

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

## **PROYECTO: “LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**

**UBICACIÓN: CORREGIMIENTO MONAGRILLO, DISTRITO DE  
CHITRÉ.**

**PROMOTOR: HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A**

**REPRESENTANTE LEGAL:  
JOSÉ MANUEL PÉREZ GIRÓN  
Cédula de identidad personal 7-60-361  
Teléfono: 6676-0690**

---

**CONSULTORA:  
LICDA. OTILIA SÁNCHEZ A.  
REGISTRO DE CONSULTOR: IAR 035 – 2000**



Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado e impreso por la Consultora Ambiental Coordinador Lic. Otilia Sánchez Aizprúa; encuadernado en Mayo del 2021; con la colaboración técnica de los firmantes en el punto 11.0 del estudio.

Su edición constó de 4 ejemplares de los cuales uno es original (Impreso), una copia (Papel) y dos digitales (CD).

Prohibida la reproducción parcial o total de este estudio; incluyendo el diseño de la portada, no puede ser reducido, almacenado o transmitido en manera alguna, ni por ningún medio, ya sea electrónico, químico, mecánico, óptico o de fotocopia, sin autorización previa de la Consultora, en acuerdo con el proponente o el promotor del proyecto.

**DERECHOS RESERVADOS. Copyright © 2021.**

**Por: Lic. Otilia Sánchez Aizprúa – Autor - Panamá.**

**C.c.: HERMANOS PEREZ GIRON S.A / Promotor del Proyecto**

**Nota:** El formato y contenido de éste EsIA puede ser utilizado por el Consultor en otros estudios sin faltar a la ética y al plagio, ya que es autoría de este.

***Fuente:***

*Equipo Consultor e Investigación de Campo*

**EsIA-I: MAYO-2021**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**

<b>ÍNDICE</b>	
<b>CONTENIDO</b>	<b>Nº</b>
<b>1.0 INDICE</b>	3 - 5
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	6
2.1 Datos generales de la empresa promotora	6
2.2 Breve descripción del proyecto	6
2.3 Presupuesto aproximado	7
2.4 Síntesis de las características del área de influencia del proyecto	7
2.5 Información relevante de los problemas ambientales Generados por el proyecto	7
2.6 Breve descripción del plan de participación ciudadana	8
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	10
3.1 Alcances, objetivo, metodología de la elaboración del Estudio.	10
3.2 Categorización del Estudio	12
<b>4.0. INFORMACIÓN GENERAL</b>	14
4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa.	14
4.2 Paz y salvo de MiAmbiente y recibo de pago	14
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	15
5.1 Objetivos y justificación del proyecto	15
5.2 Ubicación geográfica.	17
5.3 Legislación y normas técnicas	18
5.4 Descripción de las fases del proyecto	21
5.4.1 Fase de Planificación	21
5.4.2 Fase de Construcción	21
5.4.3 Fase de Operación	23
5.4.4 Fase de Abandono	23
5.4.5 Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	23
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6 Necesidades de insumos durante construcción y operación	24
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	24
5.6.2 Mano de obra en las diversas etapas	25
5.7 Manejo, disposición de los desechos sólidos líquidos y gaseosos	25
5.7.1 Fase de Planificación	25

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**

5.7.2 Fase Construcción	25
5.7.3 Fase de Operación	26
5.7.4 Fase de Abandono	26
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	27
5.9 Monto global de la inversión	27
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.</b>	28
6.1 Caracterización del Suelo	29
6.2 Descripción de uso de suelo	29
6.3 Deslinde de la propiedad	30
6.4 Topografía	30
6.5 Hidrología	30
6.6 Calidad de Aguas Superficiales	30
6.7 Calidad del Aire	31
6.7.1 Ruidos	31
6.7.2 Olores	31
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</b>	32
7.1 Característica de la Flora	32
7.1.1 Inventario Forestal	33
7.2 Característica de la Fauna	33
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL</b>	35
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	37
8.3 Percepción local del proyecto (Participación Ciudadana).	38
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales	48
8.5 Descripción del paisaje	48
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS</b>	49
9.1 Identificación de los impactos en base a carácter, Importancia, extensión etc.	49
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos	52
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	53
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	53
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	56
10.3 Monitoreo	56
10.4 Cronograma de ejecución	56

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**

---

10.5 Plan de Rescate y reubicación de fauna y flora	57
10.6 Costos de la gestión ambiental	58
<b>11.0. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO</b>	59
11.1 Firmas debidamente notariadas	59
11.2 Número y registro de consultores	59
<b>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	60
<b>13.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	61
<b>14.0</b> <b>ANEXOS</b>	62

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

### **2.1. Datos generales de la empresa promotora del proyecto:**

El proyecto es promovido por la sociedad **HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A** cuyo representante legal es el Señor **JOSÉ MANUEL PÉREZ GIRÓN**, portador de cédula de identidad personal número **7-60-361**.

Con domicilio en la Calle 6ta, Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, Teléfono personal: 6676-0690 y Residencial: 996-7839.

Correo electrónico: [hermanosperezgiron@hotmail.com](mailto:hermanosperezgiron@hotmail.com).

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por dos consultores ambientales, Licda. Otilia Sánchez A. registro de Consultor IAR 035 – 2000 y el Ing. Diomedes A. Vargas T. registro de Consultor IAR- 050-98.

