

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**CATEGORIA I**

**PROYECTO**

**“NIVELACION DE TERRENO”**

**PROMOTOR:  
CECILIO VARGAS GOMEZ**

**UBICACIÓN:  
CHIGUIRI ARRIBA, CORREGIMIENTO CHIGUIRI ARRIBA,  
DISTRITO DE PENONOME, PROVINCIA DE COCLE**

**CONSULTOR:  
ING. AGR. JORGE L. CARRERA A.  
IRC – 006-03**

**DICIEMBRE - 2022**



## INDICE

2.0. RESUMEN EJECUTIVO	01
2.1. Datos Generales del Promotor y del Proyecto	01
a.- Persona a contactar	01
b.- Número de teléfono	01
c.- Correo electrónico	02
d.- Pagina web	02
e.- Nombre y registro de los consultores	02
3. INTRODUCCIÓN	03
3.1. Alcances y objetivo de la Elaboración del Estudio.	03
3.1.1. Metodología, duración e instrumentalización del estudio	03
3.2. Definición de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental	05
4. INFORMACION GENERAL	08
4.1. Información sobre el Promotor y Representante Legal	08
4.2. Paz y Salvo de MIAMBIENTE y Recibo de pago	08
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO	09
5.1. Objetivo y justificación del proyecto	09
5.2. Ubicación Geográfica	11
5.3. Legislación y Normas Técnicas Ambientales	14
5.4. Descripción de las fases del proyecto.	18
5.4.1. Planificación	18
5.4.2. Construcción	19
5.4.3. Operación	22
5.4.4. Abandono	22
5.5 Infraestructura a Desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6 Necesidades de insumos	23



5.6.1. Servicios básicos	24
5.6.2. Mano de obra	25
5.7 Manejo y Disposición de los Desechos en todas las Fases	25
5.7.1.Sólidos	25
5.7.2. Líquidos	26
5.7.3. Gaseosos	26
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.	27
5.9. Monto global de la inversión.	27
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.	28
6.3. Caracterización del Suelo	29
6.3.1. Descripción del Uso de Suelo	29
6.3.2. Deslinde de propiedad	29
6.4. Topografía	30
6.6. Hidrología	31
6.6.1. Calidad de aguas superficiales	32
6.7. Calidad del aire	32
6.7.1. Ruidos	32
6.7.2. Olores	33
7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	34
7.1 Característica de la flora	34
7.1.1. Caracterización Vegetal, Inventario Forestal	37
7.2 Característica de la Fauna	44
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO	50
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	59
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	60
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	73

8.5. Descripción del paisaje	73
9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	74
9.2. Caracterización y jerarquización de los impactos.	75
9.4. Análisis de los Impactos Sociales y Económicos	77
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	78
10.1. Descripción de la Medidas de Mitigación Específicas	78
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas	84
10.3. Monitoreo	84
10.4. Cronograma de ejecución	85
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	85
10.11. Costos de la gestión ambiental	90
12. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO	91
12.1. Firmas debidamente notariadas	91
12.2. Número de registro de consultores	91
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	94
14. BIBLIOGRAFÍA	95
15. ANEXOS	96

**Documentos adjuntos**

- Copia de cédula del promotor.
- Certificación de la finca otorgado por Registro Público
- Declaración jurada
- Nota de entrega de EsIA
- Fotos ilustrativas.
- Planos
- Encuestas

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

### 2.1. Datos Generales del Promotor y del Proyecto

El señor CECILIO VARGAS GOMEZ cuenta actualmente con una finca ubicada en la comunidad de Chigurí Arriba, a saber, la finca N° 26375, código de ubicación N° 2504, con una superficie de dos hectáreas más setecientos cuarenta y ocho metros cuadrados y 42 decímetros cuadrados (2 has. + 748.42 m<sup>2</sup>). De esta superficie, pretende el señor Cecilio, aprovechar siete mil ochocientos nueve metros cuadrados más treinta y dos decímetros cuadrados (7,80,9.32 m<sup>2</sup>) para desarrollar a futuro una actividad comercial. Para ello se hace necesario que dicha área sea intervenida realizando una nivelación parcial, previo a cualquier actividad de construcción de alguna infraestructura. El resto de la finca (1.29 ha.) no sufriría ningún tipo de intervención, manteniéndola como área verde.

En consecuencia, el señor Cecilio Vargas, presenta el siguiente Estudio de Impacto Ambiental denominado “**NIVELACION DE TERRENO.**”

### 2.1. Datos Generales del Promotor y del Proyecto

El promotor del proyecto es el señor **CECILIO VARGAS GOMEZ**, varón, panameño, con cédula de identidad personal N° 2-73-513, residente en la Comunidad de Caimito, lateral derecho a la carretera principal, en dirección hacia Chiguirí Arriba y otras comunidades, corregimiento de Pajonal, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

#### a. Persona a contactar

De ser necesaria cualquier información referente a este estudio, se puede contactar al señor Cecilio Vargas Gómez, con cédula número 2-73-513.

#### b. Número de teléfono

**6664-1960**

**c. Correo electrónico**

**plomeriaamerica@hotmail.com.com**

**d. Página web**

**No aplica**

**e. Nombre y Registro de los Consultores**

**Este proyecto es elaborado por los consultores:**

<b>CONSULTOR</b>	<b>JORGE L. CARRERA A.</b>	<b>YESSICA J. MORAN. R.</b>
<b>Nº DE REGISTRO</b>	<b>IRC-006-03</b>	<b>IRC-087-2021</b>
<b>CORREO ELECTRÓNICO</b>	<a href="mailto:jorlucag@hotmail.com">jorlucag@hotmail.com</a>	<a href="mailto:moranyessica2712@gmail.com">moranyessica2712@gmail.com</a>
<b>TEL. CELULAR</b>	<b>6795-0014</b>	<b>6570-3886</b>

### 3. INTRODUCCIÓN

#### 3.1. Alcance y Objetivos de la Elaboración del Estudio

- Determinar las características ambientales, socios económicos y culturales de la región donde se desarrollará el proyecto.
- Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica y ambientalmente viable.
- Identificar los posibles impactos ambientales que pueda ocasionar la ejecución del proyecto, a fin de implementar un plan para mitigarlo, compensarlos o manejarlos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio en el área de influencia.
- Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- Emitir recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social, protección y administración eficiente del medio ambiente
- Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto sobre la implementación del mismo, para así recopilar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

##### 3.1.1. Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio presentado

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental (categoría I) del proyecto **“NIVELACIÓN DE TERRENO”**, ubicado en el lateral izquierdo de la vía principal, en dirección hacia la comunidad de Boca La Mina y otras, en un sector céntrico de la comunidad de Chiguirí Arriba, corregimiento cabecera, distrito de

Penonomé, Provincia de Coclé, se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Título III, Capítulo III, Artículo 26.

El objetivo del documento es su presentación para la evaluación ambiental del proyecto en sus diferentes etapas, a fin de determinar su viabilidad ambiental, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente.

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en la elaboración de una matriz, a fin identificar y evaluar posibles impactos negativos y positivos que pudieran generarse con el desarrollo de las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas. La matriz permitió identificar y evaluar estos posibles impactos y elaborar un Plan de Manejo Ambiental que contiene las medidas de mitigación específicas que han de implementarse para garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

Así mismo, se determinó la magnitud y significancia de los impactos, reafirmando la categorización del estudio realizada de forma conjunta por los consultores y promotores, basados en los Criterios de Protección Ambiental, plasmados en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Título III, Capítulo III, Artículo 26.

La elaboración del Estudio de Impacto Ambiental tuvo una duración de treinta (30) días, contados a partir de la entrega de los primeros documentos del proyecto por los promotores.

La instrumentalización utilizada para la elaboración del EslA del proyecto consistió en las técnicas científicas establecidas a nivel nacional, como internacional para los estudios de impacto ambiental, así como las experiencias previas del equipo consultor en proyectos de similar naturaleza. Además de toda la información técnica y de soporte que fue suministrada por los promotores del proyecto y la información levantada por los consultores.

### 3.2. Definición de la categoría del estudio de Impacto Ambiental

De acuerdo al Artículo 16 del Decreto ejecutivo No. No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Título III, Capítulo III, Artículo 26, el Proyecto **NIVELACION DE TERRENO**, se incluye en la lista taxativa de los proyectos que deben ingresar al proceso de evaluación de impacto ambiental. El proyecto propuesto se ubica en la sección de Industrias de la Construcción, específicamente en lo que se relaciona a movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectárea o con movimiento igual o mayor a 1000 metros cúbicos, incluyendo todas sus etapas.

Para determinar la categoría apropiada del presente Estudio de Impacto Ambiental, en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 5 de agosto de 2011, Título III, Capítulo III, Artículo 26, se analizó la interacción de las actividades del Proyecto “**NIVELACION DE TERRENO**”, con los cinco criterios establecidos de protección ambiental, para determinar si el proyecto produce impactos ambientales significativos:

- **Criterio 1. Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna.**

Se tomó en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyó que el proyecto no

generará riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, considerando también el hecho que el área ha sido previamente intervenida, dado el uso que se le daba al suelo anteriormente, es decir la ganadería.

Durante la etapa de construcción se utilizarán mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto; de igual forma el proyecto, durante la etapa de operación, no generara riesgos al ambiente y la población ya que el proyecto se desarrollará en un área rural, con un alto grado de intervención antrópica por las actividades mismas que en ella se dan, (comercial-residencial) considerándose que en esta etapa no se generarán productos que representen peligro alguno.

- **Criterio 2. Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales.**

Se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna. Se tomó en consideración, por un lado, el uso anterior que se le daba al terreno, es decir la ganadería, y por el otro el aspecto que el área a nivelar ya ha sido intervenida en su totalidad. Dada la situación, se pudo concluir que con la implementación del proyecto no se alterarán los recursos naturales ni la diversidad biológica ya existente en el área de influencia del proyecto de forma negativamente significativa.

- **Criterio 3: Protección de áreas naturales y bellezas escénicas.**

Se tomó en cuenta si el proyecto afecta algún área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el



desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- **Criterio 4: Protección a la cultura y costumbre de grupos humanos.**

Se consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- **Criterio 5: Protección del patrimonio histórico y cultural.**

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.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (flora, fauna, suelo y agua) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

#### 4. INFORMACION GENERAL

##### 4.1. Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación y representante legal

El promotor del proyecto es el señor **CECILIO VARGAS GOMEZ**, varón, panameño, con cédula de identidad personal N° 2-73-513, residente en la Comunidad de Caimito, lateral derecho a la carretera principal, en dirección hacia Chiguirí Arriba y otras comunidades, corregimiento de Pajonal, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

##### 4.2 Paz y Salvo de MIAMBIENTE y copia de Recibo de Pago

Estos formularios se adjuntan al documento de Estudio de Impacto Ambiental.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

La actividad consiste en nivelar, de forma parcial, un globo de terreno de 7,809.32 metros cuadrados, el cual forma parte de la finca N° 26375, código de ubicación N° 2504, cuya superficie total es de 2 has. + 748.42 metros cuadrados. El resto de la finca, es decir 1.29 ha. Se mantendrá sin intervenir, conservándose como área verde.

A futuro, el promotor pretende desarrollar cierto tipo de actividad comercial. Para ello, y en su momento, se presentará el estudio de impacto correspondiente.

### **5.1. Objetivo y justificación del proyecto**

Desde hace un par de décadas, el señor Cecilio mantiene esta propiedad en la comunidad de Chiguirí Arriba, sector norte del distrito de Penonomé, sin aprovechar de una forma eficiente la posición geográfica que esta ocupa, dentro de la comunidad. Durante ese tiempo, ha logrado edificar dos residencias las cuales alquila a personas interesadas, ya sea por que laboran en la zona y necesitan de una vivienda para residir mientras dura su estatus laboral o para familias que requieran de este servicio.

En los últimos años, en la comunidad de Chiguirí Arriba se ha venido dando un crecimiento de tipo económico, así como un auge en el sector turismo, lo que evidencia la necesidad de infraestructuras comerciales acordes con este crecimiento.

En vista de lo anterior, el señor Cecilio Vargas, propietario de la finca, objeto de este Estudio de Impacto Ambiental, ha visto la posibilidad de acondicionar parte de esta, a través de una nivelación parcial, con el propósito de en un futuro, a corto plazo, poder instalar algún tipo de actividad comercial que pueda cubrir necesidades básicas de la comunidad de Chiguirí Arriba y sus alrededores.

Tomando en cuenta los factores anteriormente mencionados es que el señor CECILIO VARGAS GOMEZ, se propone llevar cabo el Proyecto **“NIVELACION DE TERRENO”**, para lo cual presenta el siguiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de cumplir con los requisitos establecidos en la ley general de ambiente.

El propósito de este estudio es describir la condición actual del área de interés y evaluar si las actividades propuestas en el Proyecto de **“NIVELACION DE TERRENO”**, por el señor **CECILIO VARGAS GOMEZ**, tienen potencial de afectar sus condiciones naturales o socio-culturales.

**El proyecto tiene como objetivos:**

- Acondicionar una superficie de siete mil ochocientos nueve metros cuadrados con treinta y dos decímetros cuadrados (7,809.32 m<sup>2</sup>) de tal forma que posteriormente se pueda aprovechar comercialmente.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.
- Mantener el resto de la finca (1.29 ha.) como área verde.

**El proyecto es justificado ya que:**

- El acondicionamiento del terreno y la posterior construcción de algún tipo de infraestructura permitirá aprovecharlo de una forma más eficiente en actividades productivas.
- Se le da una mejor visión al sitio ubicado en una parte céntrica de la comunidad de Chiguirí Arriba.
- Se generará la oportunidad de fuente de empleos a residentes del área en las diversas actividades que se realicen.

## 5.2. Ubicación Geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y Coordenadas UTM - WGS84.

El Proyecto denominado “**NIVELACIÓN DE TERRENO**” se desarrollará en un área de **7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>** en el sector Céntrico de la comunidad de Chiguirí Arriba, corregimiento de Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

A continuación, se enlista cuadro de coordenadas UTM (WGS84) del área de dicho proyecto:

P	E	N	P	E	N
1	589191.892	959060.215	18	589142.436	959190.945
2	589202.272	959070.734	19	589130.14	959187.06
3	589207.681	959066.196	20	589125.337	959187.593
4	589203.18	959078.815	21	589122.398	959186.546
5	589199.064	959081.332	22	589121.213	959184.506
6	589198.098	959085.436	23	589118.265	959174.963
7	589182.549	959107.281	24	589106.364	959157.941
8	589183.468	959126.491	25	589103.234	959151.154
9	589180.154	959151.006	26	589092.782	959142.662
10	589166.708	959150.821	27	589094.1	959136.145
11	589168.439	959159.125	28	589098.682	959128.621
12	589165.405	959165.118	29	589106.532	959122.572
13	589161.57	959171.246	30	589113.301	959108.816
14	589160.952	959189.881	31	589129.874	959087.443
15	589156.98	959193.821	32	589139.881	959085.224
16	589150.211	959193.65	33	589176.745	959067.976
17	589146.621	959190.957	34	589183.539	959061.763

En la sección de anexos se adjuntan las coordenadas de toda la finca N° 26375.

Para llegar al terreno se puede tomar como punto de referencia la entrada hacia Chigoré y otras comunidades, que inicia en el Avenida Juan Demóstenes Arosemena, lateral derecho, en dirección hacia el centro de la ciudad, justo al frente del centro comercial Nuevos Horizontes. A partir de este punto, viajando en dirección hacia Chigoré, Sonadora y otras comunidades, incluyendo Chiguirí Arriba, se recorren 30.9 kilómetros, sin desviarse de la carretera principal, hasta llegar a la entrada de la finca, objeto de este proyecto.

**Foto**



**AREA DEL PROYECTO**





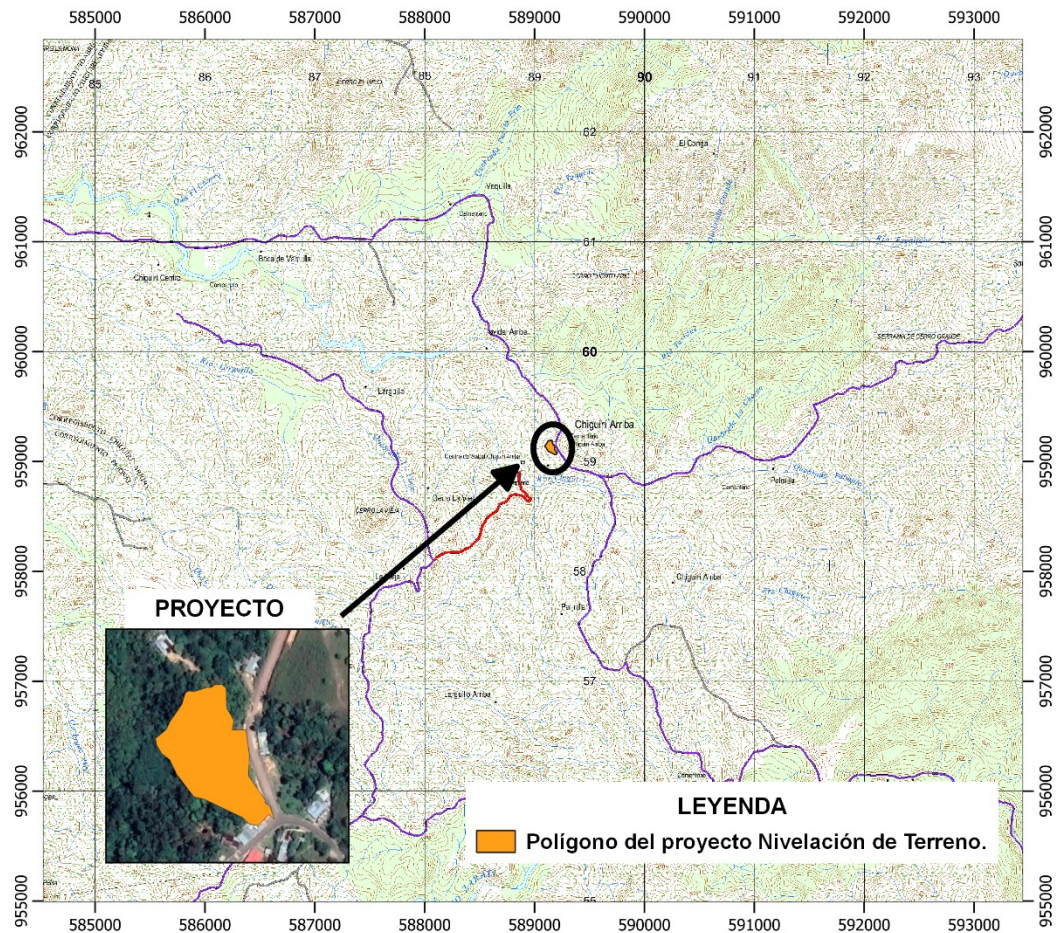
## Mapa de Ubicación



MAPA DE UBICACIÓN  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, CATEGORÍA I

PROYECTO: NIVELACIÓN DE TERRENO

PROMOTOR: CECILIO VARGAS GÓMEZ



Mapa levantado sobre Hoja Cartográfica 4142 II (San Pedro) y 4142 I (El Valle) del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, con Coordenadas UTM - WGS'84

ESCALA 1:50000  
0 1,000 2,000 3,000 m

### LOCALIZACIÓN REGIONAL



SECTOR CENTRICO, COMUNIDAD Y CORREGIMIENTO CHIGUIRÍ ARRIBA, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ

Escala: 1: 1,50000 – Ver Mapa en escala real en anexos.

Fuente: Mapa Base - Atlas Nacional, Instituto Geográfico, Tommy Guardia.

### **5.3. Legislación, Normas Técnicas e instrumentos de Gestión Ambiental Aplicables y su relación con el Proyecto, Obra o Actividad.**

El Proyecto denominado “**NIVELACIÓN DE TERRENO**”, debe estar acorde con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la república de Panamá. En este aspecto, con la presentación del Estudio de Impacto Ambiental (E'sIA) del proyecto se cumple con lo establecido por las normativas ambientales que rigen en nuestro país. El marco es el siguiente:

#### **1972: La Constitución de Panamá:**

**El Régimen Ecológico contenido en el Capítulo 7º, artículos 118, 119, 120 y 121**, recoge la política estatal en materia de ambiente y desarrollo, pudiendo indicarse, sin lugar a dudas que el Estado panameño en materia de ambiente y desarrollo adopta constitucionalmente el criterio del desarrollo sostenible es decir la utilización de los recursos naturales garantizando su sostenibilidad y evitando su depredación.

