer un vínculo informativo entre el promotor del 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 del proyecto.
- ✓ Tomar en cuenta el componente socioeconómico para la implementación de propuestas de desarrollo comunitario.

### Aplicación de encuestas, Plan de Participación Ciudadana



Fuente: Equipo consultor

### **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**

A lo largo del proyecto desde su inicio y al final de la vía, se pudo apreciar a ambos lados de la vía, el establecimiento de fincas, cuya actividad fundamental es las actividades agropecuarias (fincas), cubiertas por pastizales para el pastoreo de vacunos al igual que viviendas situadas de forma dispersa, áreas de regeneración natural y rastrojos.

## **9.0 Identificación de impactos ambientales y sociales específicos**

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipo, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

Para desarrollar bien este aspecto, es necesario diagnosticar en campo, de manera objetiva, las condiciones en que se encuentran los factores físicos y biológicos, fundamentalmente, para hacer una comparación a priori y a posteriori, del desarrollo del proyecto, esto nos permitirá realizar una evaluación de los impactos que pudiera general el desarrollo de este proyecto, en estos factores, y determinar la metodología adecuada para su determinación. Es así como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto, procedimos a realizar una comparación metodológica de las características del lugar, versus las características del proyecto

### **(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)**

La identificación de los impactos ambientales tiene su objetivo bien definido, a saber, es conocer el grado y magnitud del impacto en la naturaleza, incluyendo las personas, como parte del medio. Esto nos permite, orientar el desarrollo del proyecto, de tal manera que se puedan reducir los impactos al ambiente y determinar las medidas de mitigación más adecuadas.

Inicialmente se preparó una lista de los posibles impactos que podrían ser ocasionados por el proyecto, en forma de una matriz (Matriz de Leopold modificada) la cual identifica las diferentes actividades en cada etapa del proyecto con sus respectivos impactos, tal como se muestra en la siguiente tabla:

<b>Impacto</b>	<b>ESTAPA DEL PROYECTO</b>			
	<b>Planificación</b>	<b>Construcción</b>	<b>Operación</b>	<b>Abandono</b>
Contaminación por deposición de desechos sólidos		x	x	
Erosión laminar de tipo areolar o pluvial.		x	x	
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.		x		
Generación de aguas residuales.		x		
Desrraigue de árboles en zona de servidumbre.		x		
Aumento del consumo de recurso agua.		x		
Aumento en los niveles de ruido.		x	x	
Contaminación del Aire por partículas de polvo y humo		x	x	x
Generación de empleos directos e indirectos		x		
Afección por afluencia de personas al área.		x	x	
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.		x	x	
Mejora Visual del trayecto Vial			x	
Aumento de economía por compra de materiales e insumos en la región.		x	x	
Riesgo de accidente laboral		x	x	

*Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA*

Los impactos ambientales específicos se valorizan por medio de una matriz de importancia de acuerdo a los elementos de: carácter, grado de perturbación, extensión, duración, riesgo de ocurrencia, reversibilidad e importancia. A continuación, su interpretación e siglas y valorización:

<b>RANGO DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS</b>		
<b>PARÁMETRO</b>	<b>DIFERENCIACIÓN</b>	<b>PUNTUACIÓN</b>
<b>Carácter</b> <i>Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo)</i>	Positivo Negativo	(+) (-)
<b>Grado de Perturbación (Gp)</b> <i>Alteración que ocasionan al ambiente</i>	Baja Media Alta Muy Alta	1 2 4 8
<b>Riesgo de ocurrencia (RO)</b> <i>Probabilidad de que los impactos estén presentes</i>	Poco Probable Probable Muy Probable	1 2 4
<b>Extensión del área (EX)</b> <i>Área geográfica.</i>	Puntual Parcial Extenso Total Critica	1 2 4 8 12
<b>Duración del Impacto (D)</b> <i>Tiempo de exposición o permanencia</i>	Corto Plazo (< 1 año) Mediano Plazo (1-3 años) Largo Plazo (> 3 años)	1 2 3
<b>Reversibilidad (RV)</b> <i>Capacidad del medio para recuperarse</i>	Corto plazo Mediano plazo Irreversible	1 2 3
<b>Importancia Ambiental (I)</b> <i>Valoración cualitativa</i> $I = C (GP + 2EX + D + RI + R)$	Muy baja Baja Media Alta Muy Alto	5-10 11-16 17-22 23-28 29-36

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

**Parámetros de Evaluación y Puntaje:** La evaluación de los diferentes impactos está basada en los parámetros con diferenciaciones. Cada diferenciación, recibió una valoración de impacto estimada. La valoración es el producto de la discusión con el equipo de consultores, lo cual permitió llegar al consenso. A continuación, se presenta, la matriz de valoración de los posibles impactos que puede generar el proyecto, donde se analiza y sustenta que el proyecto propuesto no presenta impactos de una importancia ambiental significativa.

IMPACTOS	Valoración							
	C	Gp	EX	D	RO	RV	I	Intensidad del impacto
Contaminación por deposición de desechos sólidos.	-	1	1	2	2	1	7	Muy baja
Erosión laminar de tipo areolar o pluvial.	-	2	2	2	2	4	12	Baja
Cambio en la escorrentía natural de aguas pluviales del área.	-	2	2	4	1	2	11	Baja
Generación de aguas residuales.	-	1	1	1	2	2	7	Muy baja
Desraigue de árboles en zona de servidumbre.	-	2	1	2	2	4	11	Baja
Aumento del consumo de recurso agua.	-	2	2	2	2	1	9	Muy baja
Aumento en los niveles de ruido.	-	1	2	1	1	1	6	Muy baja
Contaminación del Aire por partículas de polvo y humo.	-	1	2	2	2	1	8	Muy baja
Generación de empleos directos e indirectos.	+	2	2	2	2	1	9	Muy baja
Afección por afluencia de personas al área.	-	2	2	2	2	1	9	Muy baja
Incremento en el tránsito vehicular y peatonal.	-	2	2	2	2	1	9	Muy baja
Mejora Visual del trayecto Vial	+	4	4	4	4	2	18	Media
Aumento de economía por compra de materiales e insumos en la región.	+	2	2	2	2	4	12	Baja
Riesgo de accidente laboral.	-	2	1	2	1	2	8	Muy baja

Fuente: Consultores Ambientales del presente EslA.

Como resultado observamos que se han identificado 14 impactos generados por las actividades que se pondrán en ejecución en el proyecto, de los cuales, el 64.3 % se considera con un grado de importancia ambiental Muy Bajo. El 28.6 % se considera Bajo y el 7.1% Moderado, pero de carácter positivo. No se generan impactos de importancia media, altos y muy altos de tipo negativo.

Dentro de la ponderación realizada se observan impactos positivos, como el aumento de la economía por adquisición de insumos en la región, la generación de empleos

directos e indirectos y mejora visual del trayecto vial. Los impactos negativos que se generen y que han sido identificados, se pueden mitigar a través de medidas sencillas, y eficaces, los cuales son de fácil aplicación y ejecución, a través de las cuales se garantizará la protección de la salud pública y el ambiente.

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

Un proyecto de construcción de carreteras, tal como lo es la construcción de calles en el corregimiento de Los Cerritos, trae consigo la generación de impactos ambientales inherentes a las actividades constructivas. Sin embargo, no todos los impactos son propios de la actividad, sino que son asociados a ellas e influyen de manera directa en la comunidad, entre los cuales podemos mencionar:

- ✓ Creación de nuevas plazas de empleos, (directos e indirectos), en las diferentes etapas del proyecto. Para ello, la prioridad será tomar mano de obra local.
- ✓ Mejoramiento del aspecto paisajístico de la comunidad, gracias a la habilitación de la superficie de rodadura, al control de los efectos erosivos directos, por medio del encausamiento y canalización de las aguas pluviales.
- ✓ Ingreso de impuestos a la municipalidad, que permiten aumentar las recaudaciones, dando lugar a ingresos que posibiliten la ejecución de nuevos proyectos en el área.
- ✓ Aumento en el movimiento comercial y económico tanto local como regional, a través de la compra y venta de insumos, tanto dentro como fuera del área de acción del proyecto.
- ✓ El desarrollo de esta infraestructura permite a los lugareños ingresar a los mercados locales lo que posibilita el Intercambio comercial entre el campo y la ciudad a través de la venta de productos agropecuaria, así como la adquisición de insumos.
- ✓ Mejoramiento de la calidad de vida, ya que aumenta la probabilidad para acceder a servicios públicos, (educación, salud, transporte), por la facilidad que se ofrece al mejorar la entrada y salida de la comunidad.
- ✓ Aumento del valor catastral de las propiedades, las cuales incrementan su valor en tanto exista una infraestructura vial que permita el acceso al área.

## **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 41 General del Ambiente de la República de Panamá, y su reglamentación a través del Decreto ejecutivo 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.

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

<b>Medidas de mitigación a aplicar</b>	
<b>IMPACTO</b>	<b>MEDIDA</b>
Deposición de desechos sólidos.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Establecer e identificar áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro (sitios de botadero con su respectivo EsIA).</li><li>✓ Se utilizarán bolsas negras y envases con tapa, para la deposición del mismo.</li><li>✓ Verificación periódica de la recolección y retiro de desechos durante la ejecución del proyecto y su deposición respectiva, en vertedero municipal, previo pago del canon correspondiente.</li><li>✓ Instruir al personal sobre el tema.</li></ul>