### **2.2. Breve descripción del proyecto**

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**” de manera mecanizada en un globo específico de terreno de **14 hectáreas+9200 metros**, el cual fue utilizado en años anteriores para la cría de ganado, sin embargo, luego de dejarlo en descanso y sin el mantenimiento oportuno la regeneración natural evolucionó en sus diversas etapas por lo que se observan áreas de gramíneas, arbustos y especies nativas, a razón de que se sitúa hacia una zona de crecimiento urbano el Promotor, planifica realizar la limpieza de la finca, a fin de poder efectuar el levantamiento topográfico del terreno, nivelarlo, para posteriormente planificar un proyecto a futuro. Esta actividad se proyecta ejecutar dentro de la Finca con **Código de Ubicación 6003**, Folio **Real N.º 5994** propiedad de **HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A** (Ver certificación en los anexos).

Para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental se tomó en consideración una diversa gama de normativa legal, integrada por Leyes, Decretos, Reglamentos y Resoluciones relacionadas con el ambiente y la seguridad laboral.

El desarrollo de este proyecto conlleva la ejecución de tres (3) fases: planificación, operación (actividad de limpieza) y abandono; éstas se ejecutarán de manera secuencial.

**2.3. Presupuesto aproximado:** El costo estimado del proyecto es de aproximadamente 56,000.00 (cincuenta y seis mil balboas).

**2.4. Síntesis de las características del área de influencia del proyecto:**

El proyecto está ubicado en el Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, ubicado al norte de la Barriada de Villa Lineth, para llegar al área desde el Centro de Chitré se recorre la Avenida Pérez hasta el final, divisado a la izquierda El Molino de la Familia Corro, recorrido a partir de este punto unos 300 metros del lado derecho se sitúa la entrada al área del proyecto, es un área rural dentro de una zona semi-urbana, en crecimiento, donde convergen actividades industriales, comerciales y residenciales.

Las áreas específicas donde se ejecutará el proyecto es un sector que cuenta con los servicios básicos de agua potable, luz eléctrica, transporte colectivo y selectivo por donde confluyen la ruta que va de Chitré-Monagrillo-Boca Parita a las barriadas más cercanas al proyecto.

El terreno se ubica en un área la cual pertenece de acuerdo al sistema de clasificación de zonas de vida de Holdridge como bosque seco tropical y un clima tropical de sabana.

**2.5. Información más relevante de los problemas ambientales generados en el proyecto:**

**2.5.1 Pérdida de la Cobertura Natural del suelo Y Lavado Del Suelo Por La Escorrentía Pluvial.**

Es un impacto eminente que se registrará en la zona, por efecto del proyecto, por lo que es vital desarrollar la actividad planificadamente, efectuando los trabajos de limpieza, tomando en cuenta todas las medidas de control de erosión, siguiendo el buzamiento natural, empleando medidas de control de sedimento si es necesario y dar paso a la siembra de pasto tipo mejorado, hasta que se determine el uso futuro del terreno, por parte del promotor.

### **2.5.2. Generación de desechos Sólidos y líquidos:**

Durante el desarrollo del proyecto se generarán desechos sólidos y líquidos los cuales si no son dispuestos adecuadamente podrían ocasionar problemas ambientales, el promotor se compromete a recoger debidamente estos desechos durante su desarrollo.

Todos los desechos sólidos deben ser periódicamente recogidos y depositados en el vertedero municipal de Chitré, con previo pago del canon de aseo, los desechos líquidos deben ser recogidos en letrinas portátiles instaladas en el proyecto a fin de cumplir con la normativa existente COPANIT 035 - 2019.

### **2.5.4 Generación de ruidos:**

Existe la posibilidad de que se registre ruido por el movimiento y labores propias de las maquinarias que serán utilizadas durante la etapa de limpieza, por lo que es necesario darle un adecuado mantenimiento periódico a fin de que no generen ruidos por encima de los límites máximos permisibles por la ley.

## **2.6. Breve Descripción del Plan de Participación Ciudadana Realizado.**

La participación pública implica facilitar a los ciudadanos del área de influencia del proyecto, su participación en el proceso, mediante la consulta individual del proyecto que se busca ejecutar exponiéndoles los objetivos, mecanismos y funcionalidad de lo que se desea desarrollar con la finalidad de captar las inquietudes, plasmarla en el documento y emitir las medidas de control ambiental o de concertación que se requieran en cuanto a la viabilidad del proyecto.

Para el caso específico que nos ocupa, se realizaron visitas al área específica, donde se planifica desarrollar el proyecto en las viviendas y establecimientos comerciales más próximos al proyecto, Avenida Pérez final y Barriada Villa Lineth final que colinda con parte del proyecto, con el objetivo de conocer la percepción de los moradores del área y de cualquier otra persona que de una u otra manera se pudiesen ver afectado por la puesta en marcha del proyecto, se utilizó como instrumento metodológico las encuestas escritas tomadas de forma aleatoria; la muestra seleccionada está representada por un total de veinte (20) encuestados, hay que señalar que el proyecto está ubicado en una zona donde son pocas las viviendas que se ubican en el área de incidencia, razón por la cual los encuestados señalaban que esta



actividad de forma directa no les afectaba. De aquí, que se consideró tomar la opinión de los residentes más cercanos al proyecto.

Toda la población encuestada manifestó su aceptación al proyecto, toda vez que el mismo aumenta el valor de las tierras adyacentes, genera empleos, siempre y cuando se tomen todas las medidas de control, para garantizar que no se produzcan afectaciones ambientales significativas, dejando claro que la limpieza es una excelente iniciativa, ya que se generan muchos mosquitos y alimañas que están afectando a las personas colindantes al proyecto, además, esos parajes son utilizados por la delincuencia como guarida para pasar desapercibidos por la autoridad y para ocultar lo hurtado y otros tipos de productos prohibidos por la ley.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

Con el fin de realizar la limpieza de terreno y levantamiento topográfico sobre la finca con **Código de Ubicación 6003, Folio Real N° 5994** propiedad de **HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A.** por la condición ambiental imperante en la zona se tomó la iniciativa de desarrollar el proyecto de **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”** y así, determinar los niveles adecuados del terreno y de requerir conformarlo siguiendo la topografía adecuada y dejarlo acondicionado para el desarrollo futuro de un proyecto sobre esta zona, dado la creciente demanda de terrenos con diversos fines en este sector de la provincia de Herrera.