También es pertinente mencionar el contenido del **artículo 289** que a la letra dice”

**Artículo 289:** El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo”.

**1973. Ley 9 de 25 de enero de 1973** Responsabiliza al Ministerio de Vivienda para establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano, correspondiéndole para la realización de los propósitos indicados la función de levantar, regular y dirigir los planes reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales que requieran planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas.

**1990. Resolución 56-90 de 26 de octubre de 1990**, Establece las normas para zonificación del uso del suelo urbano y de las clasificaciones de áreas residenciales para urbanizaciones y parcelaciones, los usos de suelo y densidades permitidas



(persona/ha), así como el tamaño y forma del lote y otras condiciones, a fin de obtener condiciones favorables de habitabilidad para los residentes y un ordenamiento de la comunidad.

**1990. Resolución 78-90 de 22 de diciembre de 1990**, Adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones para regular el proceso de urbanización en los centros poblados dentro de la República de Panamá, en zonas de prioridad y zonas de desarrollo diferido con el cambio de uso del suelo agrícola a urbano. Exige la preservación de los recursos naturales y el equilibrio ecológico para la construcción.

#### **Valoración:**

Haciendo una valoración de la normativa constitucional la constitución contiene varios artículos que sirven de fundamento legal para la realización de un proyecto de esta índole y se complementa con las siguientes normativas particulares.

1. **Ley 8 del 25 de marzo de 2015** que crea el Ministerio de Ambiente y modifica la Ley N° 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente. Por la cual se crea la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
2. Ley de Impacto Ambiental, **Ley 30 del 30 de diciembre de 1994**, es una ley complementaria de la Ley 41. Lineamientos y políticas ambientales del Banco Interamericano de Desarrollo (BID), del Banco Mundial (BM), y Corporación Financiera Internacional.
3. **Decreto 123 del 14 de agosto de 2009 y su modificación el Decreto Ejecutivo N° 155 del 05 de agosto de 2011**; por el cual se reglamenta el

Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006. **Decreto Ejecutivo N° 36 del 3 de junio de 2019**, deroga el artículo 68 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo N° 975 del 23 de agosto de 2012.

4. **Resolución N° AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001.** Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
5. **Decreto ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.**
6. **Ley N° 1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal**, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.
7. **Decreto Ley No 55 de 13 de junio de 1973**, “Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas”.
8. **Resolución N° AG-0235-2003 de junio de 2003**, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
9. **Ley 14 del 18 de mayo del 2007 “Delitos contra el Ambiente y Ordenamiento Territorial”.**
10. **Resolución No AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008.** Por el cual se reglamenta lo relativo a las especies de flora y fauna amenazadas y en peligro de extinción y se dictan otras disposiciones.
11. **Resolución N° 58 aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019 del 27 de junio de 2019 - Gaceta Oficial: N° 28,806-B del 28 de 2019.**, Este Reglamento Técnico se aplica a los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales, industriales e institucionales, que descarga a cuerpos y masas de agua continentales y Marinas, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. La aplicación de este reglamento, restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.

**12.**

**A- Reglamentaciones aplicables a la Salud, Seguridad e higiene Ocupacional**

1. Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
2. Decreto Ejecutivo N° 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
3. Resolución N° 41,049 – 2009 JD de la Caja de Seguro Social.
4. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
5. Acuerdo N° 1 y N° 2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de riesgos Profesionales en la caja del Seguro Social (CSS).
6. Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
7. Decreto de Gabinete N° 68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
8. Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
9. Decreto N° 160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
10. Resolución N° 505 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
11. Resolución N° 506 del 6 de octubre de 1999, MICI reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 45-200. Higiene y Seguridad industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Ruidos.
12. Resolución N° 124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y seguridad Industrial, para el control de la

contaminación atmosféricas en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.

13. Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, capítulo VI inflamables.
14. LINEAMIENTOS PARA EL RETORNO A LA NORMALIDAD DE LAS EMPRESAS POST COVID-19 – PANAMA - Resolución Ministerial DM-137-20 de marzo de 2020, del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, y del Ministerio de Salud de Panamá. “Protocolo para preservar la higiene y la salud en el ámbito laboral para la prevención ante COVID-19”, y de la preparación del “Plan para el Retorno a la Normalidad Socioeconómica y Sanitaria Post COVID-19”.

#### **B- Patrimonio Histórico:**

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.

### **5.4 Descripción de las fases del proyecto.**

#### **5.4.1. Planificación**

En esta etapa se desarrollaron las siguientes fases:

- Análisis del sector
- Estudio topográfico de la finca
- Estudio de Factibilidad del proyecto propuesto
- Estudio de Impacto Ambiental
- Diseño, elaboración y aprobación de planos de anteproyecto.

Consulta con otras autoridades tales como lo son el Municipio, el SINAPROC, MIVI, MOP, Ministerio de Salud y otros, además del

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, a fin de tener toda la documentación y poder desarrollar el proyecto.

#### **5.4.2. Etapa de construcción.**

Para esta etapa, se tiene contemplada exclusivamente el área de la finca que se procederá a intervenir, siendo esta de 7,809.32 metros cuadrados. Tomando en consideración este aspecto, se procedió, de forma previa, a realizar un levantamiento topográfico de esta sección de la finca con el propósito de determinar las áreas de corte y las áreas de relleno. Todo el material que se genere por la actividad de corte será ubicado dentro de la misma finca. No será necesario trasladar material hacia otros sitios fuera de la finca.

En términos generales las actividades a realizar durante la etapa de construcción se resumen de la siguiente manera:

##### **• Limpieza de la Vegetación y Acondicionamiento del Sitio**

Consistirá esta actividad en la tala de 73 árboles de diversas especies frutales, maderables y otros usos no comerciales, plantados, en su gran mayoría (95%), por el propietario de la finca. En la sección correspondiente se detallan las especies y sus respectivas dimensiones. Adicional a la tala de los árboles, se verá afectado un remanente de especies arbustivas achaparradas que se ubican en la misma sección a intervenir.

Para llevar a cabo la actividad de tala se utilizará personal capacitado en el manejo de motosierras. La madera aprovechable que se origine de la tala, una parte será utilizada por el propietario y la otra procederá a comercializarla, por lo que solicitará el respectivo permiso ante la autoridad competente. El material

vegetal restante, hojas y ramas, será ubicado en el predio de la finca que no se verá afectado con la nivelación. Salvo las motosierras y machetes, no se utilizará ningún otro tipo de herramientas o maquinaria en esta actividad.

El acondicionamiento del sitio incluye, también, la demolición de dos infraestructuras, tipo vivienda, que se ubican en el área que se procederá a nivelar.

Para esta actividad, el promotor utilizará una retroexcavadora. El material que se origine, tal como el zinc, hierro y aluminio, será seleccionado para su posterior comercialización, ya sea a personas interesadas en dicho material o a empresas dedicadas al reciclado de este. Los escombros de cemento y similares, se utilizarán como material de relleno en la actividad de nivelación. No habrá traslado de este tipo de material fuera de la finca.

#### • Nivelación Parcial de la finca.

Una vez se haya talado los árboles y removido el remanente de arbustos, así como la demolición de las infraestructuras, se pretende realizar una nivelación parcial de la finca consistente en un área de 7,890.32 metros cuadrados. El resto de la finca (1.29 ha.), no será intervenido, dejando dicha área como área verde o de protección.

Los 7,809.32 metros cuadrados que serán intervenidos, se desglosan de la siguiente forma: 3,897.34 metros cuadrados como área de corte y 3.911.98 metros cuadrados como área de relleno y talud. Habrá un movimiento de suelo, en corte y relleno, de 14,000 metros cúbicos.

Los cortes se realizarán de sur a norte, dentro de la finca, según plano adjunto, con el propósito de que la tierra removida se vaya ubicando hacia el área de relleno y taludes, la cual se ubicará hacia los laterales este, norte y oeste de esta.

Para la nivelación parcial se utilizará un tractor D-4 a fin de no ejercer demasiada presión sobre el terreno, dada la conformación de este y la cercanía a las vías de comunicación, en este caso la carretera hacia Vaquilla y la principal. Los taludes se conformarán en forma de terrazas de contención y se utilizará mano de obra manual para de esa manera minimizar la acción erosiva.

Terminada la nivelación, no se pretende llevar a cabo ninguna otra actividad de construcción, hasta que el promotor considere nuevas posibilidades.

La distribución del área es la siguiente:

<b>ÁREAS</b>	<b>SUPERFICIE (m<sup>2</sup>)</b>	<b>%</b>
<b>AREA A NIVELAR</b>	<b>7 809.32</b>	<b>37.63</b>
Área de corte	3 897.34	
Área de relleno y talud	3 911.98	
<b>RESTO DEL GLOBO DE LA FINCA (Área verde)</b>	<b>12 939.10</b>	<b>62.37</b>
<b>TOTAL</b>	<b>20 748.42</b>	<b>100.00</b>

El proyecto como tal no generará ningún tipo de aguas servidas. Para el uso de los trabajadores, durante la etapa de construcción, se ubicarán sanitarios portátiles los cuales serán removidos y limpiados por una empresa que se dedica a brindar este tipo de servicio.

Para el suministro del agua potable a los trabajadores, la empresa promotora pondrá a disposición recipientes adecuados para suplir esta necesidad.

No será necesario el uso de energía eléctrica para esta etapa.

Para los servicios de telefonía se cuenta con los el servicio de celulares brindados por la empresa CABLES & WIRELESS y otras.

La mano de obra en la etapa de construcción estará compuesta por personal de la misma región: ingeniero, arquitecto, topógrafo, trabajadores manuales, conductores de la retroexcavadora, de tractor y de los vehículos utilizados en el proyecto. Adicional se contará con personal administrativo, el cual llevará los estados financieros de la actividad en las oficinas de la empresa.

Se estima que la etapa de construcción tendrá una duración de cinco (5) meses; esperando poder realizarlos durante la época seca o de menor intensidad de las lluvias.

#### **5.4.3 Etapa de operación**

Una etapa de operación como tal no se considera para esta propuesta, toda vez que una vez terminada la limpieza y nivelación del terreno, quedará apto para cualquier actividad futura que el promotor deseara llevar a cabo, previo a los trámites de los permisos correspondientes.

#### **5.4.4 Etapa de abandono**

Para este proyecto no se tiene establecido una etapa específica de abandono. No obstante, en la medida que se vaya terminado la fase de construcción, es decir, que la nivelación esté terminada,



deberá haberse dejado el terreno limpio de escombros y restos de materiales de construcción. Se contempla también, para esta etapa una revegetación completa de los taludes.

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

La infraestructura a desarrollar consiste en:

- Terracerías.
- Sistema de drenaje pluvial.

El equipo y maquinaria utilizada en el desarrollo del proyecto es el siguiente:

- Motosierras.
- Tractor D4
- Equipos manuales de construcción.
- Retroexcavadora
- Camion volquete.
- Pick-up.

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

Para el funcionamiento de las maquinarias que se estarán utilizando será necesario el abastecimiento y suministro permanente de combustible, lubricantes y grasa. El abastecimiento de estos productos será efectuado por el contratista de la obra, el cual transportará diariamente los mismos al sitio de trabajo. No habrá instalaciones de depósito de combustible o material peligroso dentro del área.

Tomando en consideración la cantidad de maquinaria que se utilizará y el tiempo que durará la ejecución del proyecto, se estima que se estarán consumiendo

alrededor de 250 galones de diesel semanalmente y 55 galones de aceite hidráulico mensualmente

#### **5.6.1 Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

##### **Electricidad.**

La comunidad recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad de la Empresa NATURGY. De esta manera se garantiza el abastecimiento permanente. La compañía cuenta con una sucursal en Penonomé.

##### **Comunicación.**

La comunidad de Chiguirí Arriba y sus alrededores recibe el servicio de telefonía residencial, celular y teléfonos públicos por parte de la Empresa CABLE & WIRELESS principalmente, incluyendo el sector donde se llevará a cabo el proyecto.

##### **Transporte y caminos**

El proyecto tiene acceso desde la ciudad de Penonomé, a saber, por la carretera que conduce de esta ciudad hacia Chiguirí Arriba y otras comunidades, en el sector norte. Existe una red de servicio de transporte público y privado que transita con frecuencia en la zona.

##### **Acueducto.**

La comunidad de Chiguirí Arriba recibe el servicio de agua potable a través del servicio que brinda la Junta Administradora de Agua de dicha comunidad.

### 5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación, especialidades, campamento).

La mano de obra en la etapa de construcción estará compuesta por personal de la misma región: ingeniero, topógrafo, albañiles, trabajadores manuales, conductores de retroexcavadora, de tractor y de los vehículos utilizados en el proyecto. Adicional, laborará un contable, el cual llevará los estados financieros de la actividad. No hay una etapa de operación como tal.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que se contratará personal del área, lo que permitirá que se trasladen a sus sitios de residencia diariamente, sólo se requerirá construir una caseta para ser utilizada como depósito de materiales.

## 5.7. Manejo y Disposición de Desechos en Todas las Fases

### 5.7.1. Sólidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Restos de materiales de construcción.	Construcción	Consistirán básicamente en los residuos de la tala de los árboles y los escombros de la demolición de las infraestructuras. Los restos vegetales se ubicarán dentro de la misma finca y los escombros se utilizarán como material de relleno en el área de nivelación. Se reciclará todo el material que se preste para ello.

Recipientes de comidas y bebidas

Puede ser generado este tipo de desecho a raíz de que los trabajadores traigan sus alimentos para consumir en el área de trabajo. Se ubicarán recipientes para ser depositados en los mismos y luego se trasladarán en bolsas y llevados al vertedero municipal, previo permiso de la institución.

### 5.7.2. Líquidos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Aguas residuales	Construcción	Durante la etapa de construcción no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizarán un sanitario portátil instalados en el proyecto para este fin. Este sanitario será alquilado a empresas que prestan este servicio las cuales se encargarán de darles el tratamiento adecuado.
Lubricantes bituminosos	Construcción	Todos aquellos provenientes de los trabajos de mantenimiento a los equipos mecánicos, deberán ser recogidos en tanques de 55 galones y retirarlos del área laboral de tal manera que posteriormente puedan ser recogidos por los camiones de las empresas recicladoras de este tipo de desecho (ACCEL por ejm.).

### 5.7.3. Gaseosos

DESECHO	ETAPA	MANEJO Y DISPOSICIÓN
Gases de hidrocarburos y partículas de polvo	Construcción	Durante esta etapa de construcción se podrá generar partículas de polvo en suspensión por el tránsito de equipos y partículas de polvo durante el movimiento de suelo; también se podrá dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camiones y

equipos dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará a corto plazo. Surgirá producto de la combustión de la maquinaria y los vehículos que se utilicen dentro del proyecto. La empresa procurará mantener toda la maquinaria y el equipo rodante en buen estado mecánico.

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

El proyecto se localiza en una parte céntrica de la comunidad de Chiguirí Arriba, siendo esta un área rural, por lo que, según el MIVIOT, el área se encuentra fuera de zonificación alguna. La zona es regulada por las disposiciones municipales, observándose en el entorno residencias familiares y locales comerciales.

Dado que la actividad que se pretende llevar a cabo no contempla edificación alguna, la municipalidad sólo exige que se tramite el permiso del movimiento de suelo y que adicionalmente se cumpla con las demás normativas que contemplan las otras instituciones que tengan relación con el proyecto.

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

El monto aproximado de inversión es de ciento cincuenta mil balboas o dólares americanos (B/. 150,000.00), que corresponde directamente a la etapa de construcción e incluye mano de obra, materiales, equipos, servicios profesionales y otros.

## **6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

Por medio de la descripción del medio físico del área de influencia específica directa y área complementaria indirecta se establece la línea base de los componentes físicos del lugar donde se pretende establecer el proyecto del cual se presenta el estudio de impacto ambiental en análisis a fin de conocer cuál es la condición previa del lugar que nos sirva para hacer el cotejo de como los impactos que acarrearán el desarrollo de la actividad influirá en dichos componentes.

### **Metodología**

- a. Recopilación de material bibliográfico más actualizado disponible actualmente
- b. Reconocimiento visual en campo de las características físicas del mismo.
- c. Utilización del Sistema de Posicionamiento Global (GPS), equipo de medición de ruido y toma de fotografías con Cámara digital.
- d. Posterior a esto se llevó a cabo la comparación técnica, análisis e interpretación de la información, obtenida.

## **6.1. Formación Geológica Regional.**

El Proyecto que se analiza geológicamente se encuentra en el noreste de la Provincia de Coclé, lo que geológicamente esta seccionado dentro de la Región Central del Istmo de Panamá, la formación más vieja de esta zona es la formación Chiguirí, constituida por sedimentos tipo lutitas en láminas finas, la presencia de fósiles indica su origen marino.

### **6.1.1. Unidades geológicas locales y Características Geotécnicas.**

El proyecto se ubica sobre terrenos medianamente escarpados donde la formación dominante es la Formación Tucúe (TM-CAtu) cuya composición litológica se caracteriza por la presencia de lavas andesíticas, basaltos y brechas, tobas y diques pertenecientes al Mioceno Superior

## 6.2. Geomorfología.

Según la geomorfología del área la zona puede clasificarse como Montañas medias y bajas: Conformada por montañas, del Terciario Indiferenciado, cuyas alturas que oscilan entre 200 y 400 msnm con pendientes varían entre mediana y fuertemente inclinadas.

## 6.3. Caracterización del Suelo.

Luego del análisis de los taxones del suelo presentes en el área donde se desarrollará el proyecto nivelación de terreno, tenemos que los suelos se componen principalmente de Inceptisoles, los cuales presentan características como:

- Presentan alto contenido de materia orgánica.
- Acumulan arcillas amorfas.
- Son suelos volcánicos recientes.
- Para los trópicos ocupan las laderas más escarpadas desarrollándose en rocas recientemente expuestas.
- pH y fertilidad variables dependientes de la zona: alta en zonas aluviales y baja en sedimentos antiguos y lavados sobre los cuales evolucionan el suelo, materia orgánica variable.

### 6.3.1. Descripción del Uso del Suelo.

El entorno general del lugar en donde se establecerá el proyecto corresponde a terrenos que en gran parte mantiene vegetación herbácea y arbustiva con parches de vegetación boscosa, existiendo algunas estructuras de uso residencial dentro del polígono donde se planifica realizar la conformación del terreno.

### 6.3.2 Deslinde de la Propiedad.

El área en la cual se desarrollará el proyecto mantiene las siguientes colindancias:

**Norte:** señor Orlando Morán y señor Eleuterio Benítez.

**Sur:** camino a Tavidal Arriba y vía Caimito – Penonomé, Bertilda de Alzamora y Vidal Morán.

**Este:** Servidumbre y camino a Vaquilla.

**Oeste:** Marta Benítez.

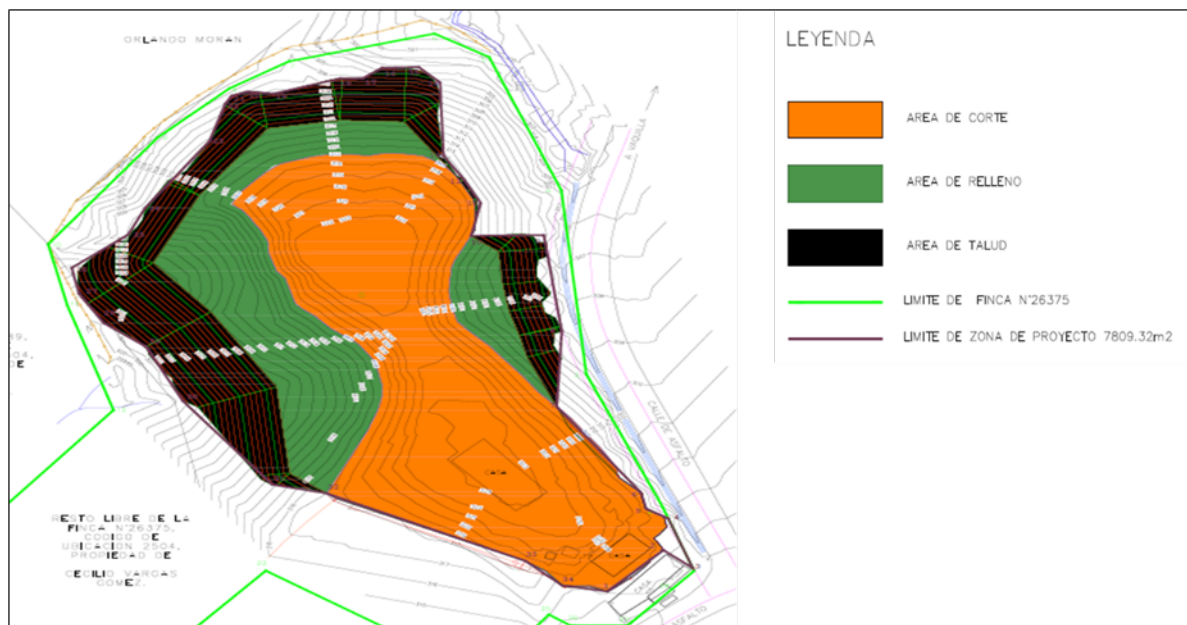
### 6.3.3. Capacidad de Uso y Aptitud

La capacidad agrologica del área de estudio corresponde a Clase VII, De acuerdo al sistema de clasificación de capacidad agroológica de los suelos del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos.