Erosión laminar de tipo areolar o pluvial y su respectiva sedimentación	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Riego de agua para evitar el exceso de polvo y acarreo in situ, de todo el material desecharable que se transporta a los botaderos.</li> <li>✓ Para evitar que por efecto de precipitación pluvial se den arrastres de sedimentos, construir contenedores de sedimentos, en área susceptible a erosión, con su respectivo controles naturales utilizando de ser necesario vetiver, paja de limón y grama Alicia.</li> </ul>
Cambio en escorrentía natural de aguas pluviales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Desarrollar el diseño del proyecto tomando en cuenta la topografía, siguiendo la escorrentía natural del sitio.</li> <li>✓ Canalización correcta de las aguas pluviales y fluviales que se desplazan por el proyecto..</li> </ul>
Generación de aguas residuales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Instalar letrinas móviles en los frentes de trabajos.</li> <li>✓ Aplicar limpieza y desinfección periódica a los sanitarios – baños químicos.</li> </ul>
Desraigue de árboles en zona de servidumbre	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Afectar solamente los árboles que sean necesarios para el desarrollo del proyecto.</li> <li>✓ Tramitar los respectivos permisos de tala o poda de darse el caso.</li> <li>✓ Solicitar y realizar el pago de indemnización ecológica al MiAmbiente</li> </ul>
Aumento en el consumo del recurso agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Solicitar previamente los permisos de uso temporal de Agua, al MiAmbiente, previa utilización, como medida de control de partículas de polvo y compactación de calzada.</li> </ul>
Aumento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Rehabilitación, laborar en horario diurno.</li> <li>✓ Apagar el equipo que no se esté utilizando.</li> <li>✓ Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad.</li> <li>✓ Mantener al día el mantenimiento de maquinaria y equipo del proyecto (registro del mismo)</li> </ul>
Disminución de la calidad del aire durante la construcción (generación de partículas de polvo y	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En la etapa de Construcción, exigir el uso de lonas a vehículos que transportan material.</li> <li>✓ Humedecer periódicamente el área tomando en</li> </ul>

emanaciones de humo de equipo empleado en el proyecto).	<p>consideración las condiciones meteorológicas de la zona.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Cubrir material de construcción con lona.</li> <li>✓ Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.</li> </ul>
Afección por afluencia de personas al área.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ En etapa de Construcción, no permitir el consumo de licor, ni reuniones de tipo social de los trabajadores, en los alrededores del Proyecto.</li> <li>✓ Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de mantenimiento, patios, etc.</li> </ul>
Incremento en tránsito vehicular y peatonal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Señalización en la entrada del proyecto.</li> <li>✓ Brindar buena visibilidad en la entrada del proyecto.</li> <li>✓ Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias a lo largo de la obra con énfasis en los frentes de obra, a distancias prudenciales.</li> <li>✓ En las zonas que así lo requieran, colocar iluminación nocturna.</li> </ul>
Riesgo de accidente laboral.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.</li> <li>✓ Dotar al personal de equipo de protección personal.</li> <li>✓ Brindar al personal capacitaciones sobre uso manejo de equipo maquinaria.</li> <li>✓ No permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto, a las instalaciones o patios habilitados en el área, sin previa autorización y si uso de equipo de protección personal.</li> <li>✓ Regular la velocidad de los equipos y vehículos del proyecto.</li> <li>✓ Brindar capacitación al personal sobre temas ambientales y de seguridad.</li> <li>✓ Contar en los frentes de trabajo con botiquín de primeros auxilio.</li> </ul>

Fuente: Consultores Ambientales del presente EsIA.

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

- ✓ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.
- ✓ Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.
- ✓ Se aplicará el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
- ✓ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.
- ✓ Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible.
- ✓ Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica.
- ✓ Solicitar las hojas de seguridad de los productos al distribuidor de los productos químicos, hacer un compendio para el uso de los trabajadores como material de consulta y darles el manejo a estos productos de acuerdo a lo establecido por esta hoja.
- ✓ Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.
- ✓ Auditarse internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.

## **10.2. Ente responsable**

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

## **10.3. Monitoreo**

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

El monitoreo básicamente es de tipo interno, ejecutado en primera instancia por el Contratista bajo la supervisión del Promotor, de manera tal que se cumpla con lo contenido ante la Autoridad reguladora (MiAmbiente).

<b>MONITOREO DEL PROYECTO</b>		
<b>Medio afectado</b>	<b>Tipo de monitoreo</b>	<b>Actividad a monitorear</b>
Suelo	Monitoreo visual de la presencia de posibles contaminantes; tales como desechos sólidos comunes y de construcción.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Verificar que el proyecto cuente con tanques y bolsas adecuadas para la disposición de los desechos sólidos.</li><li>✓ Verificar que se efectúen los controles para la erosión y sedimentación.</li></ul>

Aire	Monitoreo visual de calidad del aire.	✓ Verificación de la aplicación del sistema de humedecimiento del suelo para el control de la suspensión de partículas en el proyecto.
Ambiente	Monitoreo de la generación de olores.  Monitoreo de la generación de ruidos molestos.	✓ Verificar las condiciones y supervisión del mantenimiento adecuado al sanitario portátil.  ✓ Verificar que se efectúa el mantenimiento adecuado del equipo que trabaja en la Obra.
Socioeconómica	Monitoreo de la seguridad y Riesgo laboral.	✓ Garantizar la colocación de señalización interna a lo largo de la obra y en los frentes de trabajo.  ✓ Verificar que el personal cuente con el equipo de seguridad adecuado según la actividad que realice.

*Fuente: Consultores Ambientales del presente EsIA.*

#### **10.4. Cronograma de ejecución**

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en la tabla siguiente, se ha formulado considerado que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, otras en la fase de operación, y algunas en ambas fases.

### Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Medida	ESTAPA DEL PROYECTO			
	Planificación	Construcción	Operación	Abandono
Establecer e identificar áreas seguras para la disposición de desechos sólidos de forma temporal, hasta el momento del retiro (sitios de botadero con su respectivo EsIA).	x	x		
Se utilizarán bolsas negras y envases con tapa, para la deposición de los desechos.	x	x		
Verificación periódica de la recolección y retiro de desechos durante la ejecución del proyecto y su deposición respectiva, en vertedero municipal, previo pago del canon correspondiente.		x		
Instruir al personal sobre el tema (manejo de desecho)		x		
Riego de agua para evitar el exceso de polvo y acarreo in situ, de todo el material desecharable que se transporta a los botaderos.		x		
Para evitar que por efecto de precipitación pluvial se den arrastres de sedimentos, construir contenedores de sedimentos, en área susceptible a erosión, con su respectivo controles naturales utilizando de ser necesario vetiver, paja de limón y grama Alicia.		x		
Desarrollar el diseño del proyecto tomando en cuenta la topografía, siguiendo la escorrentía natural del sitio.	x	x		
Canalización correcta de las aguas pluviales y fluviales que se desplazan por el proyecto.		x	x	
Instalar letrinas móviles en los frentes de trabajos		x		
Aplicar limpieza y desinfección periódica a los sanitarios – baños químicos.		x		
Afectar solamente los árboles que sean necesarios para el desarrollo del proyecto.		x		
Tramitar los respectivos permisos de tala o poda de darse el caso.		x		
Solicitar y realizar el pago de indemnización ecológica al MiAmbiente		x		
Solicitar previamente los permisos de uso temporal de Agua, al MiAmbiente, previa utilización, como	x	x		

medida de control de partículas de polvo y compactación de calzada				
Rehabilitación, laborar en horario diurno.	x	x		
Apagar el equipo que no se esté utilizando.		x		
Solicitar a los conductores de camiones conducir a baja velocidad.		x		
Mantener al día el mantenimiento de maquinaria y equipo del proyecto (registro del mismo)		x		
En la etapa de Construcción, exigir el uso de lonas a vehículos que transportan material.		x		
Humedecer periódicamente el área tomando en consideración las condiciones meteorológicas de la zona.		x		
Cubrir material de construcción con lona.		x		
Efectuar y garantizar el mantenimiento periódico de los equipos que se utilizan en cada frente de obra.		x		
En etapa de Construcción, no permitir el consumo de licor, ni reuniones de tipo social de los trabajadores, en los alrededores del Proyecto.	x	x		
Contar con vigilancia en los alrededores del sitio de mantenimiento, patios, etc.		x		
Señalización en la entrada del proyecto.		x	x	
Brindar buena visibilidad en la entrada del proyecto.				
Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias a lo largo de la obra con énfasis en los frentes de obra, a distancias prudenciales.		x	x	
En las zonas que así lo requieran, colocar iluminación nocturna.		x	x	
Mantener equipo e instalación en buen estado para disminuir riesgo de accidentes.		x		
Dotar al personal de equipo de protección personal.		x	x	
Brindar al personal capacitaciones sobre uso manejo de equipo maquinaria.		x		
No permitir el ingreso de personas ajenas al proyecto, a las instalaciones o patios habilitados en el área, sin previa autorización y si uso de equipo de protección personal.		x		
Regular la velocidad de los equipos y vehículos del proyecto.		x		
Brindar capacitación al personal sobre temas ambientales y de seguridad.		x		
Contar en los frentes de trabajo con botiquín de primeros auxilio.		x		
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.	x	x		

Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.		X		
Se aplicará el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".		X		
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.		X		
Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible.		X	X	
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica.		X		
Solicitar las hojas de seguridad de los productos al distribuidor de los productos químicos, hacer un compendio para el uso de los trabajadores como material de consulta y darles el manejo a estos productos de acuerdo a lo establecido por esta hoja.		X		
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.		X		
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.	X	X	X	

Fuente: Consultores Ambientales del presente EslA.

## **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 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 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 treintaicinco mil dólares (USD \$. 35,000.00).

## **11.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental, firmas, responsabilidades**

### **11.1 Firmas debidamente notariadas**

Ver anexo No. 3.

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

Ver anexo No. 3.

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 **Estudio, diseño y construcción de calles en el corregimiento de Los Cerritos, distrito de Los Pozos, provincia de Herrera**, entre los cuales podemos señalar:

#### **Colaboradores:**

- ✓ **José Manuel Cerrud G.**, Licenciado en Ingeniería en Ciencias Forestales: Característica de la Flora, caracterización vegetal e inventario forestal.
- ✓ **Amanda Ureña**: Trabajadora social. Percepción ciudadana.
- ✓ **Lindsay M. Zarate**, Magister en Gestión Ambiental y Licenciada en Sociología (Registro 0220): 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 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- ✓ El alineamiento (caminos) donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido impactado previamente por actividades forestales y de acción humana.
- ✓ 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.

### **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.
- ✓ 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.
- ✓ 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 N° 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

- ✓ ANAM, Ley 41 del 1 de julio de 1998.Ley General de Ambiente. Panamá.
- ✓ ANAM, Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ ANAM. Resolución N° 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.
- ✓ [www.contraloria.gop.pa/inec](http://www.contraloria.gop.pa/inec). Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá.

## **14.0 Anexos**

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

- ✓ Solicitud de Evaluación y Declaración Jurada.
- ✓ Copia notariada de cedula del representante legal del promotor del proyecto.
- ✓ Certificado de Registro Público de la empresa promotora.
- ✓ Portada sobre la licitación pública del proyecto.