Este Estudio de Impacto Ambiental categoría I para el proyecto denominado: LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPORAFICO se somete a la consideración del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, específicamente a desarrollar en un globo de terreno con una superficie de **14 hectáreas+9200** metros cuadrados, en la finca señalada. El terreno está cubierto de gramíneas, maleza y vegetación propia de este tipo de área, además de la cerca viva de la finca. Es por ello que **la Sociedad HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A.** opta por presentar el referido Estudio de Impacto Ambiental. De aquí, que, en cumplimiento a la Normativa ambiental panameña, específicamente el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, eleva a la consideración del Ministerio de Ambiente (**MIAMBIENTE**) el Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I, LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**, actividad que tendrá lugar en terrenos propiedad del PROMOTOR, de forma armónica con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

Este proyecto de limpieza y levantamiento topográfico, se desarrollará dentro de la jurisdicción del corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, provincia de Herrera.

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

##### **✿ Alcances**

Presentar un instrumento técnico, funcional y operativo, desarrollado acorde a la realidad del medio biofísico y social que involucra el área seleccionada para llevar

a cabo las actividades, tomando en consideración una planificación adecuada de la actividad de limpieza y levantamiento topográfico, a fin de girar las recomendaciones al Promotor y así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el ambiente, ya que con esta conjugación se logra alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social, protección y administración eficiente de los recursos.

✿ **Objetivos del presente estudio están:**

- ✓ Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto cónsono con el medio ambiente.
- ✓ Identificar los impactos ambientales a fin de girar la mitigación y compensación de forma adecuada para mantener en lo posible el equilibrio ecológico en el área donde se desarrolla el proyecto.
- ✓ Establecer las características ambientales, socios económicos y culturales del área donde se planifica desarrollar el proyecto.
- ✓ Definir las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y socio-cultural de la zona.
- ✓ Comunicar a la población aledaña al lugar donde se ejecuta el proyecto la iniciativa del Promotor y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con la comunidad.

✿ **Metodología, Duración e Instrumentalización del Estudio:**

En la elaboración de este estudio de impacto ambiental categoría I se utilizó la siguiente metodología: visitas de campo por parte del equipo consultor y el promotor a fin de lograr la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (entorno del proyecto), así como el Plan de Participación Ciudadana a fin de respetar la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo de la obra a realizar; trabajo de escritorio que consistió en la redacción y levantamiento del texto en base a todos la información recabada en campo y la fuente bibliográfica utilizada como la información suministrada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en la ejecución del proyecto.

Para la elaboración del presente estudio se tomaron veinte (20) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina, en cuanto la confección del Estudio de Impacto Ambiental y la obtención de la documentación legal respectiva requerida para la presentación del EsIA.

Se utilizaron además los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno. Modelos de encuestas de participación ciudadana, cámara fotográfica, consultas bibliográficas, etc.

### **3.2 Categorización del Estudio:**

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto de “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**”, se tomó en consideración los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009.

✿ **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomo en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyo que el proyectó no generara riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la etapa de construcción, se utilizaran mecanismos para no causar ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto, igualmente el proyecto durante la etapa de operación no generara riesgos al ambiente y la población.

✿ **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial:** Se analizo si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llego a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollara en un área altamente intervenida por actividades agrícolas, urbanísticas y comerciales. Además,

una vez concluida la actividad en la zona y de desarrollarse alguna actividad tipificada dentro del Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, la misma se someterá al proceso de evaluación.

- ✿ **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomo en cuenta si el proyecto afecta alguna 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: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se considero 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: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural, así como monumentos:** 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 evaluados todos los criterios anteriormente descritos se llegó a la determinación de que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del 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 de **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**, y los impactos que pudiera generar pueden ser mitigados con medidas de fácil aplicación.

#### **4.0 INFORMACION GENERAL**

##### **4.1 Información sobre el promotor, tipo de empresa, ubicación y Representante legal:**

El promotor del proyecto lo constituye **la Sociedad HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A** cuyo representante legal lo es el Señor **JOSÉ MANUEL PÉREZ GIRÓN**, portador de la cédula de identidad personal número **7-60-361**.

Con domicilio en la Calle 6ta, Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, Teléfono personal: 6676-0690 y Residencial: 996-7839.

Correo electrónico: [hermanosperezgiron@hotmail.com](mailto:hermanosperezgiron@hotmail.com).

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con **Código de Ubicación 6003**, Folio **Real N° 5994** debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá propiedad de **HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A.**

El Promotor, somete ante el Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental, a razón que se hace necesario desarrollar la actividad de Limpieza de Terreno para poder efectuar el levantamiento topográfico que a futuro permitirá el desarrollo de otro proyecto si así, lo dispone el Promotor bajo la herramienta ambiental que le sea aplicable según el proyecto que se defina ejecutar.

**4.2 Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas MIAMBIENTE y copia del recibo de pago del trámite de evaluación:** (adjunto a documentación).

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto consiste en la limpieza de una finca de **14 hectáreas+9200** metros cuadrados definido cuyo Código **de Ubicación** es **6003**, Folio **Real N.º 5994** propiedad del **Promotor HERMANOS PÉREZ GIRÓN, S.A.**

La finca está, cubierta por gramíneas, arbustos, arboles nativos a razón que los antiguos propietarios no le efectuaron el mantenimiento respectivo razón, por la cual, se ha dado la regeneración natural en la misma.