### 6.4. Topografía.

El área del proyecto está dentro de una zona que corresponde como se ha mencionado previamente a montañas medias y bajas en el contexto general entre alturas de 200 y 400 msnm, específicamente para el área del proyecto según el estudio topográfico encontramos alturas entre 322 a 307 msnm.

#### Topografía Especifica del Área del Proyecto



**Fuente:** Plano Topográfico Demostrativo del área del proyecto.

### 6.5. Clima.

El clima donde se desarrollará el proyecto vial es el Subecuatorial con Estación Seca (McKay) Es cálido, con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (< 20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aprox. 1,000 m) la temperatura puede llegar a 20°C.

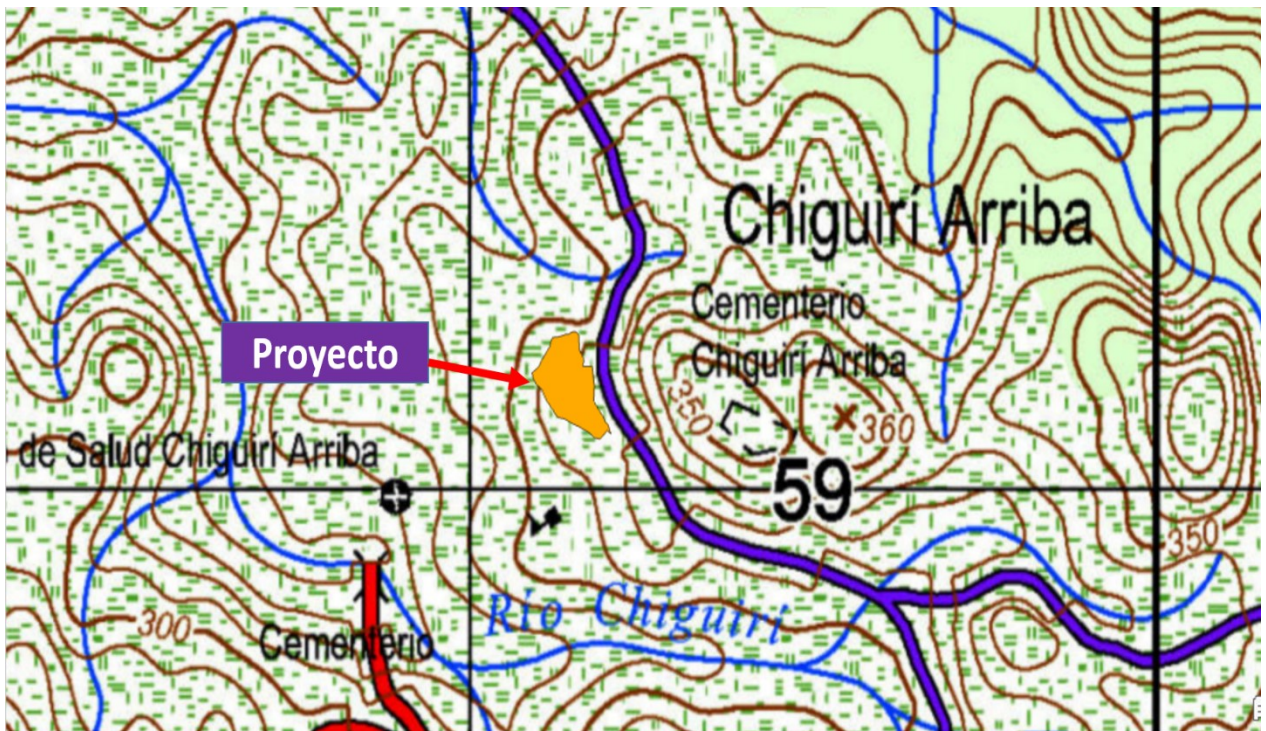


## 6.6. Hidrología.

El área del proyecto se ubica dentro de las cuencas N° 105 - Río Coclé del Norte, posee una superficie aproximada de 83,000 hectáreas, el relieve es variable, va desde terrenos planos y ondulados hasta quebrados en diferentes sectores.

Dentro del entorno próximo se ubican al sur el Río Chiguirí aproximadamente a 330 metros de distancia y una pequeña quebrada aproximadamente a 10 metros del margen de propiedad en la sección posterior noreste del área que se desea conformar la cual es tributaria de la Quebrada Tavidal, siendo que específicamente no existe un cuerpo de agua dentro del polígono de desarrollo específico.

### Hidrografía del Sitio del Proyecto



**Fuente:** Consulta mapa IGNTG \_Capa de Hidrología.

### **6.6.1. Calidad de las Aguas Superficiales.**

Por carecer de cuerpos de agua dentro del área inmediatamente directa no se contempla los análisis de calidad de agua superficiales.

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

No Aplica, debido a que NO se impacta de forma directa ni indirecta cuerpos de agua próximos.

#### **6.6.1. b. Corrientes Mareas y Oleajes.**

No Aplica, el sitio del proyecto propuesto se ubica alejado de influencia costera.

### **6.6.2. Aguas Subterráneas.**

Basándonos en la referencia del Mapa Hidrogeológico de Panamá, para realizar el análisis del comportamiento de las aguas subterráneas de la zona en estudio, se pudo determinar que la misma se encuentra en el sector de acuíferos predominantemente fisurados de productividad moderada, en este apartado si nos queremos referir a que en la sección oeste del área del proyecto se identificó un ojo de agua a aproximadamente 80 metros de distancia del límite máximo de relleno, por lo que se establecerán las medidas de mitigación necesarias para la conservación de este elemento hidrográfico.

### **6.7. Calidad del Aire.**

Para determinar la calidad del aire se basó en la existencia o no de fuentes contaminantes, tipo de región y actividades desarrolladas en la misma, por lo cual se pudo determinar que la misma es aceptable por encontrarse la zona del proyecto en un área rural libre y apartada de fuentes contaminantes, donde no se desarrolla ninguna actividad industrial que genere algún tipo de emisiones contaminantes.

#### **6.7.1. Ruido.**

Los niveles de ruido en el área están directamente proporcionales al punto anterior, es decir a mayor flujo vehicular y presencia humana, mayor serán los niveles de ruido en la atmósfera local. Dentro de la zona del proyecto las fuentes generadoras de ruido se

deben principalmente al trasiego de vehículos, conversación de personas a pie que se movilizaran y al medio natural existente.

#### **6.7.2. Olores.**

No se registraron olores desagradables en la zona de desarrollo del proyecto.

#### **6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas Naturales en el área.**

Según información bibliográfica consultada e investigaciones efectuadas el área que se propone para el desarrollo del proyecto, a la fecha no se han registrados hechos de tipos naturales que se puedan catalogar como amenazas, sin embargo, si existe el riesgo de deslizamiento por las características propias del suelo en esta zona.

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

Por las características geomorfológicas de la zona no existe riesgo de inundación toda vez que es un área escarpada y existen drenajes en el sitio, igual se considerara no afectar ningún drenaje durante las labores de corte y relleno.

#### **6.10. Identificación de sitios propensos a Erosión y Deslizamiento.**

A pesar que se identificó la posible generación e incremento de procesos erosivos al corto, plazo y de forma puntual donde se realicen las labores de relleno pro escorrentía superficial, este efecto solo sería significativo si no se cumple las medidas de mitigación específicas basadas en las guías de buenas prácticas de control de erosión y prevención de la sedimentación que se recomendaran en el presente Estudio de Impacto ambiental.

## **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

Actualmente el polígono donde se encuentra ubicado el proyecto, se ubica en una zona intervenida por la acción antrópica desde hace muchos años.

La mayor parte del terreno mantiene una constante limpieza de la vegetación, por parte del propietario ya que se localiza dentro del área del poblado por lo que la regeneración natural es poca, dominando en el área especies cultivadas.

Para la elaboración de los trabajos de campo, el equipo consultor realizó una gira donde se visitó el área del proyecto y se recopiló la información necesaria para la elaboración de este componente, esta data se complementó con información proporcionada por trabajadores de la finca, lo que nos ayudó a profundizar aún más en la descripción de la flora, fauna y ecosistemas presentes en el lugar.

### **7.1. Características de la Flora.**

Se realizó una visita de campo en la cual se recorre el terreno, se toman coordenadas UTM, se realizan identificaciones florísticas y se reconoce el área.

El trabajo de campo consistió en un levantamiento pie a pie de los árboles presentes en el polígono y al mismo tiempo se levantó la información relevante para la descripción de la vegetación presente.

El equipo utilizado para este trabajo fue GPS (Sistema de posicionamiento global) marca Garmin, Binoculares para la observación directa y lejana y material misceláneo para las anotaciones, como libreta de campo impermeable, lápices, pilotos, y cámara fotográfica, etc.

Una vez recopilada la información de campo se prepara un listado de los árboles registrados, según especie e interés especial (exótico, endémico y protegido).

Para la identificación de las especies se utilizó como apoyo la base de datos *On Line* del Herbario de la Universidad de Panamá<sup>1</sup>, el libro de Árboles y Arbustos de Panamá del Prof. Luis Carrasquilla y el libro de Árboles de los Bosques del Canal de Panamá de Lic. Rolando Pérez.

---

<sup>1</sup> <http://herbario.up.ac.pa/Herbario/inicio.php>

Una vez, preparado el listado se comparó con el Anexo de la Resolución del Ministerio de Ambiente DM-0657-2016 “*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*” y con las listas de los sitios en la Internet de la UICN (Lista Roja)<sup>2</sup> y CITES<sup>3</sup>.

### **Caracterización Vegetal.**

El área de estudio comprende una superficie de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>, donde se puede observar, en su mayor parte, árboles cultivados entre mezclados con algunos nativos que fueron dejados por el propietario.

La mayor parte del terreno está cubierta por hierbas de la familia Poacea que se mantiene incluso bajo los árboles, esta hierba se mantiene recortada, por lo que no se observa regeneración de especies nativas. (1)



**Área del polígono con árboles y hierbas**

Sin embargo, en una pequeña área del polígono podemos observar algo de regeneración donde resaltan especímenes jóvenes de la familia Melastomataceae, Fabaceae, Rubiaceae y Araceae así como algunos helechos en la tabla a continuación presentamos las especies más representativas.

---

<sup>2</sup> <http://www.iucnredlist.org/>

<sup>3</sup> Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flo4ra:  
<http://www.cites.org/>



**FLORA HERBÁCEA, ARBUSTIVA y CULTIVADA MAS REPRESENTATIVA  
ENCONTRADA DENTRO DEL POLÍGONO**

FAMILIA	NOMBRE COMUN	NOMBRE CIENTIFICO	Ar	JA	H	B	C
Rubiaceae	Canelito	<i>Iseria haenqueana</i>	X				
Piperaceae	Hinojo	<i>Piper sp.</i>	X				
Melastomataceae	Canillo	<i>Miconia sp.</i>	X				
Rubiaceae	Cafecillo	<i>Psychotria racemosa</i>			X		
Heliconiaceae	Chichica	<i>Heliconia latispatha</i>			X		
Rubiaceae	Recadito	<i>Palicourea guianensis</i>	X				
Cyclanthaceae	Bellota	<i>Carludovica palmata</i>			X		
Smilacaceae	Zarzaparrilla	<i>Smilax sp.</i>				X	
Adiantaceae	Helecho terrestre	<i>Adiantum sp.</i>			X		
Rubiaceae	Labios ardientes	<i>Psychotria poeppigiana</i>	X				
Araceae	Millonaria de monte	<i>Dieffenbachia sp.</i>			X		
Marantaceae	Bijao	<i>Calathea lutea</i>			X		

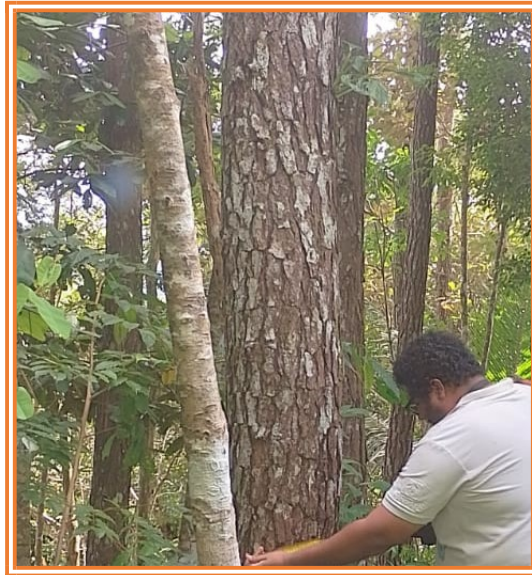
**Ar: Arbusto - JA juvenil de árbol - H: Hierba - B: Bejuco – C: cultivada**

En esta pequeña área donde la pendiente es más pronunciada y observamos algo más de regeneración natural se registraron también algunos plantones de Cocua (*Poulsenia armata*), el propietario del terreno nos informó que los mismos fueron plantados en el lugar. Aunque esta especie no se encuentra catalogada en el listado de especies en peligro lo resaltamos por su importancia cultural para la región.



**Vista del área del polígono con regeneración natural**

### 7.1.1. Caracterización vegetal, Inventario Forestal.



Toma de datos del inventario forestal

El inventario forestal se llevó a cabo dentro del área del proyecto y se registraron 73 individuos, que cumplieran con la metodología de un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP)<sup>4</sup> igual o mayor que 20 cm.

A continuación, detallaremos la actividad y sus resultados.

#### Objetivos del Inventario Forestal

- Registrar los individuos de las diferentes especies arbóreas del área.
- Estimar el volumen (m<sup>3</sup>) de madera presente en el proyecto.
- Identificar especies en peligro, vulnerable, protegidas o endémicas de acuerdo con la Legislación Nacional, UICN y CITES.

#### Alcance del Inventario Forestal

El proyecto se encuentra ubicado en un área intervenida, se evaluaron las especies arbóreas encontradas y que posiblemente sean afectadas por los trabajos a realizarse.

---

<sup>4</sup> La altura estándar para medir el DAP es de aproximadamente 1.30 m por encima del suelo.

## **Materiales y equipo utilizado**

Cintas para medir diámetro, Hipsómetro para medir altura, GPS Garmin, cámara fotográfica, libreta de anotación, binoculares etc.

## **Metodología**

Para la realización de este inventario, se utilizó la Técnica o Metodología Pie a Pie. Esta metodología consiste en medir todos los árboles ubicados dentro de la zona de estudio, y que cumplan con un mínimo de diámetro especificado.

Se tomaron en consideración todos los árboles con un DAP (Diámetro a la Altura del Pecho) de 20 centímetros (200mm) en adelante, encontrados dentro del área del polígono.

Todos los árboles fueron debidamente medidos e identificados.

Para el cálculo del volumen de madera se utilizó la siguiente formula de SAMALIAN.

**$V = 0.7854 \times D^2 \times H \times Ff$**  en donde:

V = Volumen de madera en metros cúbicos.

D = Diámetro a la altura del pecho en metros.

H = Altura comercial en metros.

Ff = Factor de forma A (0.60), B (:50), y C (.40)

## **Resultados del inventario forestal**

El inventario forestal registro un total de 73 individuos (DAP  $\geq$  20 cm) correspondientes a 18 especies, para un volumen total de madera de 15.5817 m<sup>3</sup>, dentro del área de afectación directa del proyecto



**Cuadro N° 7-1. Inventario forestal por individuo**

N°	Nombre Común	Nombre Científico	Altura total (Mts)	DAP (Mts)	H (Altura en Mts)	Total M³
1	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	15	0.32	5.5	0.2654
2	Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	12	0.24	5	0.1357
3	Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	10	0.20	3	0.0565
4	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	15	0.35	6	0.3464
5	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	10	0.22	3	0.0684
6	Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i>	15	0.26	5	0.1593
7	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	12	0.30	6	0.2545
8	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.33	8	0.4105
9	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.35	10	0.5773
10	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	15	0.26	8	0.2548
11	Mango	<i>Mangifera indica</i>	8	0.23	2	0.0499
12	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.39	8	0.5734
13	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.28	10	0.3695
14	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.31	10	0.4529
15	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	15	0.21	10	0.2078
16	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	15	0.20	8	0.1508
17	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.35	10	0.5773
18	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.32	10	0.4825
19	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.37	10	0.6451
20	Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i>	11	0.21	3	0.0623
21	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.35	10	0.5773
22	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.30	10	0.4241
23	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.31	10	0.4529
24	Ficus laurel	<i>Ficus benjamina</i>	8	0.25	2.5	0.0736
25	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	15	0.22	7	0.1597
26	Ficus laurel	<i>Ficus benjamina</i>	10	0.25	2	0.0589
27	Guaba	<i>Inga spectabilis</i>	8	0.27	2	0.0687
28	Manglillo	<i>Myrsine coriacea</i>	12	0.31	3	0.1359
29	Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i>	12	0.28	4	0.1478
30	Ficus laurel	<i>Ficus benjamina</i>	8	0.22	2	0.0456
31	Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	8	0.22	3	0.0684
32	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	15	0.29	10	0.3963
33	Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	8	0.21	3	0.0623
34	Mango	<i>Mangifera indica</i>	8	0.45	1.5	0.1431
35	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	10	0.20	6	0.1131
36	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	12	0.27	7	0.2405
37	Mango	<i>Mangifera indica</i>	8	0.26	2.5	0.0796

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Altura total (Mts)	DAP (Mts)	H (Altura en Mts)	Total M³
38	Frijolillo	<i>Albizia adinocephala</i>	10	0.25	4	0.1178
39	Guayacan	<i>Tabebuia guayacan</i>	10	0.21	2	0.0416
40	Mango	<i>Mangifera indica</i>	10	0.24	3	0.0814
41	Frijolillo	<i>Albizia adinocephala</i>	12	0.25	4	0.1178
42	Guabo	<i>Inga spectabilis</i>	10	0.38	1.5	0.1021
43	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	10	0.20	5	0.0942
44	Mango	<i>Mangifera indica</i>	8	0.36	2	0.1221
45	Manglillo	<i>Myrsine coriacea</i>	10	0.2	4	0.0754
46	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	8	0.31	1.5	0.0679
47	Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	6	0.22	2	0.0456
48	Marañon curazao	<i>Syzygium malaccense</i>	10	0.21	3	0.0623
49	Marañon curazao	<i>Syzygium malaccense</i>	10	0.23	2	0.0499
50	Cedro	<i>Cedrella odorata</i>	18	0.57	5	0.7655
51	Manglillo	<i>Myrsine coriacea</i>	8	0.2	3	0.0565
52	Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	6	0.21	2	0.0416
53	Mango	<i>Mangifera indica</i>	8	0.43	1.5	0.1307
54	Manglillo	<i>Myrsine coriacea</i>	8	0.24	3	0.0814
55	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	10	0.2	5	0.0942
56	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	10	0.22	5	0.1140
57	Mamón	<i>Melicoccus bijugatus</i>	12	0.38	2	0.1361
58	Mango	<i>Mangifera indica</i>	8	0.21	2	0.0416
59	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	12	0.24	8	0.2171
60	Manglillo	<i>Myrsine coriacea</i>	12	0.23	4	0.0997
61	Maria	<i>Calophyllum brasiliense</i>	15	0.31	5	0.2264
62	Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	18	0.34	5	0.2724
63	Cortezo	<i>Apeiba tibourbou</i>	8	0.23	2	0.0499
64	Mango	<i>Mangifera indica</i>	9	0.36	3	0.1832
65	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.35	4	0.2309
66	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	10	0.33	2.5	0.1283
67	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.38	7	0.4763
68	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.36	8	0.4886
69	Fruta de pan	<i>Artocarpus altilis</i>	10	0.23	3	0.0748
70	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	15	0.24	4	0.1086
71	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.41	8	0.6337
72	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	20	0.28	8	0.2956
73	Pino	<i>Pinus caribaea</i>	18	0.33	6	0.3079

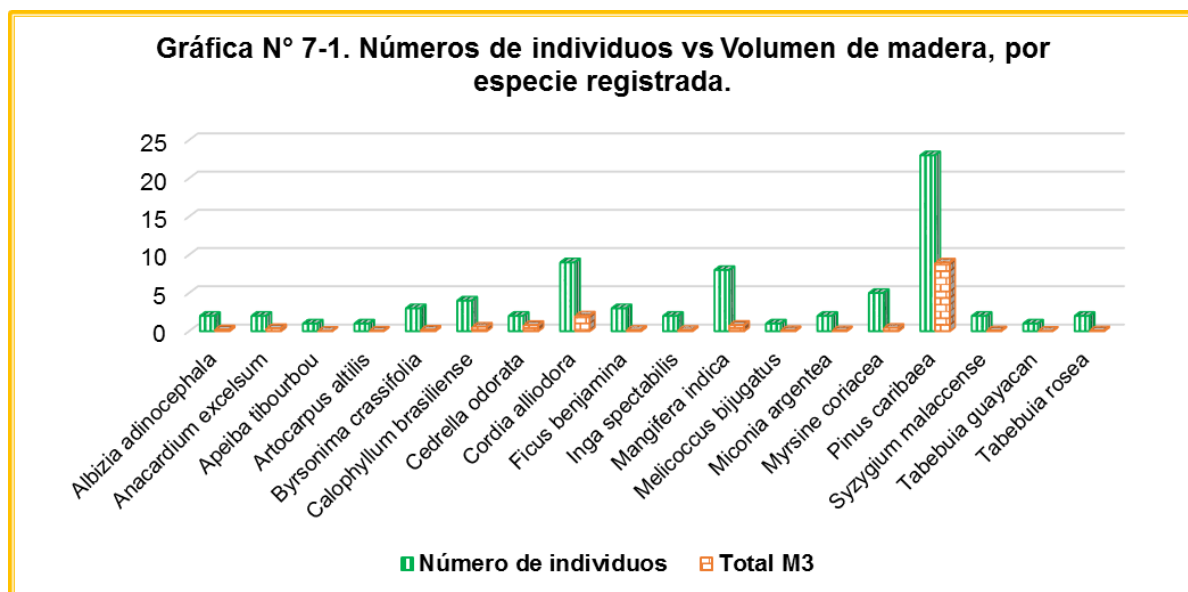
**Fuente:** Datos obtenidos en campo por el equipo de apoyo al Consultor Ambiental.