## **SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL**

**HONORABLE  
MINISTRO  
MINISTERIO DE AMBIENTE**

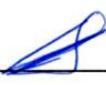
Por este medio, **INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita según las leyes panameñas y registrada en (Mercantil) Folio No. 589592 (s), con domicilio en Barriada El Prado, calle principal, casa Nº 1, Santiago provincia de Veraguas, [fabianmorales@inversionesfj.com](mailto:fabianmorales@inversionesfj.com), actuando en calidad de promotora del proyecto denominado **ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, a desarrollarse en la servidumbre vial establecida de los caminos internos del corregimiento de los Cerritos, distrito y provincia de Herrera; mediante su representante legal, el señor **Fabian Abdul Morales Alba**, hombre de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal (C.I.P.) No. 6-701-227, **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 para el proyecto antes señalado, el cual consta de 136 fojas y autorizo a los profesionales, Franklin Vega Peralta: (IAR-029-2000) y Rosa Luque (IRC-043-2009), 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, expedidos por Registro Público de Panamá, con una vigencia no mayor a tres (3) meses.
- Recibo de pago y Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Copia de cédula del representante legal de la sociedad promotora del EsIA, debidamente autenticada por notario.
- Declaración Notarial jurada debidamente cotejada ante notario.

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

Atentamente,

  
**Fabian Abdul Morales Alba**  
Representante Legal INVERSIONES FJ, S.A.



Yo, Licda. **Juliett Osorio**, Notaria Pública Novena  
del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-321-334

**CERTIFICO:**

Que dada la certeza de la identidad del(s) sujeto(s) que firmó  
(firmaron) el presente documento, su(s) firma(s) es (son) auténtica (s)

06 AGO 2019

Panamá,

\_\_\_\_\_  
Testigos

\_\_\_\_\_  
Testigos

  
Licda. **Juliett Osorio**  
Notaria Pública Novena

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARÍA NOVENA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



-----DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los nueve (9) días del mes de agosto de dos mil diecinueve (2019), ante mí,  
**LICENCIADA JULIETT IVETTE OSORIO CAICEDO, Notaria Pública Novena del Circuito Notarial de Panamá**, mujer, panameña, mayor de edad, portadora de la cédula de identidad personal número ocho-trescientos veintiuno-trescientos treinta y cuatro (8-321-334), compareció personalmente **FABIAN ABDUL MORALES ALBA**, hombre de nacionalidad panameña, con cedula de identidad personal (c.i.p.) No.6-701-227; en calidad de **Representante Legal de INVERSIONES FJ, S.A.**, sociedad anónima debidamente inscrita según las leyes panameñas y registrada en (mercantil) folio no.589592 (s), con domicilio en barriada el prado, calle principal, casa nº1, Santiago Provincia de Veraguas, fabianmoraless@inversionesfj.com, promotora del **PROYECTO ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**, a desarrollarse en la servidumbre vial establecida de los caminos internos del corregimiento de los cerritos, distrito y Provincia de Herrera, quien en lo sucesivo se denominará "**EL COMPARCIENTE**" persona a quien conozco, libre y voluntariamente me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar bajo juramento y en forma de Atestación Notarial y en conocimiento del contenido del artículo 385, del Texto Único Penal, Gaceta Oficial, No.26,519 de 26 de Abril de 2010, que tipifica el delito de falso testimonio, declarando lo siguiente:-----

**PRIMERO:** Declaro Bajo la Gravedad de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto, el citado

proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo once (11) del Título IV de la Ley número cuarenta y uno (41) de primero (ero.) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).----

**EL DECLARANTE,**



FABIAN ABDUL MORALES ALBA

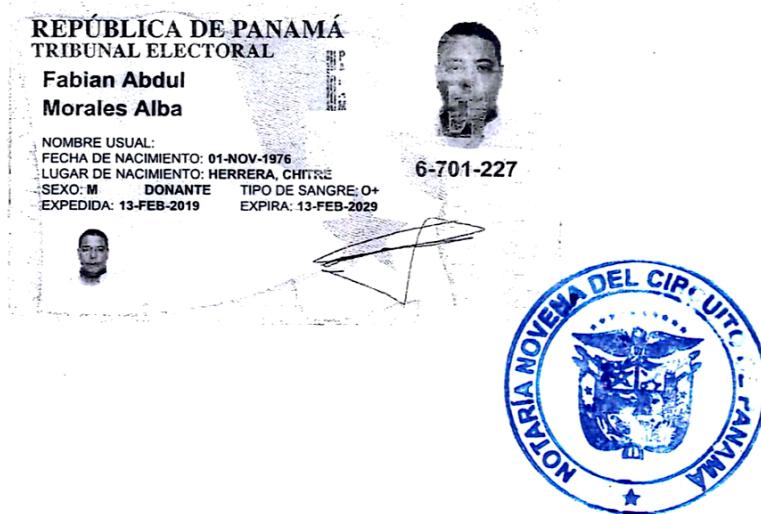
Representante Legal

INVERSIONES FJ, S.A.



Licda. Juliett Osorio  
Notaria Pública Novena





**Registro Público de Panamá** No. 1757162

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ  
OTERO  
FECHA: 2019.06.24 15:14:54 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA *Delia Rodriguez*

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD  
240739/2019 (0) DE FECHA 21/06/2019

QUE LA SOCIEDAD

**INVERSIONES FI, S.A.**  
TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA  
SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 589592 (S) DESDE EL MARTES, 30 DE OCTUBRE DE  
2007  
- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:  
SUSCRIPTOR: FABIAN MORALES ALBA  
SUSCRIPTOR: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO  
DIRECTOR: FABIAN MORALES ALBA  
DIRECTOR: ISRAEL DE JESUS ATENCIO ESPINO  
PRESIDENTE: FABIAN MORALES ALBA  
TESORERO: FABIAN MORALES ALBA  
SECRETARIO: ISRAEL DE JESUS ATENCIO ESPINO  
DIRECTOR: JUAN CARLOS GUERRA PINZON  
AGENTE RESIDENTE: ALFREDO SANCHEZ TORRES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:  
EL REPRESENTANTE LEGAL LO SERA FABIAN MORALES ALBA, EN SU AUSENCIA, LA TENDRA EL SECRETARIO, EN  
AUSENCIA DE ESTE LO TENDRA EL TESORERO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:  
EL CAPITAL SOCIAL SERA DE 10,000.00 DOLARES AMERICANOS, DIVIDIDO EN 100 ACCIONES COMUNES,  
NOMINATIVAS O AL PORTADOR, CON UN VALOR NOMINAL DE 100.00 DOLARES CADA UNA.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA  
- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 24 DE JUNIO DE 2019 A LAS 02:33 PM.**  
NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1402244690

Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 93D146B8-70B4-412F-8E67-570390A81A42  
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1





GOBIERNO DE LA REPÚBLICA DE  
**PANAMÁ**

MINISTERIO DE LA PRESIDENCIA CONSEJO NACIONAL PARA EL  
DESARROLLO SOSTENIBLE UNIDAD COORDINADORA Y  
EJECUTORA DE LOS PROGRAMAS

**LICITACIÓN POR MEJOR VALOR**

No. 2018-0-03-0-06-LV-033569

"ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL  
CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS  
CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS  
POZOS, PROVINCIA DE HERRERA"

**PRECIO GLOBAL**

**TEXTO ÚNICO**

**2018**

**\*Texto Único de la Ley 22 de 2006 ordenado por la Ley 61 de 2017**

**1**

## **Anexo no. 2, Pagos del EsIA**

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



**Ministerio de Ambiente**

No.

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

**9013748**

**Dirección de Administración y Finanzas**

**Recibo de Cobro**

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	INERSIONES,FJ,S.A / FOLIO 589592	<u>Fecha del Recibo</u>	8/8/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MIAMBIENTE Herrera	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Slip de de		B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**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 I Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP  
LEGAL FABIAN MORALES N° DE REFERENCIA 100625766 ( PROYECTO ESTUDIO DISEÑO Y CONSTRUCCION DE  
CALLES )

Día	Mes	Año	Hora
08	08	2019	12:27:36 PM

Firma

Nombre del Cajero

Rachell Morrison Hall



IMP 1



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**Nº 165278**

Fecha de Emisión:

08	08	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

07	09	2019
(día / mes / año)		

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

**INVERSIONES F-J, S.A**

Representante Legal:

**FABIAN MORALES**

**Inscrita**

Tomo

Folio

 589592

Asiento

Rollo

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. 3, Hoja de firma de los consultores ambientales**

- ✓ Hoja de firma debidamente notariada

12.1. Ing. Franklin Vega Peralta.

Idoneidad 94 – 005 – 003.

Registro de Consultor Ambiental: Resolución IAR – N° 029-2000: Participo en Descripción General del Proyecto, Caracterización del Ambiente Físico, Plan De Manejo Ambiental y Percepción de la Comunidad.

12.2. Ing. Rosa Luque. Ingeniera Ambiental.

Registro de Consultor Ambiental: IRC – N° 043 - 2009.

Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.

Yamileyka Rodríguez González, Notario Público Segundo del Circuito de Coclé, con cédula de identidad personal No 2-160-347

**CERTIFICA:**

Que: La(s) firma(s) que aparece(n) en el presente documento ha(n) sido reconocida(s) por el (los) firmante(s) como suya(s) por consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