Adquirida la propiedad por los actuales dueños (Promotor) se planifica efectuar la limpieza de la finca a fin de dar utilidad futura a la misma más aún, que este polígono de terreno está circunscrito por residenciales. Retomando lo planteado, la limpieza se efectuará para poder desarrollar el levantamiento topográfico del área y de ser necesario nivelar el terreno, dando un buzamiento natural del mismo ya que actualmente la cobertura vegetal existente de tipo miscelánea no permite el marcado para obtener los niveles adecuado de la propiedad y prepararla para el desarrollo de una actividad futura a lo interno de la finca. Para tal efecto, la actividad se desarrollará con equipo mecánico ya que se deben quitar completamente arbustos, basura, desperdicios orgánicos y de todo aquello que obstruya e impida el levantamiento topográfico y posterior nivelación ya que tal levantamiento topográfico es esencial para definir en un futuro, un proyecto dentro de esta propiedad. Hay que señalar que el presente Estudio adjunta un inventario forestal de las especies imperantes en la finca e igual las especies ha ser desarraigadas en campo están técnicamente marcadas, por lo que en el polígono del terreno los árboles más representativos en tamaño y frondosidad quedarán en pie y no serán afectados por la actividad a ejecutar dentro de la misma.

### **5.1 Objetivo y Justificación Del Proyecto:**

La implementación del proyecto traerá beneficios socios económicos mediante la generación de empleos directos e indirectos a las personas que serán contratadas para ejecutarlo, mejorando la calidad de vida y la economía de las familias beneficiadas.

Por otro lado, hay que considerar que el proyecto se desarrollara sobre un área semi-urbana, donde convergen diversos tipos de actividades (industriales, comerciales y residenciales), tratando de aumentar la plusvalía de la propiedad en donde los impactos negativos sobre la comunidad y el ambiente son mínimos, siempre y cuando se tomen todas las medidas de control, por parte del promotor, para garantizar la no afectación de los residentes y propietarios de las zonas colindantes.

**El proyecto tiene como objetivos:**

- Limpieza de terreno para el levantamiento topográfico en las **14 hectáreas+9200** metros cuadrados.
- Efectuar el levantamiento topográfico y nivelar el terreno siguiendo su buzamiento natural de manera que se pueda planificar a futuro el desarrollo de un proyecto.

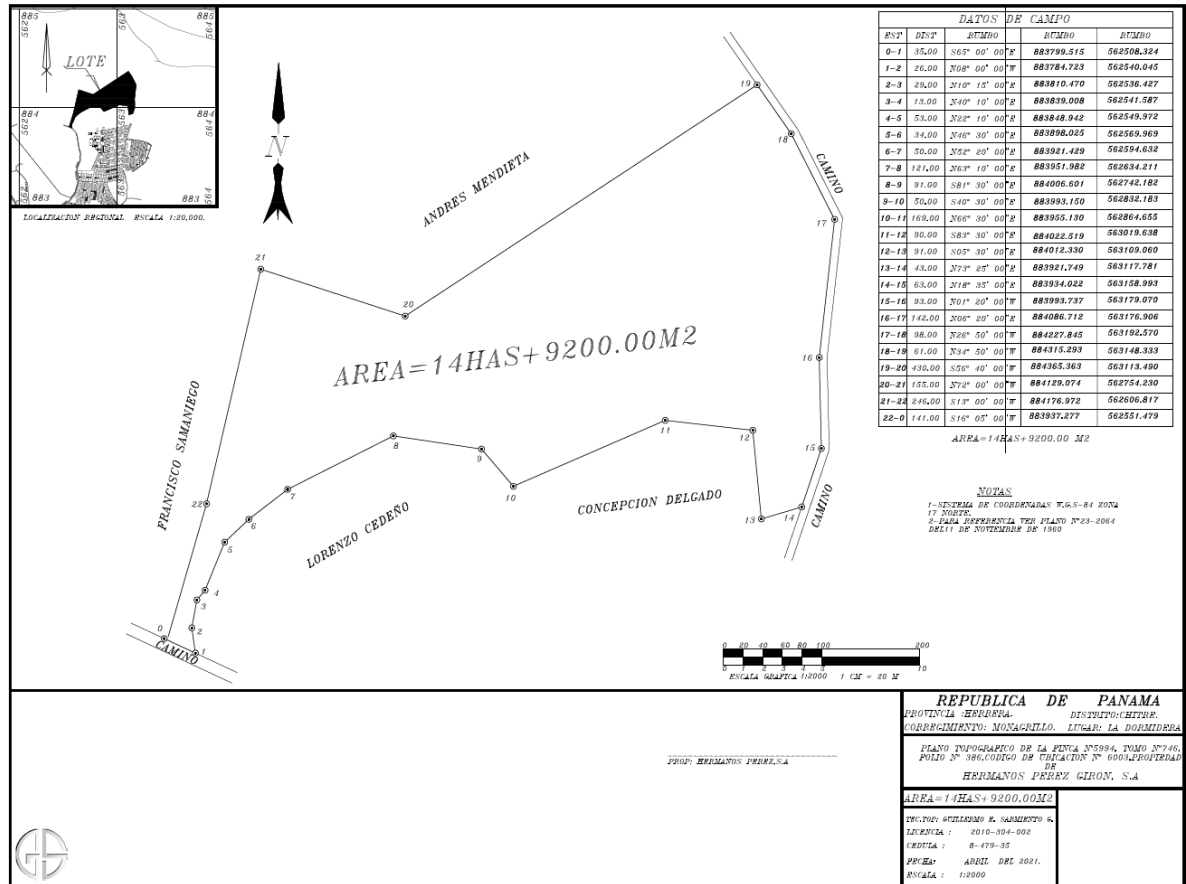


## **5.2 Ubicación geográfica**

El proyecto se ubica en la Finca con **Código de Ubicación 6003**, Folio **Real N.º 5994**, corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, provincia de Herrera en las siguientes coordenadas da UTM:

<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
<i>883799.515</i>	<i>562508.324</i>
<i>883784.723</i>	<i>562540.045</i>
<i>883810.470</i>	<i>562536.427</i>
<i>883839.008</i>	<i>562541.587</i>
<i>883848.942</i>	<i>562549.972</i>
<i>883898.025</i>	<i>562569.969</i>
<i>883921.429</i>	<i>562594.632</i>
<i>883951.982</i>	<i>562634.211</i>
<i>884006.601</i>	<i>562742.182</i>
<i>883993.150</i>	<i>562832.183</i>
<i>883955.130</i>	<i>562864.655</i>
<i>884022.519</i>	<i>563019.638</i>
<i>884012.330</i>	<i>563109.060</i>
<i>883921.749</i>	<i>563117.781</i>
<i>883934.022</i>	<i>563158.993</i>
<i>883993.737</i>	<i>563179.070</i>
<i>884086.712</i>	<i>563176.906</i>
<i>884227.845</i>	<i>563192.570</i>
<i>884315.293</i>	<i>563148.333</i>
<i>884365.363</i>	<i>563113.490</i>
<i>884129.074</i>	<i>562754.230</i>
<i>884176.972</i>	<i>562606.817</i>
<i>883937.277</i>	<i>562551.479</i>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO"**



## POLIGONO DEL PROYECTO

(Ver mapa de localización en anexo)

### 5.3 Legislación normas técnicas y ambientales.

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración de MI AMBIENTE y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen ingerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

⇒ Ley 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.

- ⇒ Ley 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- ⇒ Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de Aguas.
- ⇒ Decreto N° 252 de 1971, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- ⇒ Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente.
- ⇒ Ley 8 de 25 de marzo de 2015, por medio de la Cual se crea el Ministerio de Ambiente.
- ⇒ Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- ⇒ Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de Julio de 1998.
- ⇒ Normas vigentes para Aguas Residuales.
- ⇒ Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999.
- ⇒ Decreto 155 del 5 agosto del 2011 - Modifica Artículos del Decreto 123
- ⇒ Decreto 975 del 23 agosto del 2012 Modifica Artículo 20 del Decreto 123
- ⇒ Decreto 36 del 03-junio del 2019 Crea PREFASIA (Plataforma para el Proceso de Evaluación y Fiscalización Ambiental del Sistema Interinstitucional del Ambiente y modifica el DE 123).
- ⇒ Decreto 248 del 31 de octubre del 2019 Suspende la PREFASIA y dicta otras disposiciones.

***Normas Jerárquicas Superiores***

\* Constitución Política de la República de Panamá

***Normas de Salud impuestas por el Ministerio de Salud debido al COVID-19.***

**Medidas de Protección y desaceleración del COVID-19 de parte del MINSA**

Las posibles fuentes de exposición incluyen el contacto cercano con compañeros de trabajo o miembros del público con COVID-19 o llevarse las manos a la nariz, la boca o los ojos después de haber tocado superficies contaminadas con el virus o manipular artículos que otras personas infectadas por el COVID-19 hayan tocado. Las medidas que puede tomar incluyen:

- ⇒ Informe a su supervisor y quédese en casa si tiene síntomas.
- ⇒ Siga las medidas recomendadas por MINSA si está enfermo. No debe volver a trabajar hasta que se hayan cumplido los criterios para suspender el aislamiento en el

hogar, tras consultarlo con los proveedores de atención médica, su empleador y los departamentos de salud local y estatal.

- ⇒ Siga las precauciones recomendadas por MINSA e informe a su supervisor si usted está sano, pero convive con un familiar con COVID-19.
- ⇒ Limite el contacto cercano con las demás personas manteniendo una distancia de al menos 6 pies, si es posible.
- ⇒ Limite la cantidad de trabajadores en pequeñas áreas de trabajo como elevadores, remolques y vehículos y espacios en obras en construcción, si es posible.
- ⇒ El MINSA recomienda usar una cubierta de tela para la cara en entornos públicos donde sea difícil mantener otras medidas de distanciamiento social, especialmente en áreas de transmisión significativa del COVID-19 en la comunidad.
- ⇒ Las cubiertas de tela para la cara pueden evitar que las personas que no saben que tienen el virus lo transmitan a otras personas.
- ⇒ Las cubiertas de tela para la cara NO son mascarillas quirúrgicas ni mascarillas de respiración y no son reemplazos adecuados de esos equipos en lugares de trabajo donde se recomienda o exige usar mascarillas o mascarillas de respiración.
- ⇒ Limpie y desinfecte las superficies que se tocan con frecuencia como herramientas que se comparten, máquinas, vehículos y otros equipos, pasamanos, escaleras, manijas de las puertas y baños portátiles. Limpie y desinfecte periódicamente las superficies que se tocan con frecuencia durante los turnos, pero también:
  - ⇒ Antes y después de cada turno
  - ⇒ Después de que alguien haya usado su vehículo, herramientas o estación de trabajo
  - ⇒ Evite el intercambio de herramientas, si es posible.
  - ⇒ Practique una higiene adecuada de manos. Es una importante medida para controlar las infecciones. Si practica una higiene de manos adecuada, no es necesario que use guantes para protegerse del COVID-19. Cuando sea posible, lávese las manos regularmente con agua y jabón por al menos 20 segundos o use un desinfectante de manos a base de alcohol que contenga al menos un 60 % de alcohol.
  - ⇒ Los momentos clave en que debe lavarse las manos incluyen:
    - ⇒ Antes y después de los turnos de trabajo y los descansos
    - ⇒ Después de sonarse la nariz, toser o estornudar