Cuadro N° 7-2. Inventario por especie

	Nombre Común	Especie	Número de individuos	Total M <sup>3</sup>	%
1	Frijolillo	Albizia adinocephala	2	0.2356	2.74%
2	Espavé	Anacardium excelsum	2	0.4011	2.74%
3	Cortezo	Apeiba tibourbou	1	0.0499	1.37%
4	Fruta de pan	Artocarpus altilis	1	0.0748	1.37%
5	Nance	Byrsonima crassifolia	3	0.2078	4.11%
6	María	Calophyllum brasiliense	4	0.5958	5.47%
7	Cedro	Cedrella odorata	2	0.8221	2.74%
8	Laurel	Cordia alliodora	9	2.0485	12.33%
9	Ficus laurel	Ficus benjamina	3	0.1782	4.11%
10	Guaba	Inga spectabilis	2	0.1708	2.74%
11	Mango	Mangifera indica	8	0.8317	10.95%
12	Mamón	Melicoccus bijugatus	1	0.1361	1.37%
13	Papelillo	Miconia argentea	2	0.1308	2.74%
14	Manglillo	Myrsine coriacea	5	0.4490	6.85%
15	Pino	Pinus caribaea	23	8.9857	31.50%
16	Marañón curazao	Syzygium malaccense	2	0.1122	2.74%
17	Guayacán	Tabebuia guayacan	1	0.0416	1.37%
18	Roble	Tabebuia rosea	2	0.1100	2.74%

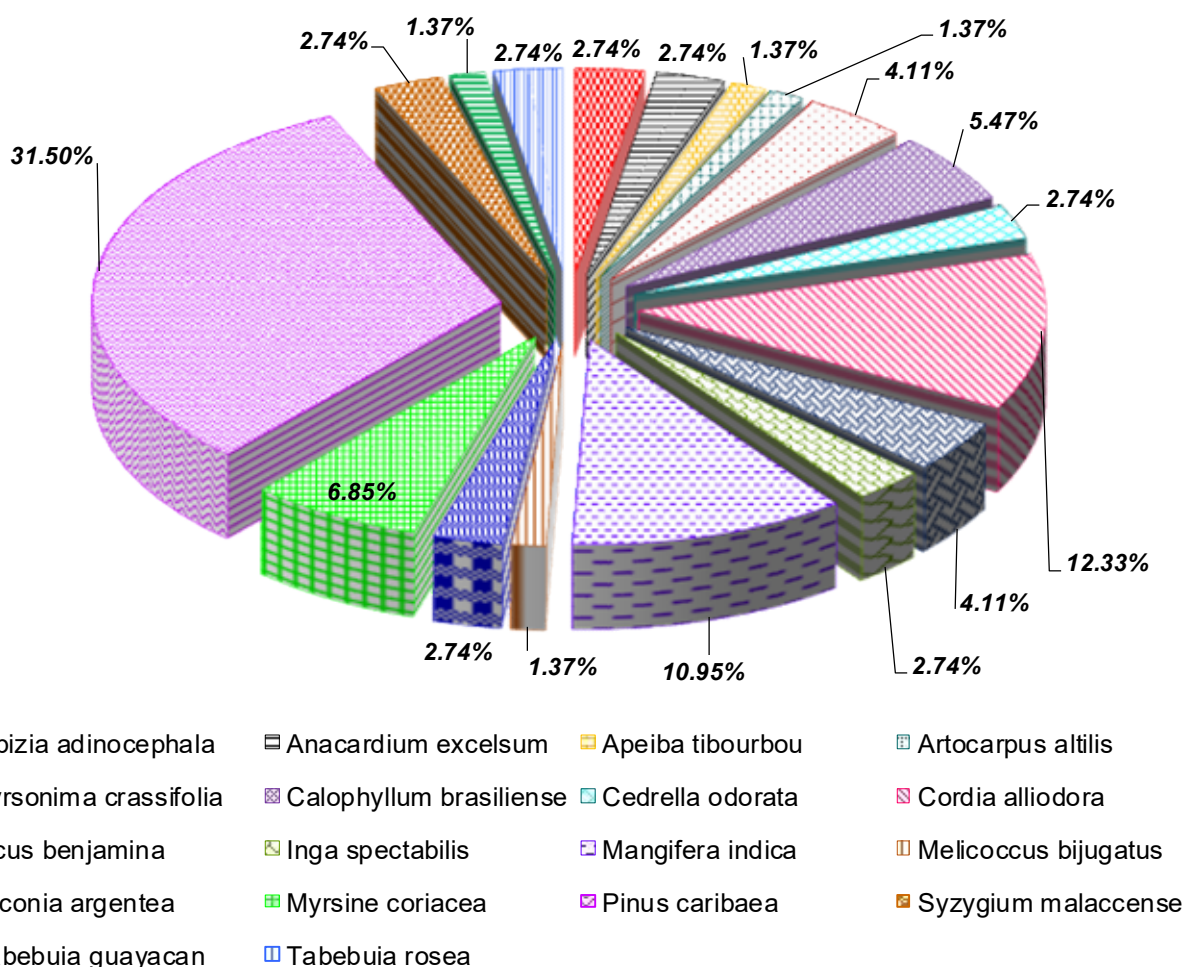
**Fuente:** Datos obtenidos en campo por el equipo de apoyo al Consultor Ambiental.

Con respecto al volumen de madera podemos destacar que las especies con mayor volumen de madera son: Pino (*Pinus caribaea*) con 23 individuos y 8.9857m<sup>3</sup> Laurel (*Cordia alliodora*) con 9 individuos y 2.0487 m<sup>3</sup>, en la gráfica podemos apreciar la distribución del volumen de madera en todas las especies registradas en relación con el número de individuos observados.



**Fuente:** Cuadro N° 7-2. Inventario por Especie

De los 73 individuos encontrados dentro del área del proyecto, dos especies sobresalen con el 43.83% de los individuos registrados esta composición porcentual nos indica una baja diversidad de especies arbóreas, a continuación, presentamos una gráfica donde se puede apreciar claramente la distribución de los individuos por especie.

**Gráfica N° 7-2. Composición porcentual de las especies registradas**

**Fuente:** Cuadro N° 7-2. Inventario por Especie.

### 7.1.2. Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas o en Peligro de Extinción.

Todas las especies reportadas para el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional.

Con bases en el listado de la Resolución DM-0657-2016 *“Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna*

y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones" y con las listas de los sitios en la Internet de la UICN (Lista Roja)<sup>5</sup> y CITES<sup>6</sup>.

Se estableció que existen 2 especies que están bajo criterio de protección por las leyes de Panamá y ninguna por las internacionales.

**Listado de especies de flora protegida**

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CONDICIÓN NACIONAL	UICN	CITES	ENDÉMICA
<i>Tabebuia guayacan</i>	Guayacán	VU	-	-	-
<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	VU	-	-	-

## 7.2. Características de la Fauna.

El área del proyecto mantiene una baja diversidad con respecto a la fauna esto se debe principalmente a lo intervenido del lugar, a la cercanía de viviendas y el constante paso de personas y vehículos en la periferia del polígono.

Para recopilar información sobre este componente se realizó una gira de campo donde se ubicó el área de afectación directa del proyecto y se realizó un recorrido en busca de animales o sus rastros utilizando la técnica que detallaremos. a continuación

### Metodología

Para el inventario de fauna se realizó una técnica conocida como **Búsqueda Generalizada**, dentro del área de afectación del proyecto, recorriendo en su totalidad el área, haciendo énfasis en los posibles lugares donde se podrían refugiar animales. Se realizaron anotaciones en los cuadernos de campo, tanto de las observaciones directas, como indirectas (huellas, heces, madrigueras, etc.).

<sup>5</sup> <http://www.iucnredlist.org/>

<sup>6</sup> Convention on International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora: <http://www.cites.org/>

El equipo que se utilizó para el trabajo: cámara, binoculares linterna, GPS y bastón herpetológico.

La información obtenida fue complementada con datos obtenidos de entrevistas a algunos residentes o trabajadores de la zona.

## Mamíferos

Durante la visita del equipo consultor se observó poca presencia de mamíferos, registrando apenas una ardilla alimentándose en un árbol, Titi Panameño que según los moradores pasan ocasionalmente por los predios del promotor y vecinos colindantes, rastros de armadillos en algunas zonas del polígono

Sin embargo, al entrevistar a los residentes del área nos indicaron que en el área y sus alrededores se han observado zarigüeyas.

### Mamíferos observados y reportados.

Mamíferos		
Taxonomía	Nombre Común	Observado (O) Reportado (R)
<b>Orden: Rodentia</b>		
<b>Familia: Sciuridae</b>		
<i>Sciurus granatensis</i>	Ardilla	O
<b>Orden: Cingulata</b>		
<b>Familia: Dasypodidae</b>		
<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	O
<b>Didelphimorphia</b>		
<b>Familia: Didelphidae</b>		
<i>Didelphis marsupialis</i>	Zarigüeya	R
<b>Orden: Primate</b>		
<b>Familia: Callitrichidae</b>		
<i>Saguinus Geoffroyi</i>	tití panameño	O

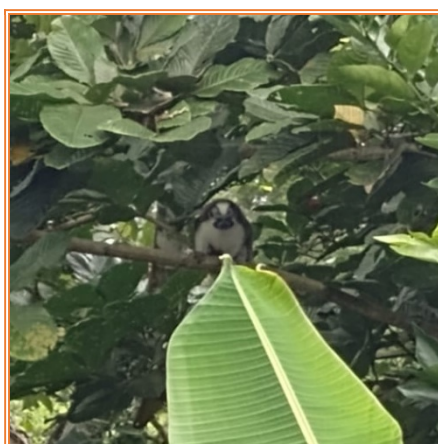




Rastro de armadillo (*Dasypus novemcinctus*)



Ardilla roja (*Sciurus granatensis*)



## Aves

La avifauna fue la mejor representada dentro del proyecto, donde principalmente se registraron especies del orden paseriformes donde podemos destacar las tangaras y los mosqueros

### Aves observadas.

Aves		
<b>Cathartiformes</b>		
<b>Cathartidae</b>		
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo cabesirojo	O
<b>Columbiformes</b>		
<b>Columbidae</b>		
<i>Columbina talpacoti</i>	Tierrerrita colorada	O
<i>Leptotila verreauxi</i>	Rabiblanca	O
<b>Galliformes</b>		
<b>Cracidae</b>		



Aves		
<i>Ortalis cinereiceps</i>	Garrapatero	O
<b>Falconiformes</b>		
<b>Falconidae</b>		
<i>Milvago chimachima</i>	Gavilán caminero	O
<b>Passeriformes</b>		
<b>Fringilidae</b>		
<i>Euphonia luteicapilla</i>	Bin	O
<b>Mimidae</b>		
<i>Mimus gilvus</i>	Sinsonte	O
<b>Thraupidae</b>		
<i>Stilpinia larvata</i>	Tangara capuchidora	O
<i>Thrauphis palmarum</i>	Tangara palmera	O
<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	O
<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Sangre de toro	O
<b>Turdidae</b>		
<i>Turdus grayi</i>	Choroteca	O
<b>Tyrannidae</b>		
<i>Myiozetetes similis</i>	Mosquero sociable	O
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo	O
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Mosquero melancólico	O
<i>Elaenia flavogaster</i>	fiofio	O
<b>Piciformes</b>		
<b>Picidae</b>		
<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	O
<b>Psittaciformes</b>		
<b>Psittacidae</b>		
<i>Brotoyeris jugularis</i>	Perico piquiblanco	O

*Ortalis cinereiceps**Stilpinia larvata*

### Reptiles y Anfibios.

Se registró en el área del proyecto durante los trabajos de campo la presencia de 2 reptiles y 1 anfibios, de los cuales 2 animales fueron reportados por los residentes de la zona mientras que uno fue observaciones directas por parte del equipo consultor

### Reptiles y Anfibios observadas y reportadas.

Reptiles		
Taxonomía	Nombre común	Observado (O) Reportado (R)
<b>Orden: Squamata</b>		
<b>Familia iguanidae</b>		
<i>Iguana</i>	Iguana	R
<b>Familia: Teiidae</b>		
<i>Ameiva festiva</i>	Borriguera	O
<b>Anfibios</b>		
<b>Orden Anura</b>		
<b>Familia Bufonidae</b>		
<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	R

*Ameiva festiva*

### 7.2.1. Inventario de Especies Exóticas, Amenazadas, Endémicas y en Peligro de Extinción.

Todas las especies reportadas para el área del proyecto son muy comunes, de amplia distribución en la geografía nacional y ninguna es exótica; con bases en el listado de la Resolución DM-0657-2016, “Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá y se dictan otras disposiciones”. se registra dos especies protegida como vulnerable.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	CONDICIÓN NACIONAL	UICN	CITES	ENDÉMICA
<i>Brotogeris jugularis</i>	Perico piquiblanco	VU	-	-	-
<i>Saguinus geoffroyi</i>	tití panameño	VU	NT	I	

La ponderación para el cuadro anterior es la siguiente:

**Condición Nacional:** Peligro crítico (**CR**), en peligro (**EN**), vulnerable (**VU**), riesgo menor (**LR**)

**UICN:** unión Internacional para la conservación de la Naturaleza: Datos Insuficientes (**DD**), Preocupación Menor (**LC**), Casi Amenazado (**NT**), vulnerable (**VU**), en peligro (**EN**), en Peligro crítico (**CR**), Extinto en Estado Salvaje (**EW**), Extinto (**EX**) y No Evaluado (**NE**).

**CITES:** Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres: I (mayor grado de peligro), II (No están necesariamente amenazadas de extinción pero que podrían llegar a estarlo) y III (Especies incluidas a solicitud de una Parte que ya reglamenta el comercio de dicha especie y necesita la cooperación de otros países para evitar la explotación insostenible o ilegal de las mismas).

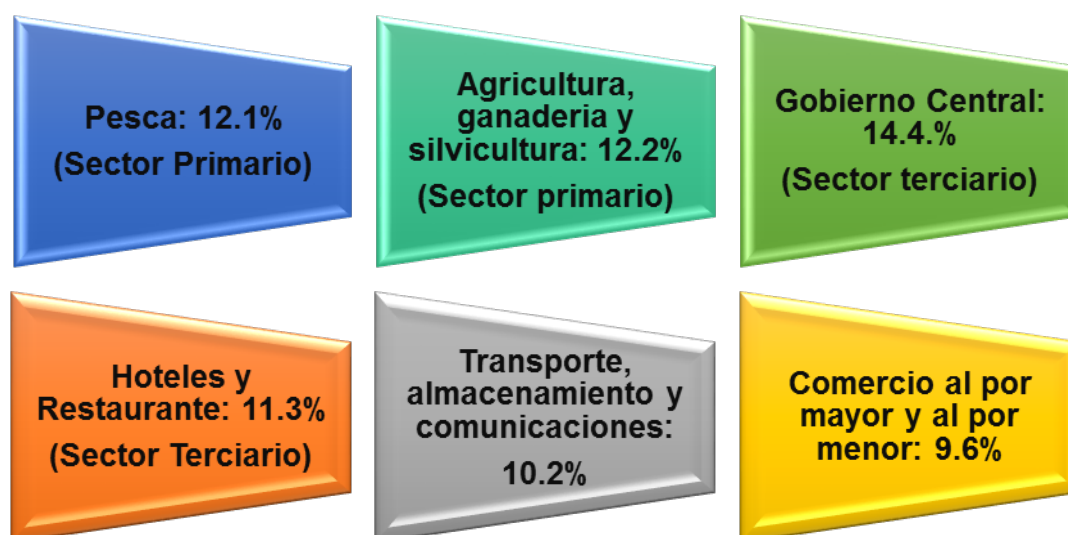
## 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

El centro geográfico de la República de Panamá está ubicado en la Provincia de Coclé, su capital es Penonomé.

Es justo en este desarrollado distrito Penonomense donde el promotor **CECILIO VARGAS GÓMEZ** tiene el propósito de ejecutar el proyecto “**NIVELACIÓN DE TERRENO**” específicamente en el corregimiento de Chiguirí Arriba, comunidad de Chiguirí Arriba, Sector Céntrico.

Es importante destacar que la provincia de Coclé su área es de 4.927 km<sup>2</sup> y tiene 260,292 habitantes según el censo de 2010. Limita al norte con la provincia de Colón, al este con la provincia de Panamá Oeste, al sur con la provincia de Herrera y el Golfo de Parita y al oeste con la provincia de Veraguas.

De acuerdo, a las estadísticas de la Contraloría General de la República evidencian que el PIB de Coclé es mayor en el sector terciario (55.4%), Sector Secundario (36.3%) y sector Primario (24.3%). Dentro de dichos sectores económicos que componen el PIB de la Provincia de Coclé, las actividades motoras de desarrollo de la provincia se muestran en la figura 8-1.



**Figura N°8-1.** Sectores económicos de la Provincia de Coclé

Coclé, es un paraíso de grandes atractivos naturales y turísticos, los cuales se evidencia en la contribución al PIB, con la llegada de un sin número de turistas en

busca de disfrutar de la riqueza cultural, folclórica, clima fresco de las montañas o tropical de las hermosas playas.



***Ilustración 8-2. Atractivos naturales y turísticos en Coclé.***

Las actividades agropecuarias son la base de la economía (cultivo de caña, café, maíz, arroz, frijoles y ganadería). Aunque si bien, la agricultura orgánica es uno de los métodos agrícolas que cobra terreno y poco a poco se extiende entre las comunidades rurales.