02 MAY 2019

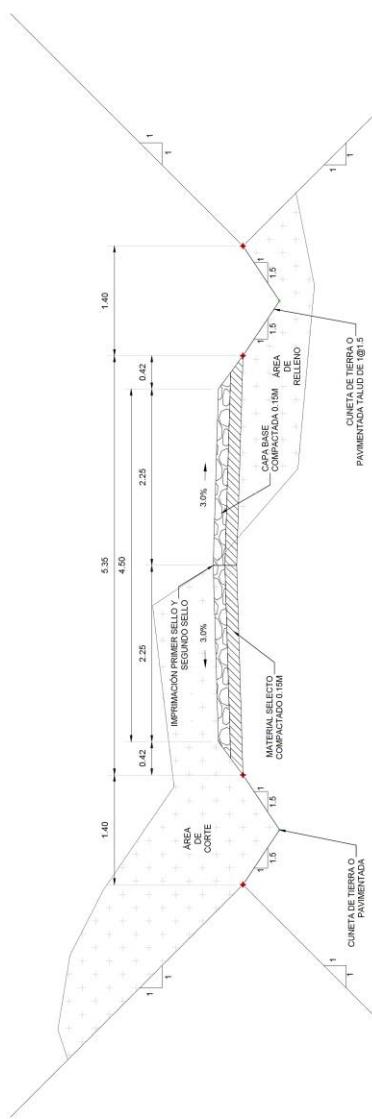
Aguadúee,

Lic. Yamileyka Rodríguez González  
Notario Público Segundo

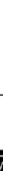


#### **Anexo no. 4, Vista general del proyecto**

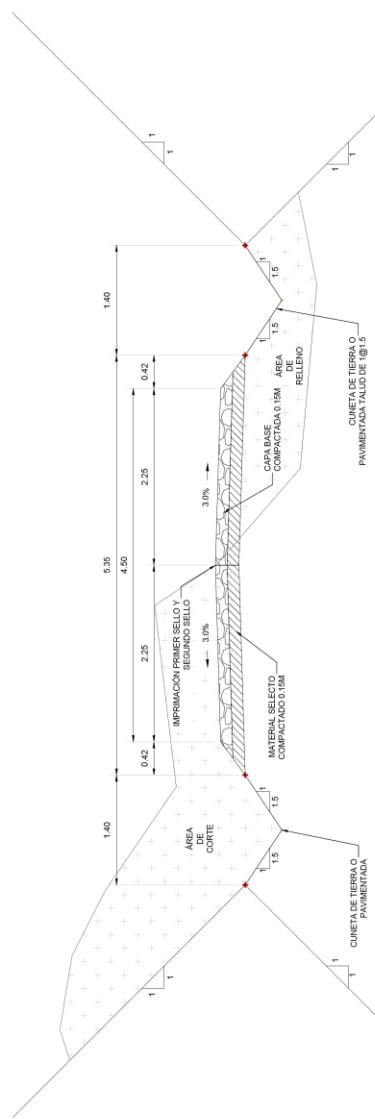
- ✓ Planos y estructuras del proyecto carretero



## SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO

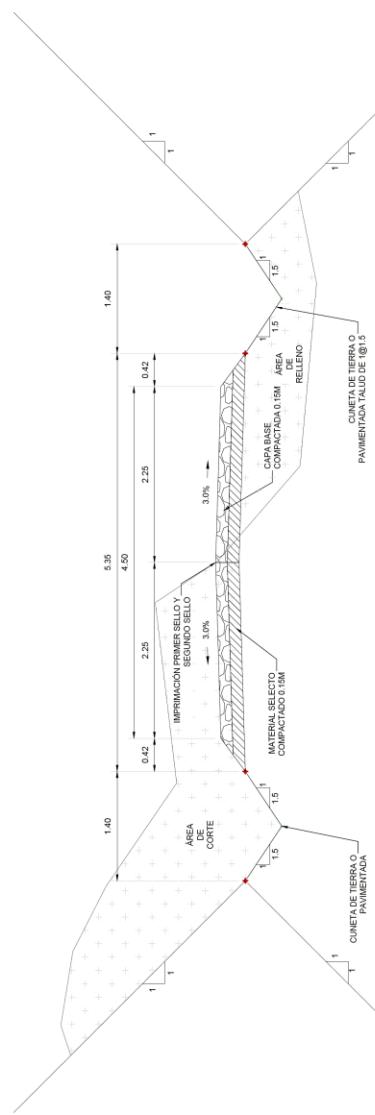
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERROS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS. PROVINCIA DE HERRERA		CAMINO CIRCUITVALACIÓN		SECCIÓN TÍPICA	
CONTRACTO No.CCC-02-19	INGENIERÍA CIVIL Y ENVÍOS, S.A.	CONTRATISTA	DETALLE	DETALLE	DETALLE
<b>PANACRUSHERS</b> INVERSIONES F.I. S.A					
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERROS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS. PROVINCIA DE HERRERA					

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS. PROVINCIA DE HUÉRRETA.



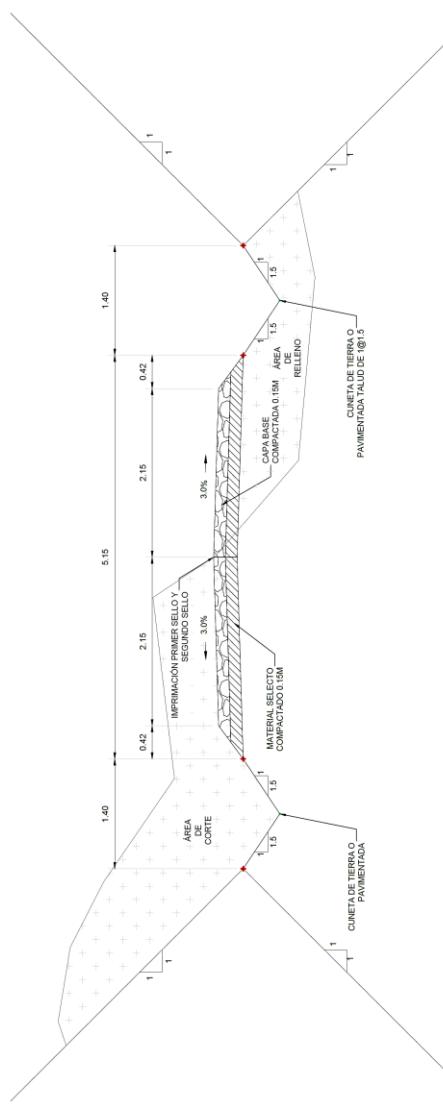
## SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERROS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS.  
PROVINCIA DE HERRERA

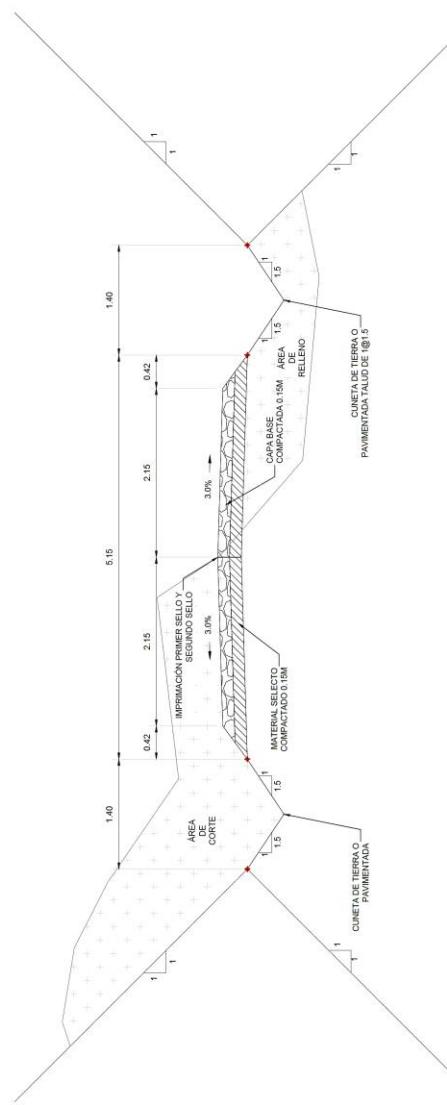


**SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO  
IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO**

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOA, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA	SECCIÓN TÍPICA	
	DETALLE	DETALLE
CONTRATO No.COC-0219	INGENIERÍA CIVIL Y ENsayos, S.A.	CAMINO RINCON ABAJO - PASO VIEJO
CONTRATO No.COC-0219	PANACRUSHERS INVERSIONES F.I. S.A	CONTRATO No.COC-0219

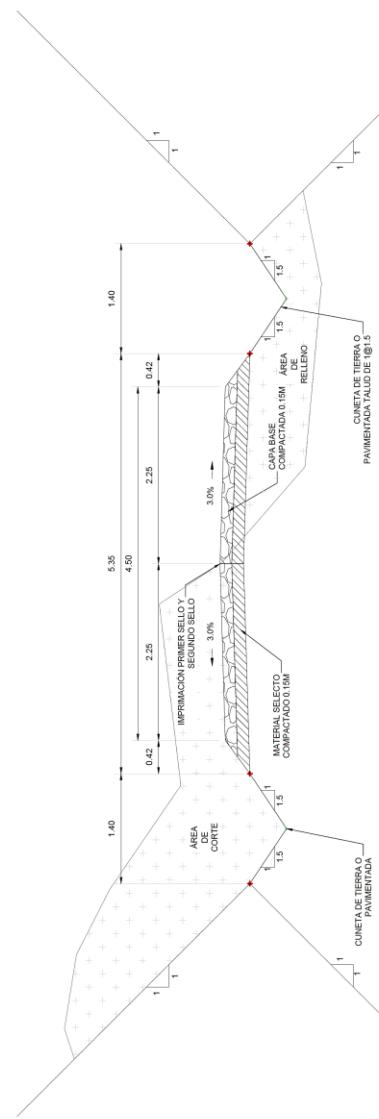


## SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO



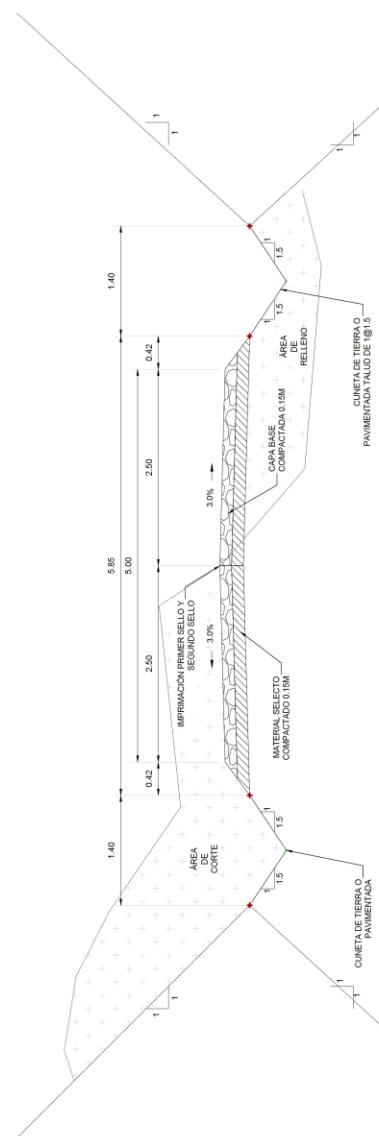
**SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO  
IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO**

LOCALIZACIÓN REGIONAL  MEJORAS DE LA VÍA CRUCE LOS BOQUERONES-CERRO PAJA-ESCUELA EL SALITRE, PROVINCIA DE HERRERA	LOS BOQUERONES - CERRO PAJA, EL SALITRE  CONTRATO N°6000-04-17	SECCIÓN TÍPICA	CONSORCIO INVERSIONES EJ-TEMISA		
			CONADÉS	PANADERÍAS INVERSIONES S.A.	CONSORCIO INVERSIONES EJ-TEMISA
			FECHA 12/5	FECHA Julio 2019	FECHA G1



**SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO  
IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO**

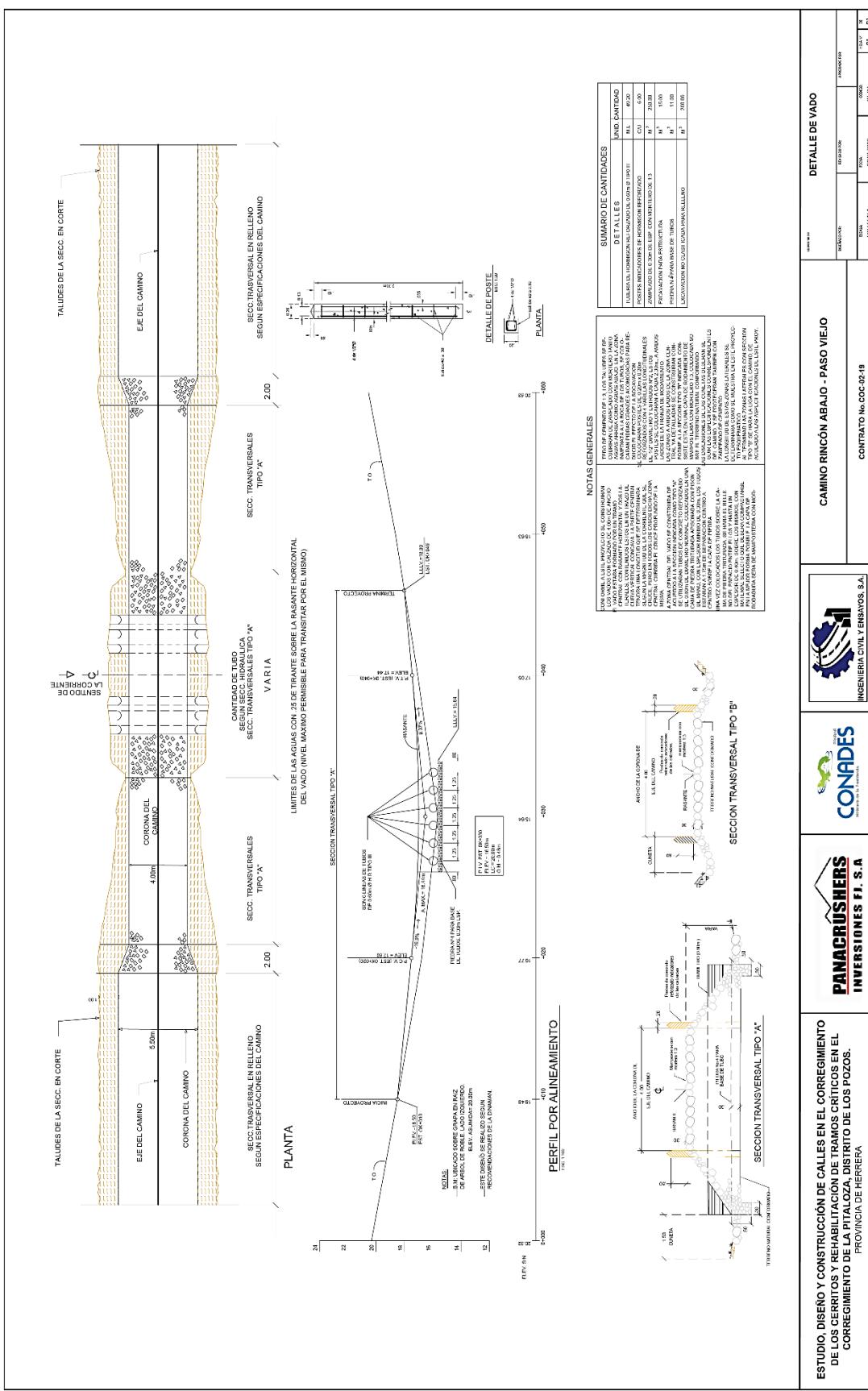
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA.		SECCIÓN TÍPICA	
CONTRACTOR	INVESTIGACIÓN	CONSTRUCCIÓN	MANUTENCIÓN
PANACRUSHERS INVERSIONES S.A	CONADES	CAMINO VÍA LOS GARCIA CONTRATO No. COC-0419	1.25 JUNIO 2019 SI 01 Q1



**SECCIÓN TÍPICA DE PAVIMENTO  
IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO**

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRAMOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA.	SECCIÓN TÍPICA																		
	CONSTRUCTORES	PROYECTO	VERIFICACIÓN																
PANACRUSHERS INVERSIONES S.A.	CONADES Ingeniería Civil y Ensayos, S.A.	CAMINO PASO VIEJO - RÍO LA VILLA CONTRATO N°.E.C.C.-02/19	<table border="1" style="width: 100px; text-align: center;"> <tr> <td>FECHA</td> <td>HABLA</td> <td>FECHA</td> <td>HABLA</td> </tr> <tr> <td>12/5</td> <td>SI 01</td> <td>10/6</td> <td>SI 01</td> </tr> <tr> <td>REVISIÓN</td> <td>VERIFICACIÓN</td> <td>REVISIÓN</td> <td>VERIFICACIÓN</td> </tr> <tr> <td>SI 01</td> <td>SI 01</td> <td>SI 01</td> <td>SI 01</td> </tr> </table>	FECHA	HABLA	FECHA	HABLA	12/5	SI 01	10/6	SI 01	REVISIÓN	VERIFICACIÓN	REVISIÓN	VERIFICACIÓN	SI 01	SI 01	SI 01	SI 01
FECHA	HABLA	FECHA	HABLA																
12/5	SI 01	10/6	SI 01																
REVISIÓN	VERIFICACIÓN	REVISIÓN	VERIFICACIÓN																
SI 01	SI 01	SI 01	SI 01																

*Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I*  
**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**



### **SIMBOLOGÍA DEL PROYECTO**

REFERENCIAS DE HECHOS EXISTENTES	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Poste
	Poste de luminaria
	Poste de teléfono
	Árbol
	Alambrado
	BM
	Edificación
	Alcantarilla en perfil
	Alcantarilla cajón en perfil
	Alcantarilla en planta
	Medidor de agua potable
	Cauce
	Sondeos
	Agua estancada
	Muro
	Cabeza de alcantarilla
	Puerta
	Cuneta de suelo
	Antena
	Línea de agua potable

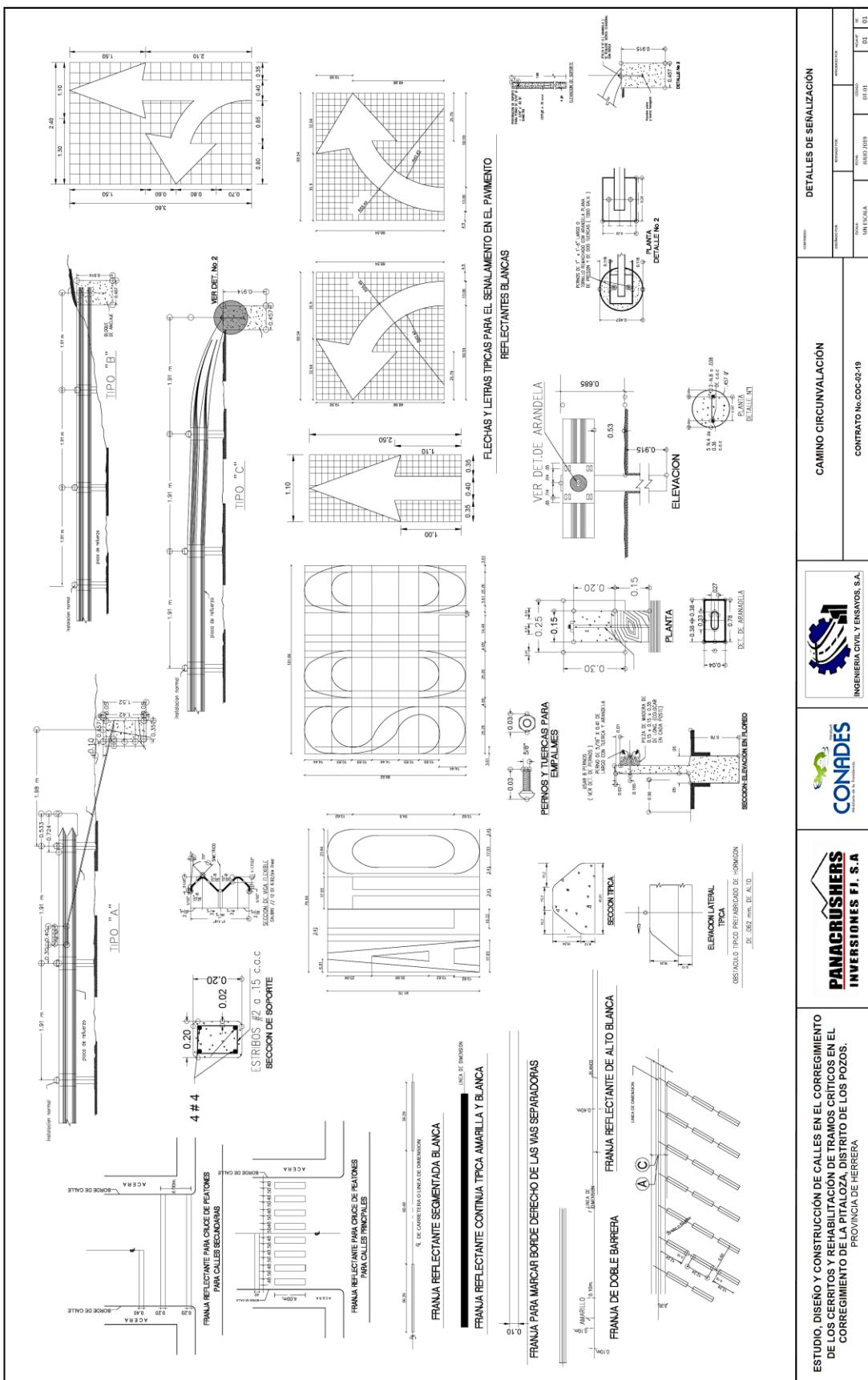
REFERENCIAS DE OBRAS A EJECUTAR	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
	Baranda metálica de defensa
	Cabezal de alcantarilla
	Alcantarilla en planta
	Alcantarilla cajón en perfil
	Alcantarilla de tubo en perfil
	Flujo del Drenaje
	Señal vertical
	Bahía de buses
	Cuneta de suelo en planta
	Puente en planta
	Puente en perfil
	Cuneta de suelo ambos lados en perfil
	Cuneta de suelo izquierda en perfil
	Cuneta de suelo derecha en perfil
	Bordillo cuneta
	Bordillo
	Sentido de circulación
	Senda peatonal

REFERENCIAS DEL PROYECTO	
SÍMBOLO	SIGNIFICADO
PVI STA	Estación de punto vertical
PVI ELEV	Elevación de punto vertical
LVC	Longitud de curva vertical
BVCS	Estación de curva vertical inicial
BVCE	Estación de curva vertical final
EVCS	Estación de curva vertical final
EVCE	Elevación de curva vertical final
ENC	Termina calzada normal
LC	Calzada normal
EFS	Termina super elevación
EFS	Inicia calzada normal
	Mojones de la poligonal de estudio
	Vértice de curva vertical
	Vértice de curva horizontal
	Eje del proyecto y estaciones cada 20m
	Punto de aplicación de cota

CAMINO CIRCUNVALACIÓN		SÍMBOLOGÍA	
CONTRATO N°: ECO-42-19	CONTRATO N°: ECO-42-19	INGENIERÍA CIVIL Y ENARES, S.A.	INGENIERÍA CIVIL Y ENARES, S.A.

*Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I*

**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**



**Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I**  
**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO**  
**DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA**

### SEÑALES PREVENTIVAS

**NOTA: SOLO PARA SEÑALES REGULAMENTARIAS**

- \* LAS DIMENSIONES DEL PLANO CORRESPONDEN A LOS CAMINOS URBANOS, ZONA RURAL Y AUTOPRATAS DIBUJADOS PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES PARA CAMINOS RURALES, PARQUE ZONA URBANA Y AUTOPRATAS, LAS DIMENSIONES DEBEN VARIARSE PROPORCIONALMENTE AL TAMAÑO DE LAS SEÑALES.
- \* LAS SEÑALES SERÁN EN BLANCO (VER) EXPRESANDO ALUSIÓN A LA OBRA, CON ACABADO MATE O EFECTUANTES DE ACUERDO A LA CATEGORÍA DE LA VÍA, LOS SÍMBOLOS DE LAS SEÑALES SERÁN SIMPLES DE COLOR NEGRO, Y LAS LETRAS SERÁN DE COLOR ROJO Y LA FIGURA O ELEMENTOS DE COLOR AZUL.
- \* LA COLOCACIÓN DE ESTAS SEÑALES SÓLO PODRÁ SER PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA DIRECCIÓN NACIONAL DE TRÁNSITO TERRESTRE.
- \* LAS SEÑALES P-1 A P-2 TIENEN DIMENSIONES DE LA SEÑAL EN BLANCO GALVANIZADO CALIBRE 16, POSTES GALVANIZADOS CALIBRE N.12 o 2" P. CARPETA REFLEJIVA PFO SOUTIENE BRAND -2W REFLECTIVE SHEETING.
- \* LAS SEÑALES P-3 A P-10 TIENEN DIMENSIONES DE LA SEÑAL EN BLANCO MARQUÍA CAN SCRATCH BRAND -3W (REFLECTIVE SHEETING).

### SEÑALES REGULAMENTARIAS

**NOTA: SOLO PARA SEÑALES PREVENTIVAS,**

**FIJACION SEÑAL AL POSTE**

**ZONA URBANA**

**ZONA RURAL**

**ZONA RURAL**

**ZONA RURAL**

**DIMENSIONES DE LAS SEÑALES**

LIMA LINEA	Ancho	Alto
DOS LINEAS	1.50	Y .30
TRES LINEAS	1.80	X .30
		-50

**SEÑALES INFORMATIVAS BAJAS DE INTERSECCIÓN**

**SRI SEÑALES REGULAMENTARIAS DE INTERSECCIÓN**

**NOTA: SOLO PARA SEÑALES PREVENTIVAS Y REGULAMENTARIAS**

**SEÑALES CIRCUNVALACIÓN**

**ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS Y REHABILITACIÓN DE TRÁNSOS CRÍTICOS EN EL CORREGIMIENTO DE LA PITALOZA, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA, PROVINCIA DE HERRERA,**

**SEÑALES PREVENTIVAS Y REGULAMENTARIAS**

SEÑAL	TIPO	TIPO DE SEÑAL	TIPO DE SEÑAL	TIPO DE SEÑAL	TIPO DE SEÑAL
P-1	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-2	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-3	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-4	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-5	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-6	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-7	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-8	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-9	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-10	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-11	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-12	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-13	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-14	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-15	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-16	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-17	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-18	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-19	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-20	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-21	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-22	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-23	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-24	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-25	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-26	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-27	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-28	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-29	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-30	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-31	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-32	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-33	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-34	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-35	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-36	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-37	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-38	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-39	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-40	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-41	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-42	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-43	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-44	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-45	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-46	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-47	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-48	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-49	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA
P-50	PREVENTIVA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA	SEÑAL DE AVERTENCIA