- ⇒ Después de ir al baño
- ⇒ Antes de comer, y antes y después de preparar comidas
- ⇒ Después de tocar objetos que hayan sido manipulados por compañeros de trabajo, como herramientas y equipos
- ⇒ Antes de ponerse y después de quitarse los guantes de trabajo
- ⇒ Después de colocarse, tocar o quitarse la cubierta de tela para la cara
- ⇒ Antes de colocarse o quitarse la protección facial o para los ojos (gafas de seguridad, gafas protectoras, etc.)
- ⇒ Evite tocarse los ojos, la nariz o la boca.
- ⇒ Use pañuelos al toser, estornudar o tocarse la cara. Bote los pañuelos desechables usados a la basura y lávese las manos o use un desinfectante de manos que contenga un 60 % de alcohol, si no hay un lavabo disponible para lavarse.

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

##### **5.4.1 Etapa de Planificación**

Dentro de esta etapa se procede a elaborar el Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** para ser presentado y evaluado ante el Ministerio de Ambiente, Regional de Herrera, Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental y una vez les sea aprobado proceder a desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos que le sean requerido para su ejecución, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 20 días.

##### **5.4.2 Etapa de Construcción**

###### **⇒ Limpieza del Terreno:**

Para el desarrollo del proyecto y una vez aprobado el estudio de Impacto Ambiental categoría I es necesaria la tala de árboles como agallo que es común en esta zona, ya que los árboles nativos de mayor diámetro se dejarán en pie sobre el terreno, para ello este Estudio anexa el inventario forestal desarrollado en el polígono de **14 hectáreas+9200** en el cual se planifica ejecutar la obra.

La actividad limpieza del terreno se realizará con un tractor D-6 para realizar la eliminación de la vegetación tipo rastrojo y así dejar el terreno limpio para luego desarrollar el levantamiento topográfico.

Se estima que la etapa de limpieza del terreno y levantamiento topográfico tendrá una duración 3 (tres) meses.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de limpieza del terreno se utilizará el sistema de letrinas portátiles a fin de cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2,019.

El agua para consumo de los trabajadores durante la etapa de limpieza y levantamiento topográfico será transportada diariamente en cooler por parte de los trabajadores a fin de que sea apta para el consumo humano.

Para este proyecto no se contempla la construcción de ninguna obra civil por el momento solo se efectuará la reparación de las cercas perimetrales ya que existen algunos tramos que no está bien definida y en otros el alambre ya está dañado.

Para esta actividad no se contempla el pago ante MIAMBIENTE de la Indemnización Ecológica de acuerdo a lo establecido por la Ley, dado que la gramínea se volverá a regenerar, sin embargo, es importante el pago por la tala de árboles de esto aplicar según el inventario que se anexa. De igual forma del Promotor ejecutar la construcción de cualquier infraestructura dentro del polígono en estudio se debe aplicar la herramienta ambiental correspondiente definiéndola según los cinco criterios de protección ambiental, de acuerdo a lo señalado en el Artículo 16 - lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental del Decreto 123 del 14 agosto del 2009.

#### ⇒ **Levantamiento Topográfico**

Esta actividad se realizará después de la limpieza del terreno para complementar el proyecto desarrollado. Se realizará levantamiento topográfico en el cual ingresarán a la zona de estudio el personal mínimo necesario para realizar esta actividad tomando en cuenta los puntos de los colindantes y servidumbre correspondiente definida para este polígono de terreno.

⇒ **Nivelación del Terreno**

Colocado las estacas que marcan la nivelación correcta del terreno con el buzamiento natural de la zona se procederá a efectuar esta actividad con un tractor D6 que conformará adecuadamente el terreno.

**5.4.3 Etapa de Operación:**

Para este tipo de proyecto esta etapa queda definida con el resultado adquirido en la etapa anterior ya que el polígono de terreno quedará definido con las cercas perimetrales completas, limpio con los árboles frondoso quizás aislados en la superficie total de la finca, apta para el uso que le designe la Sociedad Promotora.

**5.4.4 Etapa de abandono:**

Para efecto de esta etapa el Promotor garantizará la protección al entorno ambiental que de una u otra forma se haya intervenido por la ejecución de esta actividad toda el área quedará limpia y utilizará la técnica de riego de semillas alboreo de manera que el suelo desnudo se estabilice y evitar así la erosión laminar en sitio en la época lluviosa, hasta que se defina la utilidad del área y respectiva aplicación de la herramienta ambiental correspondiente si le es aplicable.

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

Para este proyecto no se planifica desarrollar ninguna infraestructura ya que solamente se trata de limpieza y levantamiento topográfico, por lo que no se ha contemplado efectuar en sitio ninguna construcción por el momento.

Equipo a utilizar para la limpieza:

- ⇒ Tractor D-6.
- ⇒ Tres camiones volquetes
- ⇒ Una Pala mecánica.

Equipo para el levantamiento Topográfico:

- ⇒ Cinta métrica
- ⇒ Teodolito
- ⇒ Niveles

- ⇒ Plomada
- ⇒ Estaciones

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

Para la realización de las actividades de movimiento y nivelación de tierra, se utilizarán:

- ⇒ Agua potable (consumo humano se llevará en cooler).
- ⇒ Equipo de protección personal y primeros auxilios.
- ⇒ Letrina portátil.
- ⇒ Equipos de comunicación
- ⇒ Combustibles y lubricante

#### **5.6.1 Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, Vías de acceso, transporte público, otros).**

Para el desarrollo del proyecto el promotor abastecerá de agua comprada a cualquier distribuidor y los operarios, ayudante y la cuadrilla de topografía la trasladará a sus frentes de trabajo en cooler individuales.