Además, la presencia de la empresa Minera Cobre Panamá, que contribuye en el desarrollo económico a pesar de estar en Colón, es generador de empleo, consumidor de productos agrícolas y apoyo al sistema educativo en la región de Coclé.

El Distrito de Penonomé, centro poblado y en donde se establece el área comercial con más auge, es uno de los seis distritos que conforman la provincia de Coclé. Según el censo del 2010 tiene una población de 85.737 habitantes que radican en sus 16 corregimientos, tras la sanción de la nueva ley 296 que crea 6 nuevos corregimientos, queda conformado ahora por: Boca de Tucué, Candelario Ovalle, Cañaveral, Chiguirí Arriba, Coclé, El Coco, General Victoriano Lorenzo, Las Minas, Pajonal, Penonomé (Cabecera), Riecito, Río Grande, Río Indio, San Miguel, Toabré y Tulú.



Penonomé fue fundado el 30 de abril de 1581 por Diego López de Villanueva y Zapata con el propósito de aglutinar a la población aborigen de los predios de Natá y Antón.

Las actividades económicas del distrito de Penonomé recaen en el sector agropecuario (agricultura, ganadería, caza y selvicultura) y en el sector de servicio. En el área urbana del distrito, específicamente Penonomé Cabecera están concentrados los comercios, empresas de construcción y ebanistería, talleres mecánicos, servicios, transporte, empleos públicos, entre otros.



***Ilustración 8-3. Locales Comerciales en el área urbana de Penonomé.***

En los corregimientos de Coclé, Penonomé Cabecera, Cañaveral, Río Grande y El Coco se dedican a la siembra de arroz, cultivo de tomate, melón y sandía para la venta; también se registran la ganadería.

En el área norte (Chiguirí Arriba, Pajonal, Tulú, Toabré y Río Indio) se dedican a la agricultura de subsistencia, así como a la producción de Horticultura y tubérculos que una gran producción de ellas se vende en el Mercado Público de Penonomé. También hay producción de cítricos. En los últimos años se ha intensificado la producción agropecuaria en los corregimientos de Toabré, Pajonal entre las que se destacan la producción de aves de corral (gallina), bovinos y porcinos.

Además, Panamá se perfila como un hub de energía verde con la presencia de parques eólicos en Penonomé, integrado por 86 turbinas eólicas con capacidad de

generar 2.5 MW cada una, que generan electricidad interconectada con la red nacional, algunos parques se encuentran ubicados en el área urbana muy de cerca de locales comerciales de Boulevard y otra en el área rural específicamente en el corregimiento de Toabré.

Entre las principales actividades artesanales se encuentra:

- Confección de sombrero.
- Cestas de mimbre
- Tallado de piedra belmont o piedra de jabón
- Tallado de madera y utensilios de madera
- Adornos móviles, juguetes, carteras y recordatorios de la palma de bellota
- Pintura en totuma de calabazo, entre otros.

Por su parte, los lugares más turísticos de la ciudad son la Catedral de San Juan Bautista de Penonomé y el Museo de Penonomé, dedicado a la historia de la ciudad, desde la época indígena, a la colonial, pasando por el periodo de la Conquista. También hay un Museo dedicado a los hermanos Harmodio y Arnulfo Arias Madrid, presidentes de la República de Panamá.

**CUADRO N°. 8-1. PRINCIPALES INDICADORES SOCIODEMOGRÁFICOS Y ECONÓMICOS DE LA POBLACIÓN DE LA REPÚBLICA, POR PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO: CENSO 2010.**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
<b>Coclé</b>	233,708	119,417	114,291
<b>Penonomé</b>	85,737	43,763	41,974
<b>Chiguirí Arriba</b>	10,018	5,252	4,766
<b>Barrio Unido</b>	197	115	82
<b>Boca De Las Minas</b>	487	268	219
<b>Boca De Vaquilla</b>	37	14	23
<b>Brazo Chico</b>	9	5	4
<b>Brazo De U (P)</b>	130	70	60
<b>Cabecera De Zarati</b>	23	12	11

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO Y LUGAR POBLADO	POBLACIÓN		
	TOTAL	HOMBRES	MUJERES
Cerro Chica (P)	37	24	13
Cerro Congoso	33	20	13
<b>Chiguirí Arriba</b>	<b>509</b>	<b>268</b>	<b>241</b>
Chiguirí Centro	205	123	82
Cocobari	93	57	36
El Congal	42	26	16
El Limón	71	33	38
El Vallecito (P)	196	92	104
La Subida Del Coquillo	30	17	13
La Vaquilla	980	504	476
La Vieja	352	181	171
Larguillo Abajo (P)	50	27	23
Larguillo Arriba	161	77	84
Larguillo Centro	171	95	76
Loma Grande	397	204	193
Los Pilares (P)	36	20	16
Oajaca	439	235	204
Palmilla	351	177	174
Peña Blanca	88	55	33
Pozo Azul (P)	880	443	437
Quebrada Grande	117	60	57
Renacimiento De U	264	130	134
Río Indio Arriba	9	3	6
Sacramento	40	21	19
San Miguel (P)	38	22	16
San Miguel Arriba	428	226	202
San Miguel Centro	926	490	436
San Miguelito	54	31	23
San Pedro	677	347	330
San Pedro Abajo (P)	11	6	5
San Pedro Arriba	197	106	91
Santa Ana Arriba (P)	46	26	20
Tavidal Abajo	397	199	198
Tavidal Arriba	643	323	320
U Arriba	163	98	65
Zapotál	4	2	2

**Fuente:** INEC. XI Censo Nacional de Población y VII Vivienda 2010. de Resultados Finales. Volumen 1. Lugares Poblados de la República. Tomo 3. Cuadro 4 Principales indicadores sociodemográficos y económicos de la población de la República, por provincia, distrito, corregimiento y lugar poblado: Censo 2010.



Dentro del territorio en que concierne la ejecución del Proyecto “**Nivelación de Terreno**”, siendo el promotor **Cecilio Vargas Gómez**, corresponde al corregimiento de Chiguirí Arriba, comunidad de Chiguirí Arriba, Sector Céntrico, el cual tiene una extensión territorial de 202.9 km<sup>2</sup> y la densidad poblacional es de 10.018 habitantes por km<sup>2</sup>, entre ellos 5,252 hombres y 4,766 mujeres (Censo del 2010).

Chiguirí Arriba, es un pueblo que fue fundado en octubre de 1940 por los Señores Antonio Benítez y Faustino Ovalle, su nombre se debe la presencia de tribus indias cuyo cacique era “Chigui” y “Arriba” viene dado por las alturas de los cerros con los que cuenta esta región.

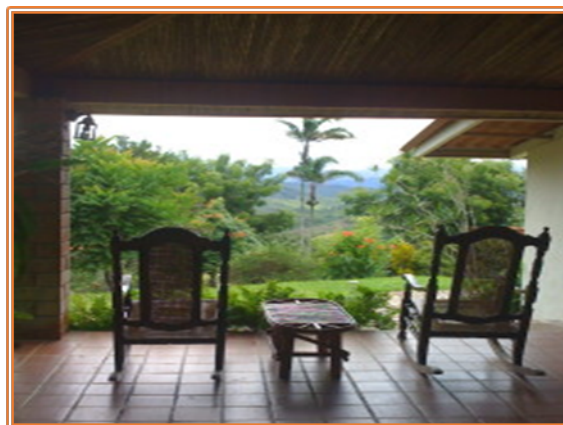
Posee una hermosa naturaleza que atrae a los turistas por el contacto tan especial



*Ilustración 8-4. Mariposario Cerro La Vieja*

que existe allí entre naturaleza y hombre.

El proyecto turístico y conservacionista Mariposario Cerro La Vieja, es un sitio dedicado al estudio, reproducción y exhibición pública de mariposas, dirigido por biólogos y emprendedores panameños. Más de 40 especies de mariposas son criadas para que les deleiten con su vuelo, descubre la importancia que tienen estos insectos que son indicadores del estado de conservación de nuestros bosques y ciudades.



***Ilustración 8- 5. Cascada Tavida***

Este lugar es una de los más visitados de la comunidad por su gran belleza, una caída de agua de 32 metros de altura con una espectacular piscina natural y agua fresca y cristalina.

El área ofrece un paisaje verde y fresco un escape ideal para todos que buscan un lugar tranquilo para descansar y recuperar la energía vital.

**CUADRO N° 8-2. POBLADOS CON IMPEDIMENTO SOBRE EL PROYECTO, CORREGIMIENTO DE CHIGUIRÍ ARRIBA, DISTRITO DE PENONOMÉ, PROVINCIA DE COCLÉ**

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO	CON IMPEDIMENTO
COCLÉ	8,578
PENONOMÉ	2,863
CHIGUIRÍ ARRIBA	256

*Fuente: Contraloría General de la República. Departamento de Estadística y Censo. 2010*

Con el crecimiento de la población en los últimos años, se encuentra en pujante desarrollo, muestra de ello, es la inclusión del nivel secundario al C.E.B.G. Pablo Alzamora Vargas, y la presencia de locales en el área central como abarroterías, restaurante, vivero y cuartos de alquiler. Por lo que la ejecución del proyecto de **“Nivelación de Terreno”**, ofrece la oportunidad de desarrollar un espacio apto para la construcción de nuevos locales con buena ubicación y acceso, así como también aportarían una nueva inyección económica a la comunidad.



**Ilustración 6-6. Centro Educativo Pablo Alzamora Vargas**

El acceso a la educación en el distrito es muy amplio desde nivel pre-escolar hasta secundaria. Entre ellos, cabe destacar El Centro Educativo Pablo Alzamora Vargas, ubicada en Chiguirí Arriba, cuentan con 6 personales administrativos, 55 docentes y una matrícula de 724 estudiantes, entre ellos:

Grados	Matrícula
Primaria	495
Secundaria	229
<b>Total</b>	<b>724</b>

Dictando clases de enseñanza desde preescolar hasta sexto año, de acuerdo a las declaraciones de Licdo. Luis Valencia, Director Titular, manifestó que en este plantel, cuenta con salón de informática (12 computadoras de escritorio), también con un gimnasio y comedor en el cual los alimentos son preparados por los padres de familia y el alimento es adquirido a través del uso del fondo FECE, reciben continuas visitas y capacitaciones por parte del MIDES, Universidad de Panamá, Policía, organizaciones sin fines de lucro (Chichica Panamá), entre otros.



**Ilustración 8-7. Centro de Salud De Chiguirí Arriba**

Cerca al área del proyecto se encuentra ubicado el Centro de Salud Chiguirí Arriba, el cual brinda los servicios de consulta general, enfermería y odontología, además que cuenta con una pequeña farmacia, sin embargo, aún tienen carecías en la infraestructura para brindar una atención médica de calidad por lo que los moradores prefieren dirigirse directamente a la ciudad de Penonomé Hospital Aquilino Tejeira o incluso al Rafael Estévez en Aguadulce.

En esta comunidad en donde se realizará el proyecto actualmente las carreteras se encuentran en mal estado debido a la falta de mantenimiento, el sistema de agua

potable es por medio de acueductos rurales administrado por la JAAR, existe servicio eléctrico y la presencia de red móvil e internet Tigo y Digicel.

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

En la actualidad la zona donde se planea ejecutar el proyecto de **Nivelación de Terreno** por el Promotor **Cecilio Vargas**, corresponde al distrito de Penonomé, corregimiento y comunidad de Chiguirí Arriba, Sector Céntrico el cual actualmente se encuentra ocupado con 2 viviendas 1 de ellas funcionando como alquiler, sin embargo, con la aprobación del proyecto las mismas serán demolidas.



**Ilustración 8-8. Viviendas ubicadas dentro del área del proyecto**

En cuantos a los límites perimetrales su área frontal consta de predios de propiedad privada usados como residencia y vivero, minisúper, así como también está parte de las instalaciones de la iglesia (comedor, cuarto de alquiler y depósito) adicional de la terraza que es utilizada por los moradores como caseta para esperar el transporte y en noviembre es usado como palco para los desfiles patrios del 28 de noviembre, donde se ubican los jueces y máxima autoridades para disfrutar de las diferentes presentaciones de las escuelas invitadas y a su vez toman veredicto para la entrega de los trofeos a las escuelas ganadoras.





*Ilustración 8-9. Propiedades privadas ubicadas en la parte frontal del proyecto.*

En cuanto al lateral derecho se limita con el paso vehicular y residencias de alquiler de otro propietario, lateral izquierdo con abundante vegetación y en su parte trasera con una residencia familiar y cultivos de propiedad privada.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (A través del Plan de Participación Ciudadana).**

La Encuesta de Percepción Ciudadana aplicada en el área del proyecto tiene como propósito identificar tanto las demandas ciudadanas, como la opinión de los moradores que se encuentran próximos a la ejecución del proyecto.

**Observación:** Entre la población encuestada fueron viviendas más cercanas, comerciantes y actores claves con el proyecto, realizando un total de 15 encuestados.

Las Encuestas enmarcan las labores de seguimiento del Plan de participación ciudadana como herramienta para testar el sentimiento de la población en relación con su comunidad y las perspectivas y retos a los que se enfrenta.

**Los objetivos generales en la aplicación de las encuestas quedan resumidos a continuación:**

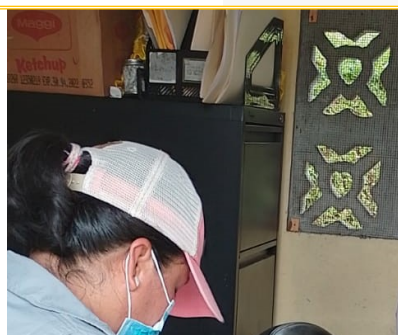
- ✓ Percepción y valoración general de la ciudadanía sobre los poblados influenciados por el proyecto y el conjunto de servicios e infraestructuras de esta.
- ✓ Valoración de los principales aspectos relacionados con la calidad de vida existente en estos sitios.

- ✓ Valoración de la evolución reciente de los principales temas y aspectos de interés e incidencia ciudadana.

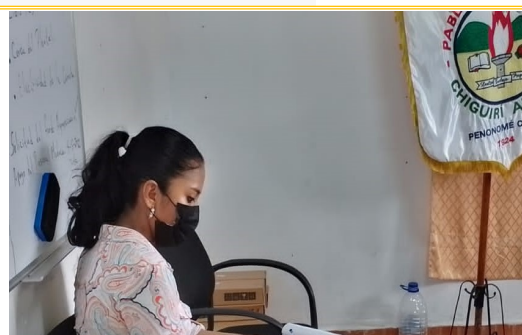
La misma se realizó los días 12, 15, 16 y 17 de septiembre del 2022, se aplicaron en total 15 encuestas al azar (**Ver en Anexos en Encuestas y Volante Informativa**), siendo equitativos en la aplicación del mecanismo sin distinción de género, edad, profesión, nivel educativo, entre otros. Además, se colocó una volante en la instalación del comercio Kiosco Chiguirí Arriba y Casa Comunal de Chiguirí Arriba.

Se encuesta actores claves como: H.R. Elsi Martínez, Director Titular Luis Valencia y Comerciantes.

**Ilustración 8-10. Encuesta a Actores Claves**



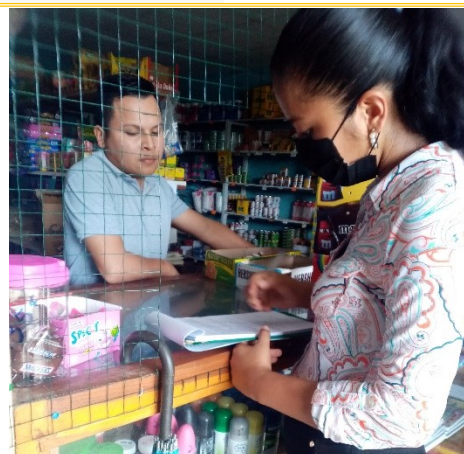
H.R. Elsi Martínez



Director Titular Luis Valencia

*Fuente: fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.*

**Ilustración 8-11. Encuesta a la Ciudadanía**





**Fuente:** Moradores de Chiguirí Arriba, Sector Céntrico, fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

#### Colocación de la Volante Informativa.



**Fuente:** fotografías por el Equipo de Apoyo al Consultor Ambiental.

#### Datos Generales de la encuesta

A continuación, se presentan los cuadros y gráficas estadísticas que contienen los resultados obtenidos en la encuesta:

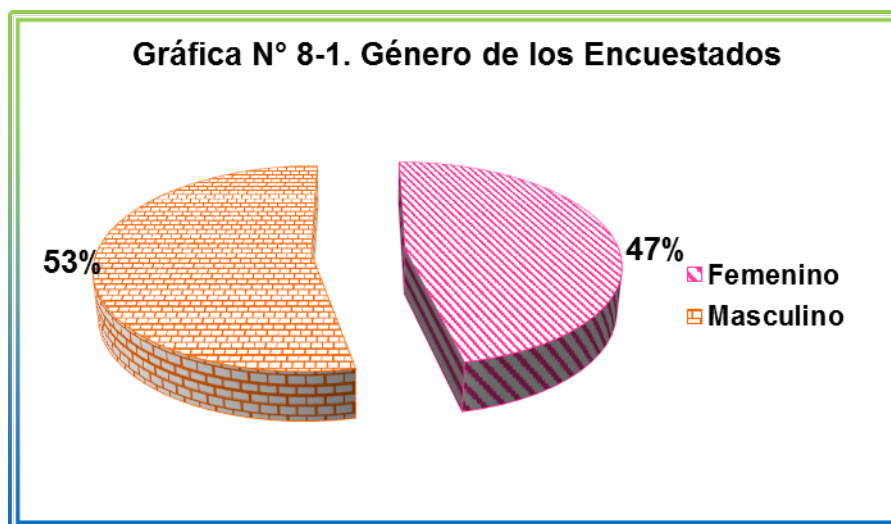


### Porcentaje de Encuestados: Por Genero

Entre los encuestados el 47% de ellos son Femeninos y el 53% son masculinos

Cuadro N° 8-3. Género de la Población Encuestada		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	8	47%
Femenino	7	53%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



**Fuente:** Cuadro N° 8-3.

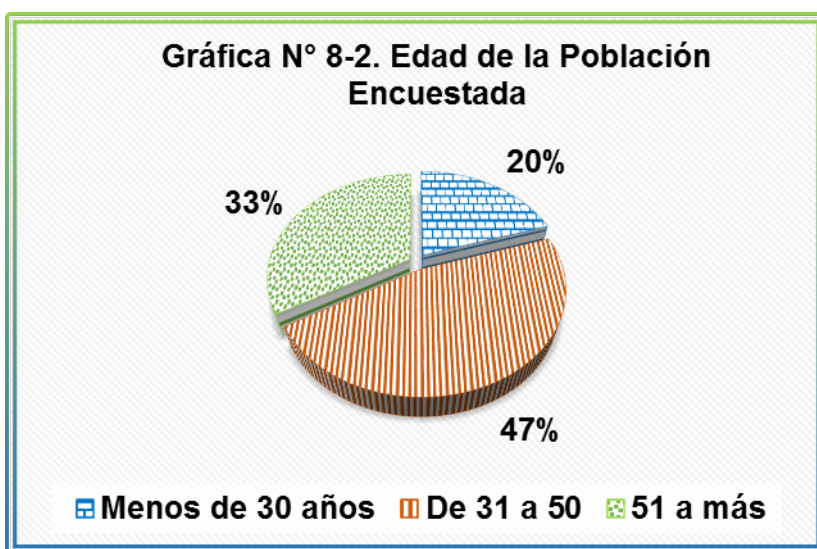
### Porcentaje de Encuestados: Por Edad

De acuerdo a los resultados obtenidos en la aplicación de la encuesta el 20% de los encuestados tiene menos de 30 años, 47% tienen entre 31 a 50 años y un 33% están en la edad de 51 años a más.