**SEÑALES CIRCUNVALACIÓN**

**CONTRATO N°6-006-02-19**

**INVERSIONES FLSA**

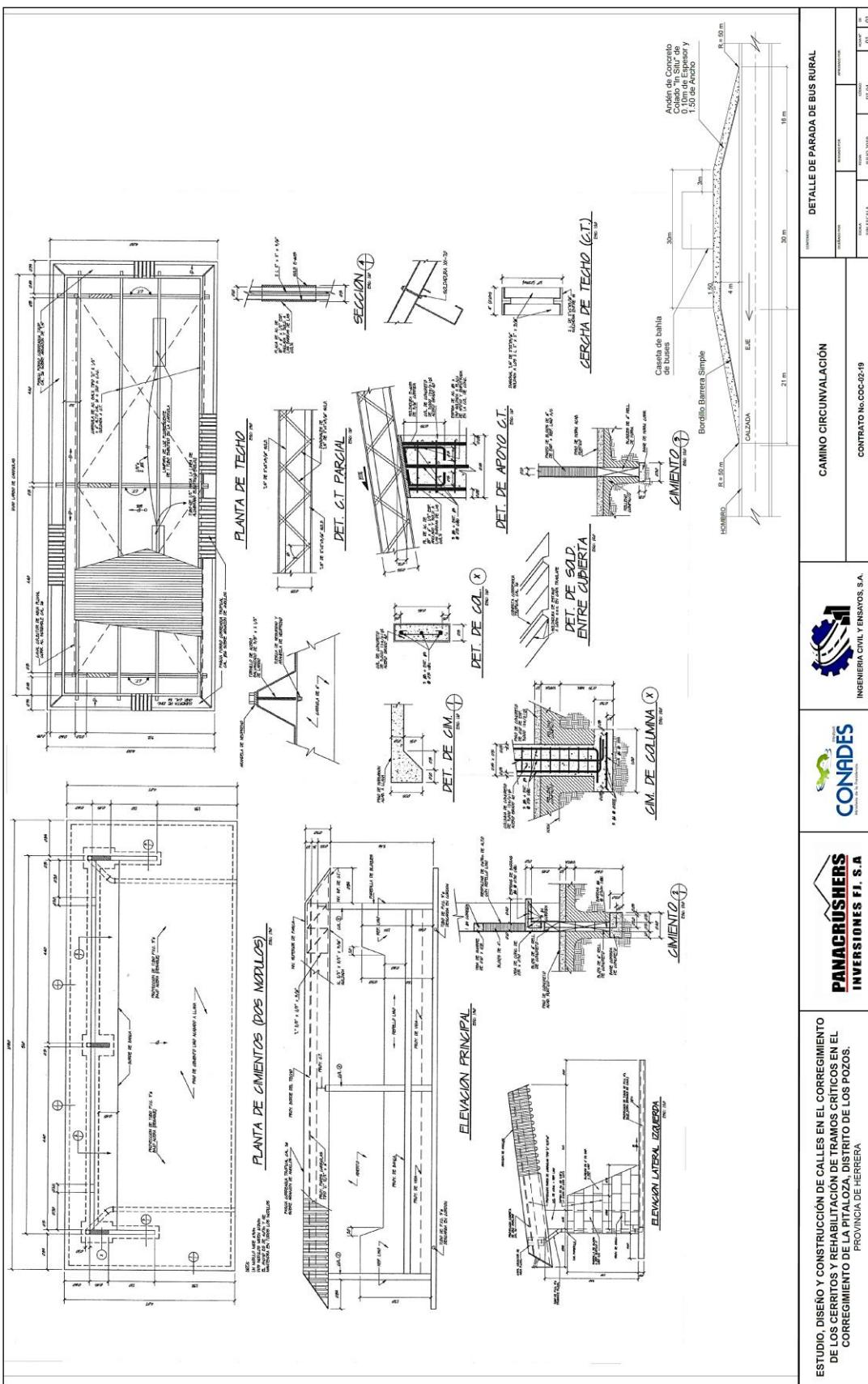
**PANACRUSHERS**

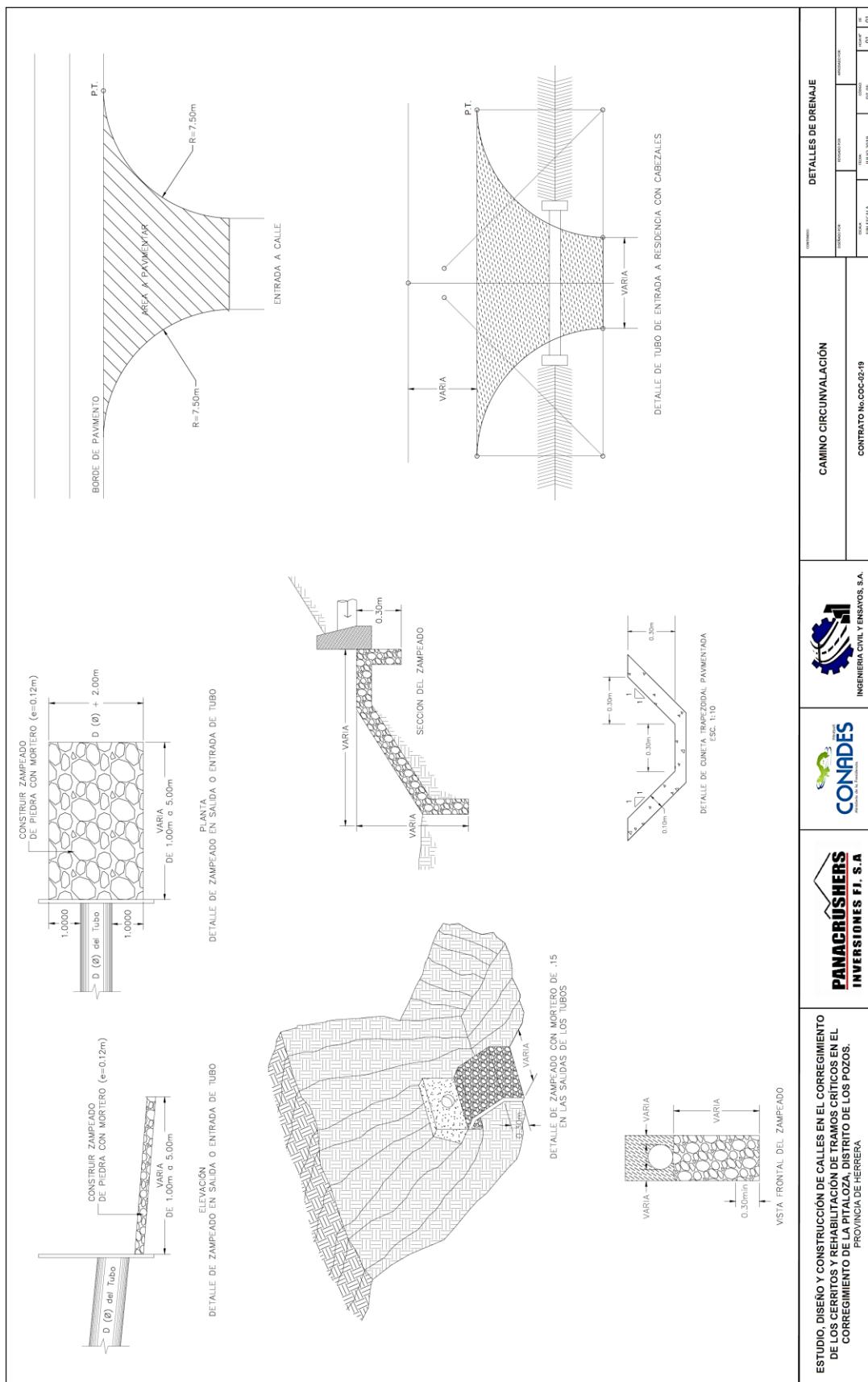
**CONADES**

**INGENIERÍA CIVIL Y ENGENIEROS, S.A.**

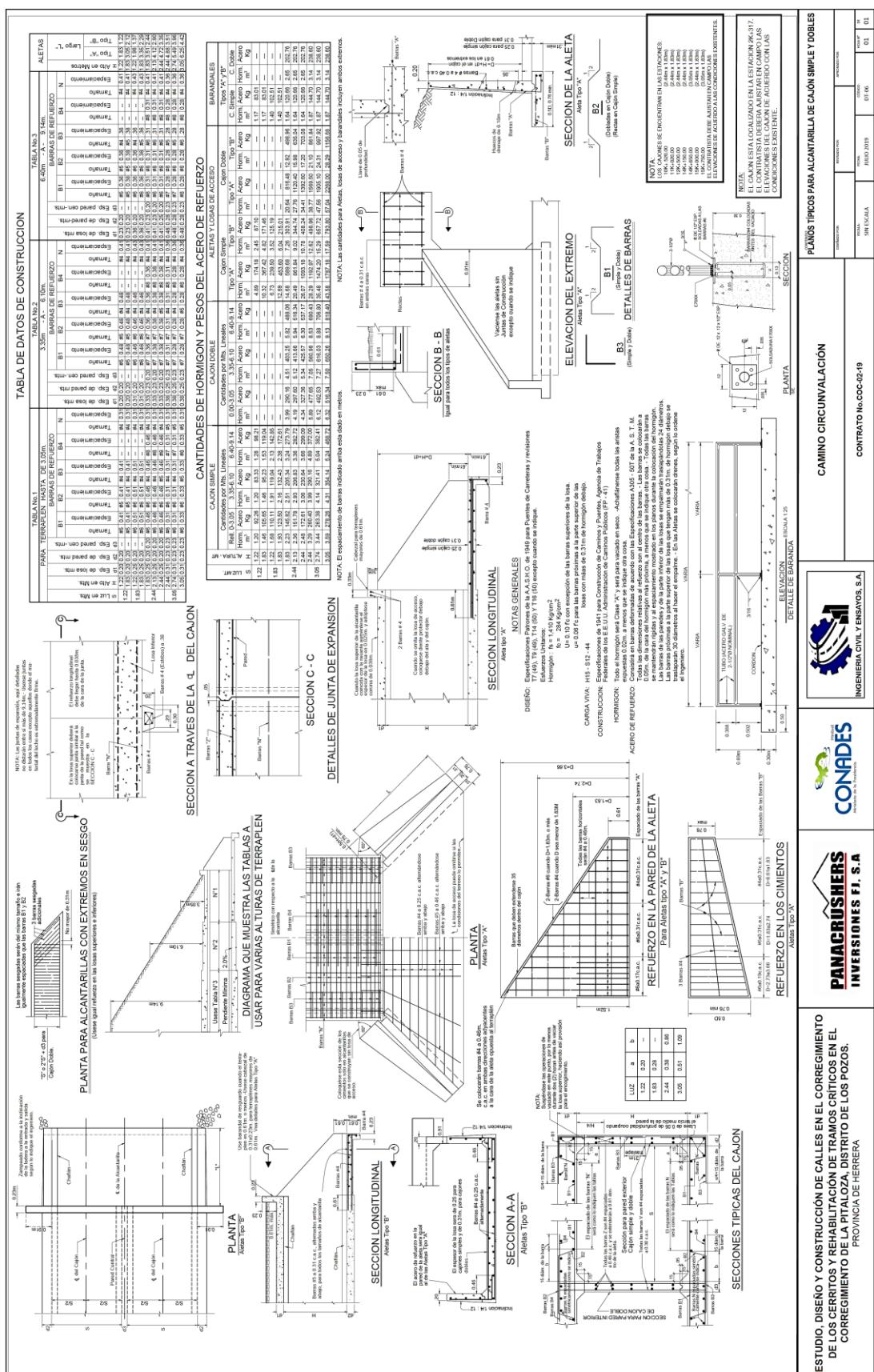
Página 105 de 136







Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I  
ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA



**Anexo No. 5, Análisis fisicoquímico y bacteriológico de agua de quebrada S/N  
(Camino de Rincón Abajo-Paso Viejo)**



2291-08-19-WS  
Emitido: 08 de Agosto de 2019

**VetLab**  
LABORATORIO-VENTAS-SERVICIOS-ASESORIAS

## REPORTE DE ANÁLISIS

### I. DATOS GENERALES DEL CLIENTE

**Empresa:** Consorcio FJ  
**Propietario:** Sr. Fabián Morales Alva  
**Persona Responsable:** Licda. Gissel Morales  
**Dirección:** El Prado-Santiago  
**Código de Cliente:** N/D

### II. DATOS DEL MUESTREO

**Fecha del muestreo:** 02 de Agosto de 2019  
**Hora del muestreo:** 12:00 p.m.  
**Área del muestreo:** Los Cerritos Distrito de los Pozos  
**Toma de la muestra y transporte:** No aplica. Muestra colectada y transportada por el cliente.

**Fecha de recepción:** 05 de Agosto de 2019  
**Hora de recepción:** 11:40 p.m.



### III. DATOS DE LA MUESTRA

**Tipo de muestra:** Agua Superficial  
**Cantidad de muestra:** Una (01) muestra.  
**Condición de la muestra:** Muestra tomada en envase de plástico. Volumen aproximado de 3.79 L. recibida a Temperatura ambiente.  
**Pruebas solicitadas:** FA-CR/Cromo, FA-SD/Solidos Disueltos, FA-T/Turbidez, FA-DETERG/Detergente, FA-CD/Cadmio, FA-Ph/Potencial de Hidrógeno y FA-TEMP/Temperatura

VetLab Diagnostic, S.A. es un laboratorio aprobado por el Ministerio de Salud, a través del Decreto 631-C.T. expedido el 22 de Marzo de 2017 para la realización de pruebas Microbiológicas en Agua, Alimento y Superficie. Dirección: (Panamá) Via Principal Chanis, Urbanización Altos del Romeral, Casa 238-(Centrales) Urb. Verdúm calle II detrás de Global Bank

Tel: 933-1995 / 387-1306  
[laboratorio@vetlabpanama.com](mailto:laboratorio@vetlabpanama.com)

1 de 3



2291-08-19-WS  
Emitido: 08 de Agosto de 2019

**VetLab**  
LABORATORIO-VENTAS-SERVICIOS-ASESORÍAS

#### IV. RESULTADOS DEL ANÁLISIS FISICOQUÍMICO EN AGUA SUPERFICIAL

Nº DE ENTRADA	IDENTIFICACIÓN			
PARÁMETRO	RESULTADO	BAJO RIESGO (Contacto Directo)	RIESGO MEDIO (Sin contacto Directo)	UNIDAD
Cromo	0.00	<0.05	<0.05	mg/L
Cadmio	0.00	<0.03	<0.03	mg/L
Detergente	0	**	<1.0	mg/L
Potencial de Hidrógeno	7.68	6.5	8.5	pH
Sólidos Disueltos	183	**	<500	mg/L
Temperatura	24.4	3 <sup>(a)</sup>	3 <sup>(a)</sup>	Δ T °C
Turbidez	2	**	<50	NTU

#### V. MÉTODO ANÁLITICO

PARÁMETRO	METODOLOGÍA
Cromo, Cadmio, Turbidez	Método de análisis por colorimetría Water Quality test Kit Lamotte.
Sólidos disueltos, Temperatura y pH	Análisis por medición potenciométrica de Sólidos disueltos (ExStik EC500)
Detergente	Análisis por método de titulación.