Para este proyecto no se requiere energía eléctrica durante la actividad de limpieza ni del levantamiento topográfico.

En el sitio del proyecto cuenta con un sistema de recolección de las aguas residuales (Alcantarillado), pero el promotor deberá utilizar el sistema de letrina portátil para la recolección de las aguas residuales.

Existe una buena vía de acceso hasta el proyecto a través de la calle Avenida Pérez que conduce hacia el distrito de Chitré.

Existe transporte público que mantiene ruta fija interna Chitré – Monagrillo - Boca Parita hacia el proyecto desde Chitré hasta las barriadas colindantes al proyecto.





***Ruta de Transporte Público Interno***

Aguas Servidas: Las aguas servidas generadas en el proyecto, serán tratadas mediante letrina portátil alquilada cuyo efluente cumplirá con lo señalado en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.

#### **5.6.2 Mano de Obra (durante la actividad de Limpieza y Levantamiento Topográfico).**

En esta etapa se requiere la contratación de un topógrafo, (2) ayudantes, (2) operadores de la maquinaria pesada.

#### **5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos**

**En todas las fases del proyecto:**

##### **5.7.1 Etapa de Planificación:**

Durante esta etapa no se generarán ningún tipo de desechos.

##### **5.7.2 Etapa de Construcción (Limpieza y Levantamiento Topográfico)**

###### **a. Sólidos:**

Los desechos sólidos generados por los trabajadores durante esta etapa serán debidamente recogidos en bolsas negras de los frentes de obra y luego depositados en tanques con tapa que estará ubicado a la entrada del proyecto, los mismos serán depositados periódicamente en el vertedero municipal de Chitré por el Promotor el cual debe pagar este canon a la municipalidad de Chitré.

**b. Líquidos:**

Durante esta etapa no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizarán una letrina portátil que será instalada en el proyecto para este fin y con mantenimiento otorgado por la Empresa que estará contratada para ofrecer este servicio respectivo durante la ejecución del proyecto la cual deberá cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2019 para la descarga de las aguas residuales.

**c. Gaseosos:**

Las emisiones gaseosas generadas por el proyecto son las ocasionadas por la combustión interna de los motores del equipo utilizado en las actividades antes descritas.

Para minimizar este efecto se recomienda utilizar equipo en perfectas condiciones mecánicas y someterlo durante las labores a un programa de mantenimiento.

**5.7.3 Etapa de Operación:**

La etapa de operación en sí, no le es aplicable a este tipo de proyecto, ya que una vez culminada las actividades que conforman la etapa de construcción se pasa a la etapa de abandono de las actividades que se ejecutaron. Por lo que el manejo de los desechos Líquidos, Sólidos, Gaseosos no aplica para este tipo de proyecto.

**5.7.4 Etapa de Abandono:**

**a. Sólidos:**

Todos los desechos sólidos generados por los trabajadores que pudiesen resultar de esta etapa serán debidamente recogidos y depositados en el vertedero de Chitré por el Promotor.

**b. Líquidos:**

No se producirán desechos líquidos en esta etapa.

**c. Gaseosos:**

No se generarán desechos gaseosos durante la etapa de abandono.

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

El terreno donde se desarrollará el proyecto actualmente es una finca que fue utilizada en la cría de ganado y que por falta de mantenimiento la regeneración natural la ha ido cubriendo poco a poco. Por lo que la limpieza del terreno para levantamiento topográfico es concordante más aún que tal actividad traerá más seguridad a los colindantes.

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

El monto de la inversión se estima en B/.56,000.00 (cincuenta y seis mil balboas).

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

En el factor físico, se describen las principales características del ambiente físico del Corregimiento de Monagrillo, es un corregimiento ubicado en el Distrito de Chitré en la provincia de Herrera. En el año 2010 tenía una población de 12,385 habitantes. Con una superficie de 27.2 km<sup>2</sup>. Y una Altitud media de 16<sup>2</sup> m s. n. m.



★ Mapa Ubicación del Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.

### ⇒ **Geología Regional.**

La génesis de la formación geológica de la zona se remonta a las postrimerías de la era secundaria hasta el cuaternario, con diversas intervenciones provocadas por las fuerzas endógenas. Las rocas sedimentarias se encuentran en los entornos de las estructuras ígneas volcánicas. Cuya actividad volcánica del Terciario en el periodo Micénico Superior se localizó al sur del arco viejo de islas, así la formación Tucúe cubre gran parte del área Central y está compuesta de andesitas/basaltos terrestres, tipo brechas, tobas y lavas, diques y “sills”. Mientras tanto, periodo Cuaternario se inició con la formación de sedimentos originados por eventos catastróficos tales como terremotos y lluvias torrenciales, evidencias geológicas de estos eventos lo que forman hoy, la denominada formación Río Hato.

### ⇒ **Geología local**

El proyecto se localiza en una zona de llanura en el Corregimiento de Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera, en cuyo alineamiento recorre una sola formación geológica denominada Grupo Playa Venado (K – VE) de formación Playa Venao; formas sedimentarias constituidas por Basaltos y pillow lavas.

### **6.1 Caracterización del suelo:**

De acuerdo con la capacidad de los suelos la zona está dentro de la categoría IV

⇒ Clase IV Arable: son tierras aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales sólo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto período vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso.