**Cuadro N° 8-4. Edad de la Población Encuestada**

Edad	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 30 años	3	20%
De 31 a 50	7	47%
51 a más	5	33%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*

**Gráfica N° 8-2. Edad de la Población Encuestada**

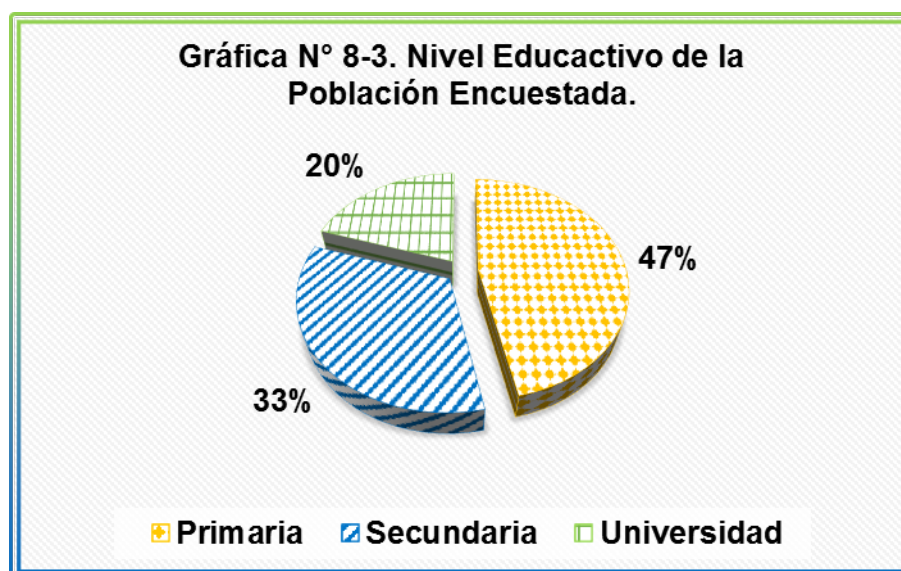
### Nivel Escolar

Se observa el nivel de educación de los encuestados, son de 40% primaria, 40% secundaria y un 20% Universidad.

**Cuadro N° 8-5. Nivel Educativo de la Población Encuestada.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Primaria	7	47%
Secundaria	5	33%
Universidad	3	20%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



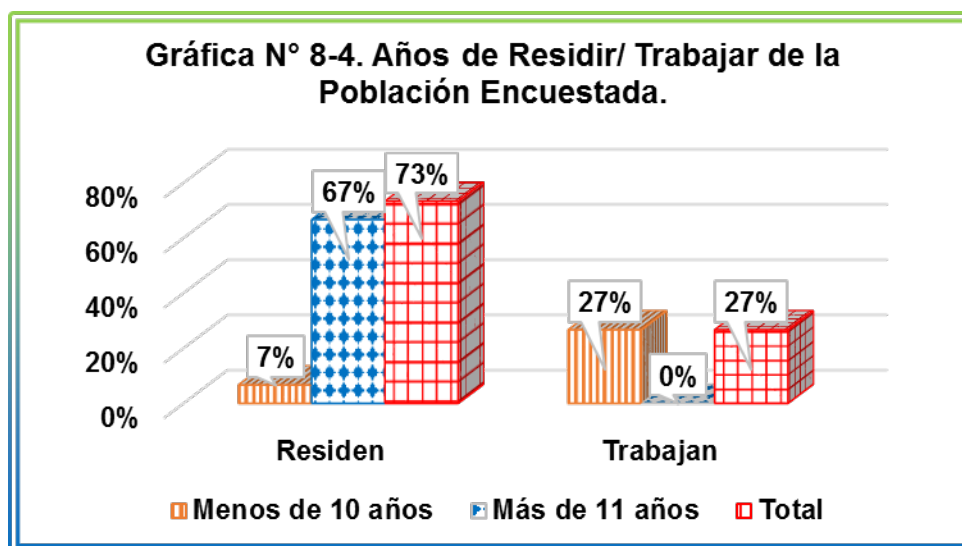
Fuente: Cuadro N° 8-5.

### Residencia/ Trabajo

En la aplicación de la encuesta un 67% residen en el sector y el 27% se encuentra laborando, entre ellos la Autoridad del corregimiento (H.R Elsi Martínez), Director del plantel educativo, presidente de la comisión religiosa y comerciante del Kiosco Chiguirí Arriba.

Cuadro N° 8-6. Años de Residir/trabajar de la Población Encuesta				
Alternativa	Residencia		Trabajo	
	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia	Porcentaje
Menos de 10 años	1	7%	4	27%
Más de 11 años	10	67%	0	0%
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>73%</b>	<b>4</b>	<b>27%</b>

Fuente: Resultado de las Encuestas.



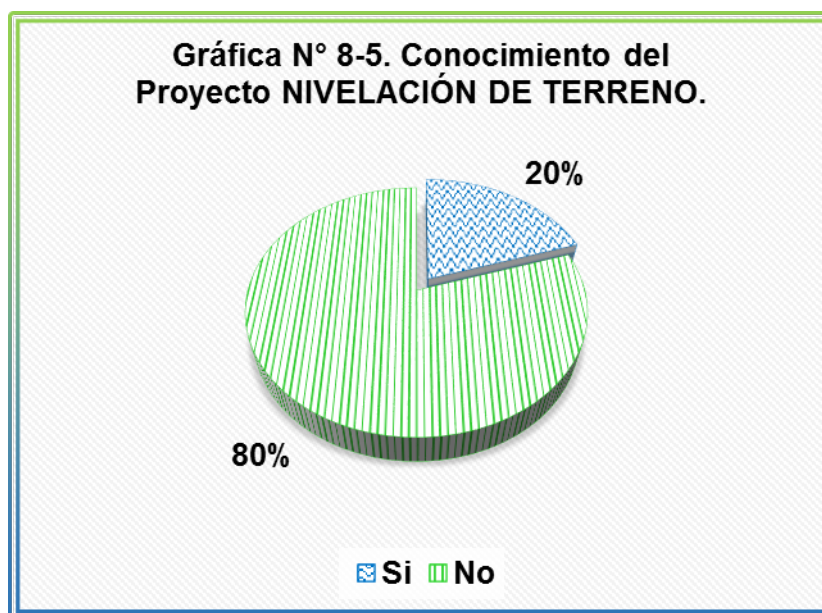
Fuente: Cuadro N° 8-6.

### Resultados de la Encuesta en referente al Proyecto

**Pregunta N°1. Nivel de conocimiento del proyecto:** El 20% de los encuestados señalaron que, “**Si**” tienen conocimiento con el proyecto a ejecutar, en cuanto un 80% dijo que “**No**”.

Cuadro N° 8-7. Conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	3	20%
No	12	80%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Resultado de las Encuestas.



Fuente: Cuadro N° 8-7.

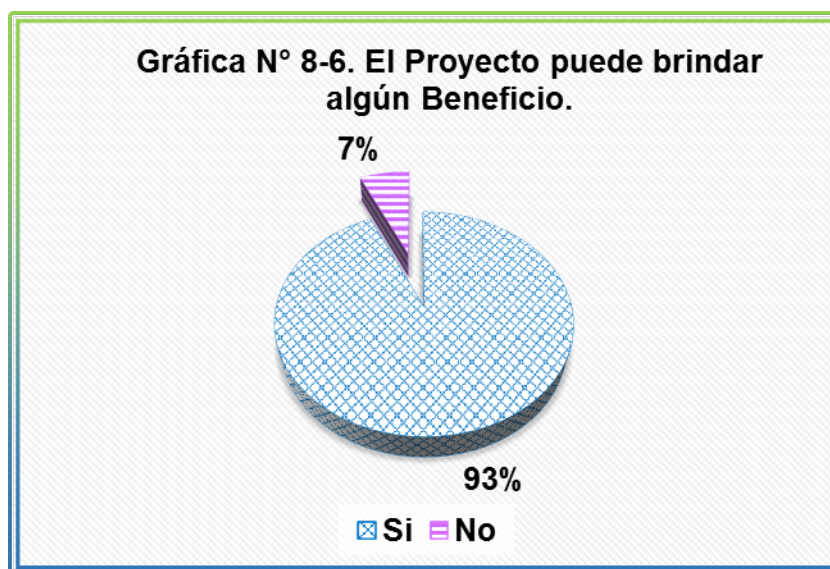
### Expectativas sobre el desarrollo del proyecto

#### Pregunta N°2. ¿Cree que este Proyecto puede brindar algún beneficio?:

De acuerdo a los datos obtenidos indican que el 93% de los encuestados respondieron que “**Si**” al beneficio de la ejecución del proyecto porque será generador de empleo y por ende también ayudará a mejorar la economía del sector. Y un 7% considera que el proyecto “**NO**” traerá beneficios puesto que si lo que se contempla es a futuro construir un local para ventar de licor entonces trae más vicios al sector exponiendo a la juventud.

Cuadro N° 8-8. El Proyecto puede brindar algún Beneficio.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	14	93%
No	1	7%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

Fuente: Resultado de las Encuestas.



Fuente: Cuadro N° 8-8.

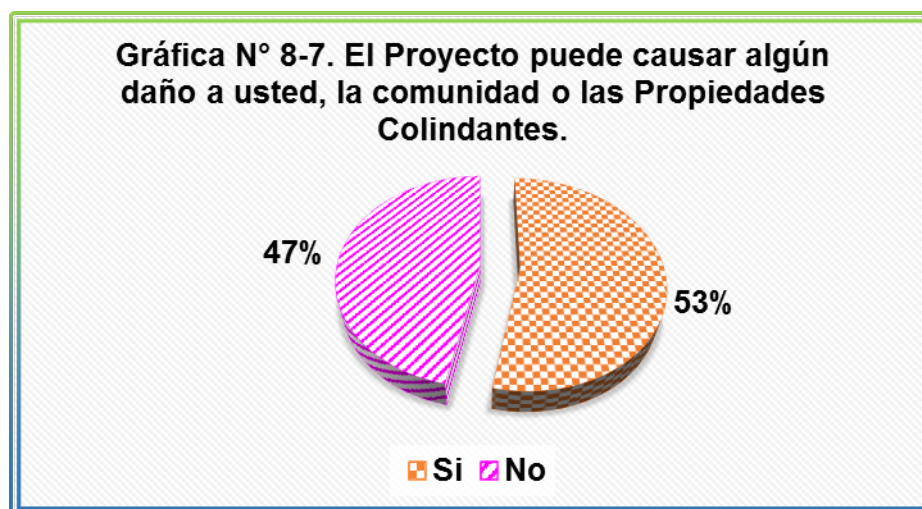
**Percepción de los encuestados sobre las afectaciones del proyecto:**

**Pregunta N°3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted o a las Propiedades Colindantes?:**

El 53% de los encuestados señalaron que el proyecto “**Si**” va causar algún daño a la persona encuestada o su propiedad como a la comunidad de no tomar precauciones, sin embargo, un 47% de ellos dijeron que “**No**”.

Cuadro N° 8-9. El Proyecto puede causar algún daño a usted, la comunidad o a las Propiedades Colindantes.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	8	53%
No	7	47%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



**Fuente:** Cuadro N° 8-9.

**Observación:** En los que su respuesta fue afirmativas sustentan que existe un riesgo que el proyecto afecte sus lotes, riesgo con el paso peatonal por vehículos de equipo pesado, la remoción que hagan puede provocar polvo que ocasione molestias a los moradores y a sus niños pequeños que viven cerca al área del proyecto, se dé un deslave de tierra en la parte del relleno que colinda con la carretera, además que las tuberías de agua de la comunidad se encuentran en la zona del proyecto y pueden ser perjudicadas, así como también manifiestan que ejecución del proyecto que si a futuro contemplan construir locales comerciales o alquiler, representaría competencia a su local.

#### **Pregunta N° 4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?**

El 40 % señalan que “**Si**” ocasionara daños al medio ambiente, ya que harán tala de árboles, y por ende representa destrucción del hogar de los animales que viven ahí, además en la zona hay pozos de agua que con la tala se van a secar y perder.

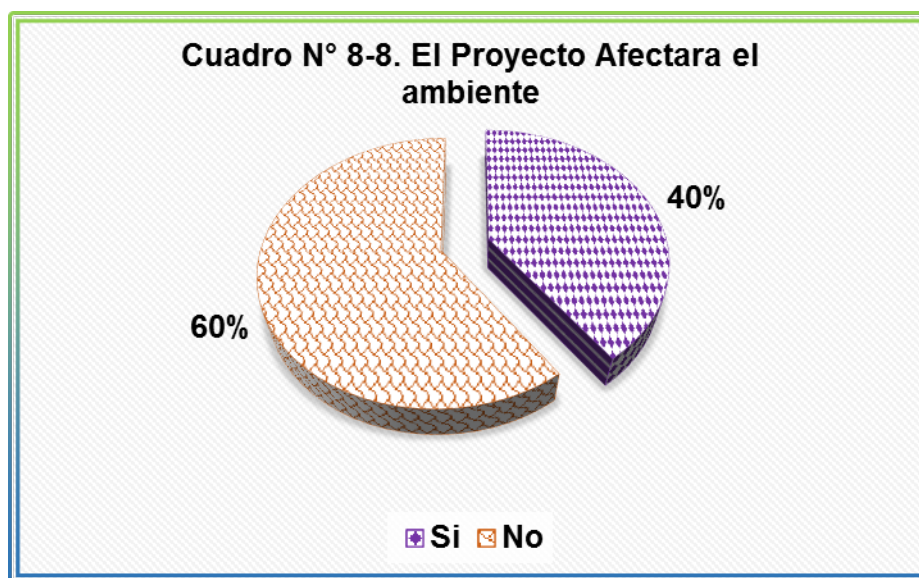
Por otro lado, un 60% de los encuestados consideran que “**No**” habrá daños colaterales al mismo.



**Cuadro N° 8-10. El Proyecto Afectara el ambiente.**

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	6	40%
No	9	60%
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



**Fuente:** Cuadro N°8-10.

## Recomendaciones

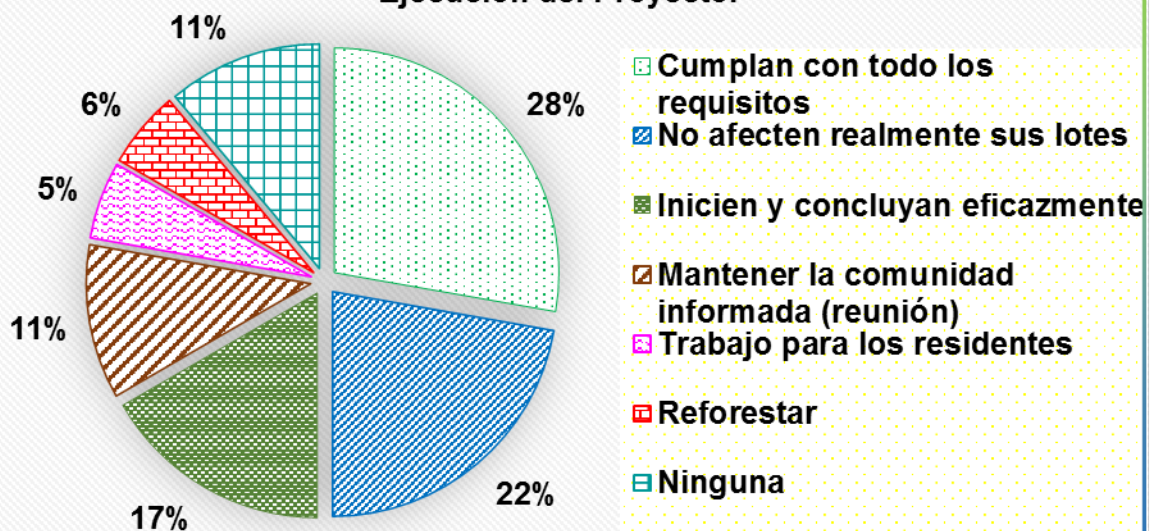
### Pregunta N° 5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Entre las recomendaciones dadas por los encuestados un 28% considera que el Promotor **Cecilio Vargas** debe cumplir con todas las normativas de acuerdo a la ley, un 22% pide que el proyecto no llegue afectar realmente sus lotes, un 17 % sugiere que el proyecto inicie y concluya eficazmente, 11% propone que la comunidad esté informada, en especial exista una reunión con los dueños de las propiedades colindantes, el 5% manifiesta que en el proyecto se ofrezca trabajo a los residentes del sector, un 6% propone que ejecuten una reforestación y un 11% no dio ninguna recomendación.

**Cuadro N° 8-11. Recomendaciones al Promotor en la Ejecución del Proyecto.**

Respuesta	Frecuencia	Porcentaje
Cumplan con todo el requisito	5	28%
No afecten realmente sus lotes	4	22%
Inicien y concluyan eficazmente	3	17%
Mantener la comunidad informada (reunión)	2	11%
Trabajo para los residentes	1	5%
Reforestar	1	6%
Ninguna	2	11%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>100%</b>

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*

**Gráfica N° 8-9. Recomendaciones al Promotor en la Ejecución del Proyecto.**

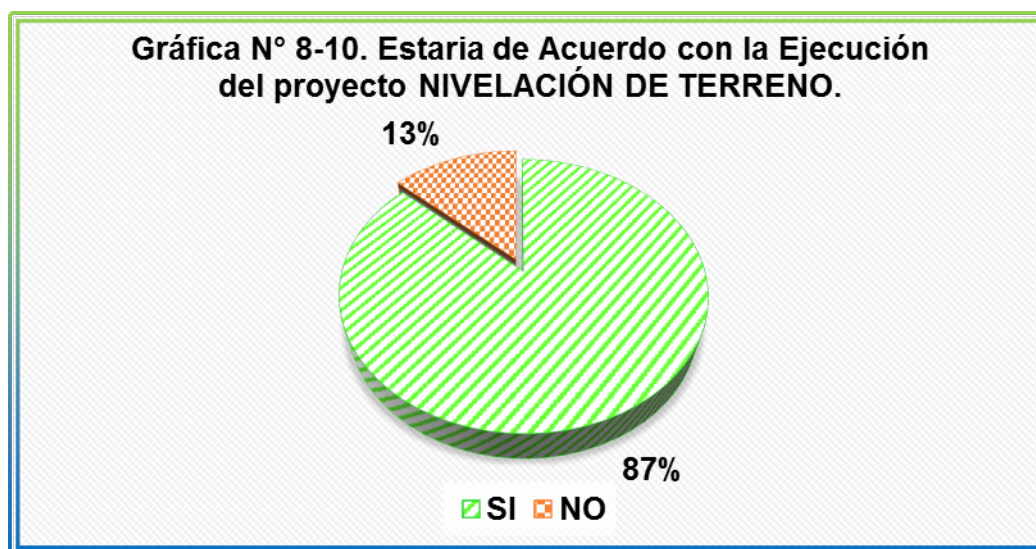
**Fuente:** Cuadro N° 8-11.

**Observación:** En esta pregunta los encuestados fueron libres de dar su opinión, y se pronunciaron con similitudes en respuestas dando origen a los resultados mostrados en el cuadro N° 8-11 y la gráfica N° 9.

**Pregunta N° 6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?**

Cuadro N° 8-12. Estaría de acuerdo con la ejecución del proyecto Nivelación de Terreno.		
Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Si	13	87%
No	2	13%
Total	15	100%

*Fuente: Resultado de las Encuestas.*



Fuente: Cuadro N° 8-12.

**Conclusión de los Resultados**

Tras los datos estadísticos recolectados gracias al Plan de Participación Ciudadana, se puede interpretar que en la zona donde se llevara a cabo el proyecto denominado “**NIVELACIÓN DE TERRENO**” siendo promotor **Cecilio Vargas Gómez**, existe la conformidad de la población residente entre las

comunidades beneficiadas directa e indirectamente con esta obra, quienes ven una oportunidad de desarrollo local, además de aportar considerablemente a la economía.

Sin embargo, el promotor debe contemplar aspectos de buena vecindad para interactuar y colaborar de manera positiva al sector, y para ello debe valorar las siguientes recomendaciones:

- Implementar programas de Responsabilidad Social y Ambiental que favorezcan el sector, al igual que la preservación y cuidados de las especies de flora y fauna.
- El proyecto admita la contratación de mano de obra del sector en la etapa operativa de nivelación del terreno.
- Mantener contacto y comunicación con las Autoridades locales, dueño de propiedades colindantes y líderes comunitarios.

#### **8.4. Sitios históricos, arqueológicos y Culturales.**

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área, donde se planifica el desarrollo del proyecto.

En tanto se deja plasmado que cualquier hallazgo fortuito durante la construcción del proyecto deberá ser reportado a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del INAC, a fin de que se realicen los procedimientos que señala la Ley N° 14 de 1982 modificada por la Ley N° 58 de 2003. En este caso el promotor deberá contratar un equipo de arqueólogos para que efectúen los trabajos de rescate bajo la supervisión de funcionarios del INAC.