VetLab Diagnostic, S.A. es un laboratorio aprobado por el Ministerio de Salud, a través del Decreto 631-C.T. expedido el 22 de Marzo de 2017 para la realización de pruebas Microbiológicas en Agua, Alimento y Superficie. Dirección: (Panamá) Vía Principal Chanis, Urbanización Altos del Romeral, Casa 238-(Centrales) Urb. Verdúm calle II detrás de Global Bank

Tel: 933-1995 / 387-1306  
[laboratorios@vetlabpanama.com](mailto:laboratorios@vetlabpanama.com)

2 de 3



2291-08-19-WS  
Emitida: 08 de Agosto de 2019

**VetLab**  
LABORATORIO-VENTAS-SERVICIOS-ASESORÍAS

## VI. PRECEPTO UTILIZADO COMO REFERENCIA

- **DECRETO EJECUTIVO N°. 75**

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

### NOTA

- Dicho reporte corresponde únicamente a las muestras recibidas y analizadas en el laboratorio VetLab Diagnostic, S.A.
- Cualquier alteración o copia al reporte final de forma parcial o total, será procesado a través de las entidades correspondientes.
- La validez de este reporte es respaldada por su sello, firmas y trazabilidad/Número de reporte.
- La temperatura en el trópico no presenta variaciones significativas.
- mg/L: Miligramos por litro
- NTU: Unidades Nefelométricas

  
ANALISTA-LABORATORIO  
Técnico Asistente de Laboratorio  
Téc. Librada Rodríguez



CALIDADADA DE REVISIÓN-LABORATORIO  
Lic. Microbiología con Énfasis en Parasitología y  
Biología  
Licda. Ailis Quintero

\*FIN DEL DOCUMENTO\*

VetLab Diagnostic, S.A. es un laboratorio aprobado por el Ministerio de Salud, a través del Decreto 631-C.T. expedido el 22 de Marzo de 2017 para la realización de pruebas Microbiológicas en Agua, Alimento y Superficie. Dirección: (Panamá) Vía Principal Chanis, Urbanización Altos del Romeral, Casa 238-(Centrales) Urb. Verdúm calle II detrás de Global Bank

3 de 3

Tel: 933-1995 / 387-1306  
[laboratorio@vetlabpanama.com](mailto:laboratorio@vetlabpanama.com)



2293-08-19-WS  
Emitido: 08 de Agosto 2019

**VetLab**  
LABORATORIO-VENTAS-SERVICIOS-ASESORIAS

## REPORTE DE ANÁLISIS

### I. DATOS GENERALES DEL CLIENTE

**Empresa:** Consorcio FJ

**Propietario:** Fabián Morales Alva

**Persona Responsable:** Licda. Gissel Fuentes

**Dirección:** El Prado-Santiago

**Código del Cliente:** N/D

### II. DATOS DEL MUESTREO

**Fecha del muestreo:** 02 de Agosto de 2019

**Hora del muestreo:** 12:00 p.m.

**Área del muestreo:** Los Cerritos Distrito de los Pozos

**Toma de la muestra y transporte:** No aplica/ muestra colectada y transportada por el cliente.

**Fecha de recepción:** 05 de Agosto de 2019

**Hora de recepción:** 11:40 a.m.



### III. Datos de la muestra

**Tipo de muestra:** Agua Superficial

**Cantidad de muestra:** Una (01) muestra

**Condición de la muestra:** Colectada en envase de plástico no estéril y recibida a temperatura ambiente. Por lo que el cliente se responsabiliza de los resultados arrojados en dicha muestra, debido a la falta de envase estéril, transporte y temperaturas inadecuadas.

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

VetLab Diagnostic, S.A. es un laboratorio aprobado por el Ministerio de Salud, a través del Decreto 631-C.T. expedido el 22 de Marzo de 2017 para la realización de pruebas Microbiológicas en Agua, Alimento y Superficie. Dirección: (Panamá) Via Principal Chanis, Urbanización Altos del Romeral, Casa 238-(Centrales) Urb. Verdún calle II detrás de Global Bank  
Tel: 933-1395/ 387-1306  
laboratorio@vetlabpanama.com

1 de 2



2293-08-19-WS

Emitido: 08 de Agosto 2019

**VetLab**  
LABORATORIO-VENTAS-SERVICIOS-ASESORIAS

#### IV. RESULTADOS DEL ANÁLISIS BACTERIOLÓGICO EN AGUA

Nº DE ENTRADA	IDENTIFICACIÓN	PARÁMETROS	RESULTADO			
			RECUENTO	UNIDAD	BAJO RIESGO (Contacto directo)	RIESGO MEDIO (Sin contacto directo)
M-2041	QUEBRADA SIN NOMBRE	<i>Escherichia coli</i>	50	UFC/100 ML	=<250 coliformes fecales/100mL	251-450 coliformes fecales/100mL
		Coliformes Totales	410	UFC/100 ML	**	**

#### V. MÉTODO ANALÍTICO

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

#### VI. PRECEPTO UTILIZADO COMO REFERENCIA

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

##### NOTA

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

ANALISTA-LABORATORIO  
 Lic. en Biología con énfasis en Microbiología y  
 Parasitología ID 0419  
 Licda. Ailis Quintero



DIRECCIÓN-LABORATORIO  
 Técnico Asistente de Laboratorio Clínico  
 Sanitario  
 Téc. Librada Rodríguez

\*FIN DEL DOCUMENTO\*

VetLab Diagnostic, S.A es un laboratorio aprobado por el Ministerio de Salud, a través del Decreto 631-C.T. expedido el 22 de Marzo de 2017 para la realización de pruebas Microbiológicas en Agua, Alimento y Superficie. Dirección: (Panamá) Via Principal Chiriquí, Urbanización Altos del Romeral, Casilla 238-(Centrales) Urb. Verdún calle II detrás de Global Bank  
 Tel: 533-1995 / 387-1306  
 laboratorio@vetlabpanama.com

2 de 2

## **Anexo No. 5, Persección del proyecto**

- ✓ Encuestas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 1  
Fecha: 3 / 7 / 19

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Doris Fries Edad 44 Sexo F

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Poca da da vegetación en el área

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No , ¿Cómo se enteró? Trabajos de la construcción en el área

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

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Que invierta lo más pronto posible

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 2  
Fecha: 3 / 7 / 19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Anais Fries Edad 22 Sexo F

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Rendida da vegetación

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Cumplir las leyes ambientales.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 3  
Fecha: 8 / 9 / 19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto an-

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Israel F. Valles Edad 43 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos de la empresa

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?

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 4  
Fecha: 2/3/15

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto anteriormente mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Felipe Rodríguez Edad 26 Sexo E

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Habrá mejoras en el sector

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Comunicado de la comunidad

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?

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Toleria peatones

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 5  
Fecha: 3 / 9 / 19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), La presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EstIA) Categoría I, del proyecto en mención.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Rafael Valdés Edad 53 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

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

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 6  
Fecha: 3/9/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto anteriormente mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Bernardo Valdés Edad 89 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Cuidar el ambiente y los recursos naturales.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 7  
Fecha: 3/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (ra), le presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) Categoría I, del proyecto anotado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Juan B. Valdés Edad 74 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 8  
Fecha: 31/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), le presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Tecatilino García Edad 70 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Fumigación de agroquímicos

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Comunicados en la comunidad

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?:

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Ampliar los lugars

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 9  
Fecha: 3/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esta forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Miguel Martínez Edad 21 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Contaminación por fumigaciones

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Comunicación de la comunidad

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?

SI , NO , NO SABE  De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros \_\_\_\_\_

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

Coordinar la sugerencia de la zona.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 10  
Fecha: 8 / 7 / 19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Este trámite (el Sr. (a). la presente encuestada tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) Categoría I, del proyecto en mención.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Dionisia Dominguez Edad 54 Sexo \_\_\_\_\_

Educación Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos de la empresa

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?

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

Otros \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 11  
Fecha: 8/3/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Entendido (a) Sr. (a), la presente encuesta tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del proyecto en mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Dorado Casasga Edad 53 Sexo H

Educación Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No  ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Todos juntos a la comunidad

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 12  
Fecha: 3/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Diana Rosas Edad 59 Sexo F

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Cumplir las leyes

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 13  
Fecha: 3/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Miguel A. González Edad 69 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Iniciar pronto el proyecto.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 14  
Fecha: 3/7/18

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: José G. Henaoza Edad 38 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Calendario del ambiente

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Conversación de la comunidad

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?:

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Trabaja a la comunidad

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta N° 15  
Fecha: 3/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Este formulario lo que se presenta anteriormente tiene como objetivo conocer su opinión relativa al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I del mencionado proyecto.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Nicole Mendoza Edad 19 Sexo F

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malas olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No  ¿Cómo se enteró? Por internet

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?

Si  No  No Sabe  De ser positivo cuál: Flora  Fauna  Agua  Aire  Suelo

Otros \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 16  
Fecha: 31/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsiA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Francisco Bravo Edad 23 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Tributos de la construcción.

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?

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Dar trabajo a la comunidad.

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 17  
Fecha: 3 / 4 / 19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado Francisco Ríos Edad 22 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Trabajos de la empresa

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?

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Trabajo a la comunidad

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 18  
Fecha: 3 / 2 / 19

ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO  
DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Entendido (a) Sí (b) lo presente entrevistado tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Catalina García Edad 64 Sexo F

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: Mucha fumigación

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No  ¿Cómo se enteró?

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

De acuerdo  Desacuerdo  Necesito más información  No cuenta con opinión formada

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

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

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

SI  No  No Sabe  De ser positivo cuál: Flora  Fauna  Agua  Aire  Suelo

Otros \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 19  
Fecha: 3/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a). Le presento anteriormente tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionada.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Oscar Dominguez Edad 58 Sexo H  
Educación Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras  Delincuencia  Mala recolección de la basura  Malos olores

Mal estado de las calles  Exceso de ruido  Polvo y humo  Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? Todos los medios

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?

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

Otros \_\_\_\_\_

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

Mantener buena comunicación por parte de las autoridades

## ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Encuesta No. 20  
Fecha: 31/7/19

## ESTUDIO, DISEÑO Y CONSTRUCCIÓN DE CALLES EN EL CORREGIMIENTO DE LOS CERRITOS, DISTRITO DE LOS POZOS, PROVINCIA DE HERRERA

### PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto a desarrollar. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mencionado.

#### DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Francisco Ballester Edad 30 Sexo H

Educación: Primaria  Secundaria  Universitaria  Ninguna

#### PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

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

Explique su respuesta: \_\_\_\_\_

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable  Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros \_\_\_\_\_

#### PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del proyecto carretero a desarrollar en su sector?

Si  No ; ¿Cómo se enteró? \_\_\_\_\_

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

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

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

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

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

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

Otros \_\_\_\_\_

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

\_\_\_\_\_