#### **8.5. Descripción del Paisaje.**

El paisaje general de la zona de estudio esta intervenido antropológicamente (vegetación-residencial -comercial), ya que se ubica en el área rural de la Provincia de Coclé, en el distrito de Penonomé, específicamente en el Sector Céntrico de Chiguirí Arriba.

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

La ejecución del proyecto “**NIVELACIÓN DE TERRENO**” al igual que toda actividad humana provoca de una u otra manera con su ejecución la alteración del medio circundante en su conjunto (Físico, biológico, social y económico), por consiguiente, la identificación de los efectos o impactos que este pueda generar sobre el mismo es de suma importancia para la determinación de la viabilidad ambiental del proyecto a ejecutarse.

Al identificar los impactos ambientales, el equipo consultor ha considerado el modelo conceptual del proyecto y su ubicación, las variables y características ambientales sustanciales presentes en el entorno del proyecto, los efectos nocivos que las actividades emprendidas durante las diferentes fases del proyecto generarían sobre el área de influencia directa, a fin de determinar la viabilidad ambiental de la acción propuesta, además se definió el concepto de Evaluación de Impacto Ambiental y las estipulaciones de la **Ley 8 del 25 de marzo del 2015 que modifica la Ley 41, General de Ambiente de la República de Panamá**, los aspectos involucrados, tales como: recursos hídricos, calidad del aire, suelos, flora, fauna, mano de obra, equipo, insumos y los materiales residuales generados durante la implementación de las diferentes fases del proyecto de construcción, al igual que el componente social que representa la comunidad más cercana al sitio de desarrollo del proyecto,

El análisis llevado a cabo en base a los **5 criterios de protección ambiental** y a las categorías de Estudios de Impacto Ambiental establecidas en **los Artículo N° 23 y 24 de Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009**, nos lleva a la conclusión de que la ejecución de este proyecto no se generan impactos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

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

Hay tres aspectos que son los que realmente se hacen importantes en un Estudio de Impacto Ambiental, son estos aspectos que determinan si el Proyecto a desarrollar es viable ambientalmente o no. Son ellos los que recibirán los efectos de la actividad que se pretende desarrollar. Los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos contienen todos los elementos de la línea base que permitirán conocer si el proyecto generará o no impactos sobre los mismos.

La identificación de los impactos ambientales específicos se realizó sobre la base de criterios de calidad ambiental, tomando en cuenta los sucesos y elementos más relevantes del lugar; identificando impactos ambientales específicos con características como:

- Tipo de Impacto
- Carácter
- Grado de perturbación
- Riesgo de Ocurrencia
- Extensión de área
- Duración
- Reversibilidad
- Importancia ambiental

Por otro lado, se considera también el impacto económico local que este proyecto traerá consigo sobre el área de influencia, mediante la generación de empleos temporales (Construcción).

Cuadro N° 9-1. Resumen del Sistema de Ponderación para los EslA.			
Parámetro	Definición	Rango	Calificación
<b>Carácter (C)</b>	Define si la acción es positiva (+), negativa (-)	- Negativo - Positivo	- +
<b>Grado de Perturbación (GP)</b>	Se evalúa si el impacto ocasionado tiene significancia alta, media o baja.	- Baja - Media - Alta	1 2 4
<b>Riesgo de Ocurrencia (RO)</b>	Mide la posibilidad de ocurrencia, si es muy probable que ocurra, cierto, posible o mínimo.	- Mínimo - Cierto - Posible - Muy Probable	1 2 4 6
<b>Extensión (Ex)</b>	Si el impacto se refleja en un sector o si es extensivo	- Localizado - Extensivo	1 4
<b>Duración (D)</b>	Se refiere a las características de carácter temporal o permanente	- Temporal - Permanente	1 4
<b>Reversibilidad (Rv)</b>	la posibilidad de retorno del impacto o de irreversibilidad.	- Reversible - Irreversible	1 4
<b>Importancia (i) I = + ó - (GP+ EX+D+RV+RO)</b>	<b>Si el suceso se puede mitigar o no es mitigable.</b>	- Baja - Media - Alta	5 a 10 11 a 16 17 a 22

**Fuente:** Matriz de importancia de Vicente Conesa Fernández-Vitora (1,995), Adaptada, según los requerimientos de la reglamentación del Capítulo II, del Título IV, de la Ley 41 del 1 de julio 1,998.



Los posibles efectos (impactos positivos o negativos) que se den durante la construcción del proyecto se enumeran y detallan en el cuadro a continuación:

Cuadro N° 14. PONDERACIÓN DE LOS IMPACTOS								
Medio impactado	Impactos ambientales	Carácter (+/-)	Grado de perturbación	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia del impacto
CONSTRUCCIÓN								
Suelo	Incremento de Procesos Erosivos.	-	1	1	4	1	1	- 8 Baja
	Degradación de los Suelos.	-	1	1	2	1	1	- 6 Baja
Agua	Confinamiento de ojos de agua.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
	Contaminación por aguas residuales.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
Flora	Perdida de Cobertura Vegetal.	-	2	1	1	1	1	- 7 Baja
Fauna	Desplazamiento de Fauna.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
Seguridad	Riesgo de Accidente Ocupacional y de Transito.	-	1	1	1	1	1	- 5 Baja
Población	Generación de Empleo y Mano de Obra.	+	2	1	1	1	1	+ 6 Baja

**Fuente:** Adaptación de Matriz de Valoración utilizando la Guía Metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental de Vicente Conesa/Consultores Ambientales 2022.

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

El proyecto **“NIVELACIÓN DE TERRENO”**, El impactos que se darán al medio socio-económico, se derivan de la generación de empleos ya sea de forma permanente o temporal producto de la contratación de mano de obra para la ejecución de tareas en el desarrollo del proyecto; de igual forma se crean nuevas

oportunidades de negocios futuras por un probable desarrollo de la zona, al igual que el incremento de las ganancias en ventas de insumos, materiales, artículos de primera necesidad para los que se beneficien con los empleos directos de esta actividad.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El presente punto se desarrolla en base a un análisis minucioso de los impactos ambientales potenciales del proyecto, para la fase de construcción. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio, deberán ser aplicadas por el promotor para cada una de las actividades que se desarrollen en el proyecto y que puedan ocasionar impactos negativos en cada una de las fases.

Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que puedan generarse de las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la construcción del proyecto.

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

En este acápite de máxima relevancia se hará hincapié que hemos enmarcado el proyecto siguiendo la normativa ambiental vigente por lo que los impactos que pudiesen emanar de esta obra serán muy temporales y de menor tamaño, y se eliminarán, corregirán, compensarán o mitigarán con procesos sencillos, conocidos y de fácil implementación.

A cada impacto negativo identificado se le diseñaron medidas de mitigación y/o compensación. No obstante, la de mayor importancia y que tiene influencia sobre todos los impactos, es la exigencia de que el proyecto se desarrolle cumpliendo las normas técnicas y el marco jurídico de la normativa ambiental vigente. Es así como se espera que con el cumplimiento de esta propuesta técnica se elimine, corrija, compense o mitigue los efectos nocivos al medio ambiente, algunos de estos efectos son secundarios como el ruido de los camiones y equipo pesado, otros son de tipo

temporal y algunos de ellos cesarán a medida que se desarrolla el proyecto y retorne el entorno a sus condiciones regulares.

Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental		
Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
<b>Suelo</b>	Incremento de Procesos Erosivos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se minimizará el riesgo de la ocurrencia de esta condición implementando un método constructivo ordenado y gradual con lo cual la intervención en el área será minimizada cuanto sea posible.</li> <li>• Se instalará en todo caso barrera sencilla de detalle típico en las secciones bajas para contener cualquier escorrentía de sedimentos que se pudiese generar por lluvias.</li> <li>• Cualquier resto de material edáfico que quede como resultado de algún movimiento de tierra será removido y depositado adecuadamente, recomendándose el confinamiento del mismo dentro de la propiedad.</li> <li>• Conformación adecuada del talud respetando la geometría de diseño, granulometría y características mecánicas del suelo a utilizar.</li> <li>• Los bordes de talud deberán de ser compactados de acuerdo al tamaño y características de las partículas del terreno, para reducir la erosión, filtración y deslizamiento</li> </ul>
<b>Suelo</b>	Degradación de los Suelos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar la regeneración de la vegetación inmediatamente adyacente al pie del talud de relleno para agilizar la regeneración y de esa forma la hojarasca generada mejorara las características</li> </ul>

Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental		
Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
		<p>del suelo intervenido, adicional en las zonas de corte que vallan quedando fomentar el desarrollo de una capa herbácea.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El suelo orgánico que se retire en la fase de remoción de la cobertura vegetal se puede apilar en la cara exterior del muro para favorecer los procesos edafológicos.</li> </ul>
<b>Agua</b>	Confinamiento de ojos de agua.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conformación adecuada del talud respetando la geometría de Diseño que ya contemplo en su distribución el respeto a dejar fuera de cualquier movimiento de suelo el área donde se identificaron los ojos de agua.</li> <li>Facilitar la conducción ordenada de las aguas a los cuerpos receptores.</li> <li>Tomar en cuenta la micro topografía del sitio para evitar desplazamiento de escorrentías hacia la zona de los ojos de agua.</li> </ul>
<b>Agua</b>	Contaminación del por las Aguas Servidas del Sanitario Portátil.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Instalar letrinas portátiles para el manejo de los desechos humanos, alquiladas a una empresa que cuente con los permisos de la autoridad competente y cumpla con las normas que rigen la materia, quienes se encargarán de la limpieza, al menos una vez por semana, y la disposición final de las excretas de acuerdo a la norma DGNTI-COPANIT 35-2019 y DGNTI-COPANIT 47-2000. Las letrinas se ubicarán en terrenos seco y planos, a una distancia mínima de 2.50 metros de la línea de propiedad.</li> </ul>

Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental		
Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
		<ul style="list-style-type: none"> <li>Se señalizará el lugar de sanitario portátil para que los trabajadores lo ubiquen y utilicen fácilmente.</li> </ul>
<b>Flora</b>	Perdida de Cobertura Vegetal.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remoción de la cobertura vegetal estrictamente necesaria solo en la franja necesaria para la conformación de la terracería.</li> <li>Confección e implementación de Plan de Enriquecimiento y Restauración de la vegetación en las áreas de la finca del promotor que se puedan reforestar para compensar la vegetación removida siguiendo el patrón de 10 plántones por cada árbol talado.</li> <li>Fomentar la regeneración de la vegetación inmediatamente adyacente al pie del talud de relleno y en las zonas de corte que vayan quedando fomentar el desarrollo de una capa herbácea.</li> </ul>
<b>Fauna</b>	Desplazamiento de Fauna.	<p><b>Medidas de Mitigación Específicas (Ruido):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El promotor deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en referencia a control de niveles de ruido aplicables a cualquier trabajo, Decreto Ejecutivo No. 306 que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales, dictado por el Ministerio de Salud con fecha del 04</li> </ul>

Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental		
Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
		<p>de septiembre de 2002.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener todo el equipo pesado en buenas condiciones de operación.</li> <li>• El número y duración de motores en marcha del equipo ocioso en el sitio de la obra debe ser limitado.</li> <li>• Cada motor de combustión interna utilizado para cualquier propósito en trabajos relativos al proyecto deberá estar equipado con un silenciador del tipo recomendado por el fabricante. Ningún motor de combustión interna debería ser operado dentro del proyecto sin tal silenciador.</li> </ul> <p><b>Medidas de Mitigación Específicas (Aspecto Etológico):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificación biológica de la zona una vez las obras hayan terminado para verificar el retorno de las especies propias de la zona.</li> <li>• Mantener esta zona libre de perturbación, cuando no sea necesario, ya que se conoce que por ejemplo especies de monos se desplazan en la periferia de la zona.</li> <li>• Estos corredores de monos de verán beneficiados por la actividad de reforestación por compensación al mejorar la cobertura vegetal para su desplazamiento en los demás sectores de la finca que no serán afectados.</li> </ul> <p><b>Medidas de Mitigación Específicas (Contingencia):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• El promotor velará porque en caso de que un animal silvestre sea afectado por el desarrollo de la obra,</li> </ul>



Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental		
Medio	Impacto	Medidas de mitigación y/o compensación
		proceder a su rescate y notificación al Ministerio de Ambiente Sede Regional o Agencia de Penonomé.
<b>Seguridad</b>	Riesgo de Accidente Ocupacional y de Transito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contratar personal idóneo, en las diferentes tareas.</li> <li>• Elaborar e implementar un programa de capacitación de todo el personal que participe en la obra, en temas de Salud Ocupacional, Riesgo y Medio Ambiente, que debe ser aprobado por el Responsable Técnico del Proyecto; éste será dictado por personal idóneo y se controlará la asistencia, y la información será guardada como constancia.</li> <li>• Dotar de equipo de protección personal a los empleados, principalmente para el cuerpo, cabeza, oídos y ojos, y velar por su uso.</li> <li>• Prohibir la utilización de equipo, maquinaria, vehículos, o cualquier implemento del proyecto a personas bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas, y/o medicamentos que afecten su condición física y mental.</li> <li>• Supervisar, áreas, máquinas y equipo, para identificar factores de riesgo y sugerir medidas preventivas y de control.</li> <li>• Instalar botiquines de primeros auxilios y revisarlos periódicamente para reponer los medicamentos utilizados. Mantener una buena comunicación con las instalaciones de Salud del área próxima.</li> <li>• Dar estricto cumplimiento al plan de mantenimiento</li> </ul>

<b>Cuadro N° 15. Descripción de las Medidas de Mitigación frente a cada Impacto Ambiental</b>		
<b>Medio</b>	<b>Impacto</b>	<b>Medidas de mitigación y/o compensación</b>
		<p>del equipo elaborado al inicio de la etapa de construcción, incluyendo sanciones a los infractores del mismo, análisis de causas de accidentes y de sugerencias de los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar la debida señalización vial Preventiva, restrictiva e Informativa en cada frente de trabajo y áreas colindantes.</li> </ul>

### 10.2. Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas.

A continuación, se presenta el responsable de la ejecución y las entidades responsables de realizar los debidos monitoreos a las diversas actividades durante la ejecución y operación del proyecto que son:

<b>Impactos</b>	<b>Ente responsable de la ejecución de las medidas</b>	<b>Monitoreo</b>
Riesgo de Accidente Ocupacional y de Transito.	PROMOTOR	Ministerio de Ambiente MITRADEL Bomberos ATTT.
Perdida de Cobertura Vegetal	PROMOTOR	Ministerio de Ambiente
Incremento de Procesos Erosivos	PROMOTOR	Ministerio de Ambiente
Confinamiento de ojos de agua	PROMOTOR	Ministerio de Ambiente
Degradación de los Suelos.	PROMOTOR	Ministerio de Ambiente
Desplazamiento de Fauna	PROMOTOR	Ministerio de Ambiente

### 10.3. Monitoreo.

Posterior al inicio del Proyecto, desde la etapa de construcción, debe realizarse una evaluación periódica integrada y permanente de las variables ambientales. Es función del Promotor velar por la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos contrarios a todo componente ambiental (aire, agua, suelo, e igualmente sobre el medio socioeconómico).

El Ministerio del Ambiente, las unidades ambientales sectoriales (UAS), entre otras, tendrán la responsabilidad de supervisar o fiscalizar al Promotor del cumplimiento de ejecutar dicho monitoreo.

#### 10.4. Cronograma de Ejecución.

Para definir el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación y su monitoreo, se ha considerado, entre otros aspectos el Flujograma de obra y tiempo de ejecución de cada fase del Proyecto,

A continuación, se presenta un desglose general de las actividades, basado en las acciones descritas, basándonos en un periodo de construcción o conformación de suelo de **3 meses** a partir del momento que el proyecto entre en fase Operación las medidas se mantendrían para los ítems específicos.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	1er. Año											
	Construcción			Operación								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Medidas de Mitigación de ruido.												
Medidas de mitigación de la Erosión, sedimentación y degradación de suelos.												
Medidas para compensar la pérdida de cobertura vegetal												
Medidas para mitigar el confinamiento de los ojos de agua.												
Medidas de mitigación del desplazamiento de fauna.												
Plan de contingencia												
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.												

Fuente: Consultores Ambientales 2022.

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

Debido a la alta intervención antropogénica en la sección sureste durante décadas en la zona del proyecto por la construcción de viviendas y crecimiento de población rural, es limitado el alcance para la elaboración de un Plan de Rescate y

Reubicación; Sin embargo, al encontrarse en la sección oeste del relleno para la terracería una zona de vegetación en buen estado, de darse el caso se seguirían las acciones descritas a continuación.

- Rescatar, recuperar y proteger hasta su reintroducción en su hábitat, ejemplares que lleguen al sitio del proyecto accidentados por las actividades que desarrolla el proyecto en coordinación con MiAMBIENTE.
- Capacitar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación al respecto. Este tema será considerado en el Plan de Educación Ambiental, formulado.
- Prohibir tener mascotas y practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todas las fases del proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal, y la colocación de letreros alusivos a esta restricción dentro de las áreas del proyecto.
- Considerar dentro de los planes de recuperación ambiental, una vez terminada la construcción: las actividades a realizar, que las especies vegetales a ser plantadas en las áreas verdes constituyan fuentes de alimento, refugio o reproducción, a fin de asegurar el desarrollo de la fauna en el lugar.

#### **10.9. Plan de Contingencia.**

El Plan de Contingencia o plan de respuesta a emergencias describe los procedimientos a ser usados para afrontar de manera oportuna, adecuada y efectiva los estados de emergencia que podrían presentarse durante las labores diarias durante la construcción del muro.

Este plan se aplica a todas las actividades que desarrollamos y deber ser cumplida por todos los empleados, visitantes o contratistas.

Los Objetivos del presente Plan de Contingencias son:

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para afrontar con éxito un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que causa el menor impacto a la salud y al ambiente.

- Planificar y disponer de los recursos necesarios para el control de emergencias.
- Asegurar un mecanismo para identificar periódicamente situaciones de emergencia en el desarrollo de nuestras actividades.
- Capacitar al personal debido a que todo el personal del promotor que en su accionar diario pueda causar una contingencia, o ser afectado por la misma.

El programa de capacitación en acciones de respuesta a contingencias incluye las siguientes actividades:

- **Inducción al Plan de Contingencias.**

Dirigido a todo el personal del promotor, tiene como propósito proporcionar a los participantes la instrucción necesaria para reconocer, calificar y notificar emergencias, activando de esta manera el plan de contingencias, más específicamente, para cumplir con los procedimientos de notificación desarrollando las funciones, responsabilidades y procedimientos establecidos para los casos de accidentes, rescate, necesidad de evacuación u otros pre establecidos en el Plan de Contingencias.

**Lista de contingencias identificadas y contenidas en el plan.**

El listado de contingencias que pueden presentarse en el proyecto, son las siguientes:

- Accidentes laborales.
- Tormentas eléctricas.
- Contagios de Covid 19 entre los trabajadores.

Accidentes Laborales		
Tipo de Accidente	Ejemplo	Procedimiento
Graves: Se define como accidente grave a todo aquel que requiera la evaluación del paciente a través de profesionales médicos y paramédicos, en forma urgente	Traumatismo Craneal Amputaciones Politraumatismos	1. Asumir el control de la situación. 2. No realizar movimiento alguno al lesionado hasta que se hagan presentes los

Accidentes Laborales		
Tipo de Accidente	Ejemplo	Procedimiento
y en el mismo lugar del hecho, debiéndose derivar luego a lugares de asistencia especializada (Hospitales).		médicos o enfermeros. La excepción a la inmovilidad del lesionado responderá únicamente a cuando por condiciones externas, se exponga a la víctima a peligro de muerte (Ej. Derrumbe, incendio, explosión, etc.).
Mediana gravedad: Se define como accidente de mediana gravedad a todo aquel que requiera de asistencia médica y/o paramédica, pero que puede ser movilizad y derivado hacia lugares de mediana complejidad para completar su tratamiento.	Fracturas simples Accidentes oculares Accidentes por mordedura de animales ponzoñosos Herida cortante que requiere sutura.	3. A través de los medios de comunicación existentes, se requerirá la presencia del profesional Médico o Enfermero más cercano al lugar y la presencia de una ambulancia (Bomberos, MINSA. CSS, etc).
Leves: Se define como accidente leve a todo aquel accidente que puede ser asistido completamente en lugares de baja complejidad, sin necesidad de asistencia urgente en el lugar del hecho ni de derivaciones futuras a otros sitios de atención.	Herida cortante que no requiere sutura Contusiones sin trauma interno. Quemaduras leves Escoriaciones.	4. Evaluada la situación por el profesional médico/enfermero; este decidirá el método y destino del herido.

### Tormentas Eléctricas

Una tormenta eléctrica es un fenómeno meteorológico caracterizado por la presencia de rayos y sus efectos sonoros en la atmósfera terrestre denominados truenos, por lo general están acompañadas por vientos fuertes, lluvia copiosa o sin ninguna precipitación.



Tormentas Eléctricas	
Según la Ubicación del personal en riesgo	Procedimiento
Si se encuentra en lugares abiertos.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despréndase de los objetos metálicos y/o puntiagudos.</li> <li>2. Busque un refugio (lugar cerrado), depresiones y/ o edificios.</li> <li>3. Aléjese de los árboles, fuentes de agua.</li> <li>4. Si siente que se le eriza el cabello, tome la posición de cucullas o fetal.</li> <li>5. No use equipos eléctricos ni teléfonos fijos e inalámbricos.</li> </ol>
Si se encuentra en vehículos motorizados.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estacione la unidad en lugares adecuados. Apague el motor.</li> <li>2. Recoja la Antena (sólo si la tormenta está aún lejos y retorne dentro de la unidad).</li> <li>3. Cierre bien la puerta y ventanas.</li> <li>4. Apague la radio.</li> <li>5. Manténgase dentro de la unidad.</li> </ol>

## Contagios Covid 19

Covid 19	
Según el perfil epidemiológico del área donde se realiza la obra.	Procedimiento (Según recomendaciones del MINSA y la OSHA 3992-03 2020).
Si se encuentra en lugares de Clúster específicos o Si se encuentra en áreas de Transmisión Comunitaria activa con altos índices de contagio.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Estar atento a la aparición de fiebre, tos, dificultad para respirar u otros síntomas del COVID-19.</li> <li>2. Ante la aparición de un caso sospechoso se debe enviar al trabajador a realizarse la prueba en el centro de salud más cercano o proveer la misma de ser necesario por laboratorios privados.</li> <li>3. De ser positivo el caso se procede con las recomendaciones del MINSA con respecto a la respectiva cuarentena y trazabilidad de casos entre el personal.</li> <li>4. Desinfección del sitio de trabajo, herramientas y vehículos.</li> <li>5. Seguimiento de la condición del trabajador</li> </ol>

	afectado por el <b><u>Síndrome Agudo Respiratorio Severo SARS COV-2 (Covid 19)</u></b> para el respectivo expediente laboral.
--	---

### Listado de contactos de emergencias

Institución	Número de Teléfono
Bomberos	997-9222
Policía	997-8451
SINAPROC – COE Aguadulce	997-6938
Ambulancias	911
Hospital Penonomé (Aquilino Tejeira)	9979386
Ministerio de Ambiente Regional	906-1570

### 10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

Los costos de la aplicación de las medidas ambientales deberán ser asumidos por el Promotor del proyecto estos costos variarán en función de las contrataciones que este realice, las estimaciones son indicativos o aproximaciones, los mismos podrán ser ajustados según la ejecución. Los costos estimados equivaldrán al costo durante la aplicación de las medidas consideradas en el Plan de Manejo Ambiental.

Los costos y actividades a las que se hará referencia fueron considerados para cubrir las necesidades más relevantes para el adecuado desarrollo ambiental del proyecto. En este sentido el monto total de la gestión ambiental durante las fases del proyecto, se ha calculado, de manera global a partir de la cuantificación de los costos de los diferentes componentes del Plan de Manejo Ambiental, que en su conjunto suman \$ **5,000.00 anuales** o durante el desarrollo del proyecto.

Acciones de Cumplimiento de Medidas de Control Ambiental	Monto Anual Aproximado (\$)
Mantenimiento del Equipo Pesado (Construcción)	1,000.00
Capacitación y Adiestramiento de Trabajadores (Construcción).	500.00
Contingencias Ambientales (Imprevistos)	3,500.00

**12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.**

**12.1. Firmas debidamente notariadas.**


**Ver anexos.**

**12.2. Número de Registro de Consultores, Equipo de Apoyo.**

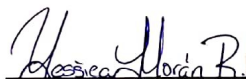
**Ver página siguiente.**

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL / FIRMAS NOTARIADAS

EQUIPO CONSULTOR


  
Ing. Agr. Jorge L. Carrera A.  
Cédula: 2-83-714  
Registro Consultor Ambiental: IRC-006-03  
Consultor Coordinador

*Ing. Agr. Jorge L. Carrera*  
Consultor y Auditor Ambiental  
I.R.C.-006-03  
A-A-854-2315

  
Lic. Yessica J. Morán R.  
Cedula: 2-729-1442  
Registro Consultor Ambiental: Resolución DEIA IRC N° 087-2021.  
Coordinación del Equipo / Aspecto Físicos – Aspecto Socioeconómicos, Impactos y Plan de Manejo Ambiental.

Yo, hago constar que he cotejado (1) firma(s),  
plasmada(s) en este documento, con la(s) que  
aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad  
personal e en su(s) fotocopie(s), y en mi opinión  
son auténticas, por lo que las considero  
auténticas.

*Yessica Morán 2729-1442*  
*Jorge Carrera 83-714*  
Herrera, 23 DIC 2022

Testigo  Testigo  
*Arda. Rita Beltrán Huerta Solís*  
Notaria Pública de Herrera



**EQUIPO TECNICO DE APOYO QUE PARTICIPO EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO  
DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

Madalen E. Morán R.

**Lic. Madelen E. Morán R.**

**Cedula: 2-737-2073**

Licenciatura en Ingeniería de Operaciones y Logística Empresarial, Apoyo en Volanteo,  
Encuestas y análisis (Participación Ciudadana) - Aspectos Socioeconómicos.

Fernando O. Guardia

**Lic. Fernando O. Guardia González.**

**Cedula: 2-704-1797**

Licenciatura en Biología con orientación en Biología Ambiental / Aspecto Biológico –  
Forestal / Fauna.

## **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1 Conclusiones**

- Este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar.
- El proyecto generara una cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.
- Con la implementación de este proyecto se dará un impulso a este sector de la economía en la región.

### **13.2 Recomendaciones.**

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de la MIAMBIENTE, MOP, MIVI, Ministerio de Trabajo y otras instituciones inherentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.



#### 14. BIBLIOGRAFÍA.

- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 209 del 05 de septiembre del 2,006. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998 y se deroga el decreto ejecutivo 59 de 2,000
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La Republica.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia.** Atlas Nacional de La Republica de Panamá, 1970.
- **De León, Luís E.** Memoria de Cálculo y Manual de Operación y Mantenimiento, Penonomé, 2006.
- **Ministerio de Comercio e Industrias.** Normas para aguas residuales. Panamá, 2000.
- **Ministerio de Vivienda.** Plan Normativo del municipio de Penonomé

# ANEXOS

# ANEXOS N°1

## DOCUMENTOS LEGALES



Yo, hago constar que se ha cotejado este(los)  
documento(s) con el (los) presentado(s) como  
original(es), y admito que es(son) su(s) fotocopia(s).

Herrera 22 DIC 2022

Leda. Rita Betella Martín Solís  
Notaria Pública de Herrera



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: JAIME ROGER  
SALGADO DUARTE  
FECHA: 2022.12.19 13:41:09 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: COCLE, PANAMÁ

*Jaime R. Salgado, O.*

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 512008/2022 (0) DE FECHA 12/16/2022

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) PENONOMÉ Código de Ubicación 2504, Folio Real Nº 26375 (F)  
CORREGIMIENTO CHIGUIRÍ ARRIBA, DISTRITO PENONOMÉ, PROVINCIA COCLÉUBICADO EN UNA SUPERFICIE  
INICIAL DE 2 ha 748 m<sup>2</sup> 42 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 748 m<sup>2</sup> 42 dm<sup>2</sup> CON UN  
VALOR DE B/.18.00(DIECIOCHO BALBOAS)

#### LINDEROS:

NORTE: ORLANDO MORAN Y ELEUTERIO BENITEZ.

SUR: CAMINO A TAVIDAL ARRIBA, A CAIMITO Y A PENONOME, BERTILDA DE ALZAMORA Y VIDAL MORAN.

ESTE: SERVIDUMBRE Y CAMINO A VAQUILLA.

OESTE: MARTA BENITEZ

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

CECILIO VARGAS GOMEZ(CÉDULA 2-73-513)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION QUEDA SUJETA A LAS RESTRICCIONES LEGALES DEL CODIGO AGRARIO, CODIGO ADMINISTRATIVO, LEY 1 DEL 3 DE FEBRERO DE 1994, LEY 41 DEL 1 DE JULIO DE 1998 DE AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE, DECRETO DE GABINETE, DECRETO DE GABINETE 35 DEL 6 DE FEBRERO DE 1969, Y DEMAS DISPOSICIONES QUE LE SEAN APLICABLES. PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO. INSCRITO EL 04/25/2002, EN LA ENTRADA 51453/2002

**RESTRICCIONES:** ESTA ADJUDICACION TAMBIEN QUEDA SUJETA A LAS RECOMENDACIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) ESTABLECIDAS EN NOTA FECHADA SENADAF-076-2002 DEL 8 DE FEBRERO DEL 2002, QUE REPOSA A FOJAS 28 Y 29 DEL EXPEDIENTE ASI: \* MANTENER LA COBERTURA BOScosa A ORILLA DE RIOS Y QUEBRADAS

\* REFORESTAR CON ESPECIES MADERABLES NATIVAS Y ARBOLES FRUTALES.

\* CUIDAR Y MANTENER LA FAUNA SILVESTRE EXISTENTE EN LA PROPIEDAD.

PARA MAS DETALLE VEASE DOCUMENTO DIGITALIZADO REDI 349655

INSCRITO EL 04/25/2002, EN LA ENTRADA 51453/2002

-QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 51453/2002 (0) DE FECHA 05/20/2002 11:22:29 A. M.. REGISTRO BALDIO

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 19 DE DICIEMBRE DE 2022 10:35 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403833959



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EE6D52AA-4D39-447F-A9F6-A72CB69C85FF  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

# ANEXOS N°2

## FOTOS



## NIVELACION DE TERRENO



Fotos Consultoría Ambiental

## VISTAS DEL TERRENO DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO



Fotos Consultoría Ambiental



## NIVELACION DE TERRENO



## OTRAS VISTAS DEL SITIO DONDE SE REALIZARÁ EL PROYECTO



Fotos Consultoría Ambiental



## NIVELACION DE TERRENO



## VISTA DE LOS TERRENOS Y EDIFICACIONES CERCANOS AL PROYECTO



## NIVELACION DE TERRENO



## INFRAESTRUCTURAS A DEMOLER



# ANEXOS N°3

## ENCUESTAS



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

1

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:Nombre Luis Valencia Edad 35 añosSexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar UniversitarioLugar de Residencia/trabajo C.E. Pablo Arango V. Años de residir en el Lugar/Laborar 6 mesesOcupación Director del Plantel Educativo.Nombre del Encuestador: Madelen Morón Fecha 12/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Empleo a futuro

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? Tener cuidado con el peso de vehículo pesado.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? Tala de árboles5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Reforestar

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

2

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Elvi Martínez Edad 45 años  
 Sexo: F ☒ M ☐ Nivel Escolar Universitario  
 Lugar de Residencia/trabajo Inta Comunal Años de residir en el Lugar/Laborar 3 años  
 Ocupación H.B. Chiguirí Arriba  
 Nombre del Encuestador: Yessica Morán Fecha 12/09/2022

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

☒ NOCuál? Pero deben mantener las medidas de seguridad.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

☒ NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? mantener a la comunidad informada

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

3

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Victor Ovalle Edad 30 años  
 Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Secundaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Centrico Años de residir en el Lugar/Laborar 2 años  
 Ocupación Vendedor de Abarroteria  
 Nombre del Encuestador: Modelen Urrán Fecha 12/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

☒ SI

NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

☒ NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Que no tarden con la construcción o ejecución del Proyecto.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

4

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:Nombre Hayari Quiroz Edad 31 añosSexo: F ☒ M ☐Nivel Escolar PrimariaLugar de Residencia/trabajo Sector Central Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la vidaOcupación Amo de CasaNombre del Encuestador: Madelen Morán Fecha 12/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Nivelación ayuda a controlar las lluvias.

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

☒ NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

☒ NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Inicien y concluyen bien la nivelación del terreno.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

5

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Carla Martínez (Colinda con el proyecto) Edad 50 años  
 Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Primaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Centro Años de residir en el Lugar/Laborar 5 años  
 Ocupación Vendedor Comercial de Kco. Chiguirí Arriba  
 Nombre del Encuestador: Yessica Morán Fecha 12/09/2022

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Emplo a la comunidad

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

☒ NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

☒ NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? ninguna

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

6

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:Nombre Sotero Morán Edad 46 añosSexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar PrimariaLugar de Residencia/trabajo Sector Céntrico Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la vidaOcupación Dueño de la Tierra del Señor Vargas.Nombre del Encuestador: Yessica Morán Fecha 12/09/2022

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Cumpla con todos los requisitos.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

7

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Rodrigo Morán Edad 62 años  
Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Secundaria  
Lugar de Residencia/trabajo Sector Centro Años de residir en el Lugar/Laborar Desde la vida  
Ocupación Dueño de la propiedad Coo. Chiguirí Arriba  
Nombre del Encuestador: Yenica Morán Fecha 12/09/2022

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? Deslizamiento de tierra en la parte trasera de su propiedad.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Hay de contención para la tierra.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

8

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Edilma Rodríguez Colindante del proyecto Edad 49 años  
 Sexo: F ☒ M ☐ Nivel Escolar Secundaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Centrico Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la vida  
 Ocupación Independiente  
 Nombre del Encuestador: Yessica Morán Fecha 12/09/2022

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Emples

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? Deslizamientos como toman las medidas de seguridad.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? afectación a la fauna del sitio si toman todas las medidas.

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

Proteger los arboles que me son muy importantes.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

9

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Ana Cecilia Oalle Edad 24 años  
 Sexo: F ☒ M ☐ Nivel Escolar Secundaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Centrico Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la Vida  
 Ocupación Amo de Casa  
 Nombre del Encuestador: Madolen Morén Fecha 12/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Seguridad para aver deslizamientos.

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Ninguna

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

10

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Wesly Ailyn Morán Edad 25 años  
Sexo: F ☒ M ☐ Nivel Escolar Secundaria  
Lugar de Residencia/trabajo Sector Centrao. Años de residir en el Lugar/Laborar 9 meses  
Ocupación Amo de Casa  
Nombre del Encuestador: Marcelen Morán Fecha 15/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Economía

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

☒ SI

NO

Cuál? Polución que puede causar males de salud.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

☒ SI

NO

Cómo? Tala de árboles5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Que sea un proyecto que beneficie la comunidad.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

11

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:Nombre Feliciano Gonzalez (Trasunte) Edad 46 añosSexo: F ☒ M ☐Nivel Escolar PrimariaLugar de Residencia/trabajo Tavidel Abajo Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la vidaOcupación Amo de casaNombre del Encuestador: Marcelen Urrán Fecha 15/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Se lleve acabo y sea una mejora para la comunidad.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta  
12

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Alonso Cárdenas Ovalle Edad 38 años  
 Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Primaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Lenthico Años de residir en el Lugar/Laborar 2 años  
 Ocupación Presidente del Comité Católico Apilla San Pedro Labrador  
 Nombre del Encuestador: Yessica Marón Fecha 15/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Negocio

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

☒ NO

Cuál? \_\_\_\_\_

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

☒ SI

NO

Cómo? Falta de árboles.5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? No afecte el ambiente y la comunidad, siga los reglamentos del Ministerio de Ambiente.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta  
13

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Rolando Martinez (Colindante de Proyecto) Edad 52 años  
 Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Primaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Contivo Años de residir en el Lugar/Laborar Zona G Uda  
 Ocupación Agricultor  
 Nombre del Encuestador: Madelon Urión Fecha 15/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

☒ NO

Cuál?

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

☒ SI

NO

Cuál? Que limite el area del relleno para que no afecte a su propiedad.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

☒ SI

NO

Cómo? Tala de árboles.

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto?

No le afecte sus fotes, que cumpla bien con las medidas acordadas, tener cuidado con lo que hay en el entorno y no afectar a terceros, combocar a una reunion con los propietarios colindantes.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

☒ NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

14

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Jesús Márquez Edad 68 años  
Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Universitario  
Lugar de Residencia/trabajo Sector Céntrico Años de residir en el Lugar/Laborar \_\_\_\_\_  
Ocupación Jubilado  
Nombre del Encuestador: Madelen Urrón Fecha 16/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

☒ SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

☒ SI

NO

Cuál? Delimitar el área para evitar afectar la tubería de agua potable.

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

☒ NO

Cómo? \_\_\_\_\_

5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? brindar trabajo a los moradores locales.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

☒ SI

NO



## ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

N° de Encuesta

15

Proyecto: NIVELACIÓN DE TERRENO

Promotor: CECILIO VARGAS GOMEZ

Ubicación: Chiguirí Arriba, corregimiento Chiguirí Arriba, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

**Resumen:** El proyecto consistirá realizar un movimiento de suelo y conformación de terracería para remover 14,000 m<sup>3</sup> en un área de 3,897 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>, que el mismo se utilizará para nivelar un área de 3867 m<sup>2</sup> 57 dm<sup>2</sup>, con la finalidad de tener un terreno más amplio y adecuado para desarrollar a futuro una infraestructura civil. El terreno es propiedad del Promotor en el Folio N° 26375, código de ubicación 2504, en un área de 7809 m<sup>2</sup> 32 dm<sup>2</sup>.

Datos del Encuestado:

Nombre Margarita Vargas de Rodriguez Edad 54 años  
 Sexo: F ☐ M ☒ Nivel Escolar Primaria  
 Lugar de Residencia/trabajo Sector Centrico Años de residir en el Lugar/Laborar Toda la vida  
 Ocupación Independiente  
 Nombre del Encuestador: Malden Morán Fecha 17/09/22

1. ¿Tiene usted conocimiento del Proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

2. ¿Cree usted que este Proyecto pueda brindar algún beneficio a usted o a la comunidad?

SI

NO

Cuál? Empleo

3. ¿Cree usted que este Proyecto puede causarle algún daño a usted, a la comunidad o a las Propiedades Colindantes?

SI

NO

Cuál? Competencia a su local

4. ¿Cree usted que este Proyecto afectará el ambiente?

SI

NO

Cómo? Tala de Vegetación5. ¿Cuáles serían sus recomendaciones al Promotor en la ejecución del Proyecto? Tomar las medidas necesarias para que no afecte las viviendas que tiene como alquiler.

6. ¿Estaría de acuerdo con la ejecución el proyecto NIVELACIÓN DE TERRENO?

SI

NO

# ANEXOS N°4

## OTROS DOCUMENTOS



Penonomé, 17 de noviembre de 2022

Señores  
SINAPROC  
Regional Provincia de Coclé  
E. S. D.

Respetados señores:

Quien suscribe, Cecilio Vargas Gómez, con cedula de identidad personal No. 2-73-513, pretendo realizar un proyecto de nivelación de terreno en la finca de mi propiedad ubicada en la comunidad de Chiguirí Arriba, corregimiento Cabecera, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. Esta finca se ubica en la esquina conformada por la carretera principal que viene de Penonomé y la carretera que conduce hacia la comunidad de Vaquilla.


Actualmente estoy en la etapa de la elaboración del estudio de Impacto Ambiental y como un requisito que se me solicitan, es que esta institución pueda certificarme si con la ejecución de este proyecto existe algún riesgo que no pueda ser mitigado con medidas estructurales conocidas.

Para los efectos de cualquier consulta adicional, se pueden comunicar con el consultor ambiental, el ingeniero Jorge Luis Carrera localizable al celular 6795-0014.

Sin otro particular, quedo de usted,

  
CECILIO VARGAS GÓMEZ

C.I.P No. 2-73-513

  
Enrique Alfaro  
Sinaproc Coclé  
29/11/2022 hor. 13:26

# ANEXOS N°5

## PLANOS