### **6.2 La descripción del uso del suelo.**

El proyecto se desarrolla en una finca privada propiedad del Promotor en el Corregimiento de Monagrillo específicamente hacia la Avenida Pérez final. El uso actual del suelo donde se ejecutará el proyecto es una finca actualmente cubierta por rastrojo, árboles nativos y gramíneas. El uso del suelo en áreas colindantes está representado por: vías de acceso en buen estado hasta llegar al camino de tierra y a unos 200 metros se encuentra la entrada del proyecto, además de Residenciales de Villas Lineth y Villa Cecilia. Este proyecto, cobra una importancia social vital para la zona ya que al limpiarlo le da una mejor vista y plusvalía al área y ayuda a los colindantes a estar libre de plagas e inclusive de la delincuencia.

En el uso del suelo que se le adjudica, se caracteriza por zonas agrícolas, comerciales y área residencial a un costado.



**Entrada principal del Proyecto**

### **6.3 Deslinde de la propiedad.**

Los colindantes de la finca donde se desarrollará el proyecto:

**Norte:** Andrés Mendieta

**Sur:** Lorenzo Cedeño y Concepción Delgado

**Este:** Camino de la Albina

**Oeste:** Francisco Samaniego y Camino a La Playa

### **6.4 Topografía:**

La topografía la definimos, como la ciencia geométrica aplicada a la descripción de la realidad física inmóvil circundante. Es plasmar en un plano topográfico la realidad vista en campo, en el ámbito rural o natural, de la superficie terrestre;

El área donde está el proyecto está sobre una topografía que varía de plana a ondulada, la altitud es de 16 m s. n. m. sobre el nivel del mar y se ubica en un sector que anteriormente dadas sus condiciones topográficas era utilizado con fines agropecuarios.

### **6.5 Hidrología:**

Se encuentra ubicado en la cuenca 128 que es la **del río La Villa**, es una cuenca de unos 1,284.3 km<sup>2</sup> y de unos 117 km de longitud conformada principalmente por el río La Villa. Dicha cuenca está ubicada en el arco seco panameño, en Azuero constituyendo la principal fuente de agua potable a unas 94,000 personas de las provincias de Los Santos y Herrera. Ubicada en la región central de Azuero, entre el Montuoso en la cordillera occidental de Azuero, donde tiene su nacimiento y por la sierra del Canajagua. Con sus 1,284.3 km<sup>2</sup> se extienden entre las provincias de Los Santos y Herrera. El drenaje principal de la cuenca inicia en El Montuoso, cerca de la localidad de Tres Piedras, recorriendo unos 276.1 km, conformada principalmente por el río La Villa, río Estivaná, quebrada Grande, quebrada Pesé, río Toleta entre otros. Su desembocadura se encuentra en el golfo de Parita.

### **6.6 Calidad de aguas superficiales:**

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica superficial. Pero se encuentra un antiguo abrevadero en el centro del terreno donde se empoza agua en época de lluvia y se mantiene con agua los primeros meses de época seca.

## **6.7 Calidad de aire:**

Por las características propias del proyecto, no se considera la medición de la calidad de aire. Se percibe una calidad del aire considerada buena, ya que se trata de un área semi-urbana, rodeada de pequeñas extensiones de terreno, con vegetación secundaria, cercas vivas y especies arbóreas, residencias en otra parte. Actualmente en los días secos por la condición del camino con superficie de rodadura de tierra, es constante la suspensión de partículas polvo.

### **6.7.1 Ruido:**

Durante el desarrollo del proyecto se percibirá un aumento en los niveles de ruido, los cuales serán causados por las actividades durante la etapa de Limpieza con maquinaria pesada. para tal efecto se estará trabajando ocho horas diarias de 7:00 a.m. – 3:00 p.m. y los sábados de 7:00 a.m. a 12:00 p.m. En un horario de ocho horas diarias las cuales se realizarán en días y horas laborables. Mas, sin embargo, el Promotor deberá cumplir con el Reglamento Técnico N.º DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. El presente desarrollo institucional contempla el cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N.º 1 de 2004, donde indica que las áreas residenciales e industriales el nivel sonoro es el siguiente: En horario de 6:00 a.m. a 9:59 p.m. el nivel sonoro máximo es de 60 dB(A) y de 10:00 p.m. a 5:59 a.m. el nivel sonoro máximo es de 50 dB(A).

### **6.7.2 Olores:**

Según la evaluación ambiental realizada, no existen factores ambientales de emanación de malos olores que limiten e impidan la realización del proyecto, lo que sí es importante indicar, es la necesidad por parte del promotor en la etapa de ejecución de las actividades de llevar a cabo la limpieza del servicio sanitario portátil, periódicamente para evitar la emanación de malos olores que puedan provenir de dicha letrina y afectar a los trabajadores. Se efectúa la aclaración que hacia Villa Cecilia límite con Villa Lineth en cunetas pluviales fluyen aguas negras lo que emite hacia esa zona malos olores que son ocasionado posiblemente por la falta de pendiente en la instalación de la tubería y que es un impacto existente ya en la zona y de ninguna manera atribuible al proyecto que se planifica ejecutar.



## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO**

El área en estudio se ubica en región asignada como zona de vida Bosque Seco Tropical de acuerdo con el Sistema de Clasificación de Holdridge. Y se encuentran en la asignada como Bosques húmedos del lado Pacífico del Istmo de acuerdo con la clasificación de Ecorregiones terrestre.

### **7.1 Características de flora:**

El Mapa de Tipos de Vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, que aparece en el Atlas Ambiental de la República de Panamá – 2010, presenta el área en estudio, con una vegetación consistente en un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa. En este caso para desarrollar las características de la flora del área del proyecto, se considerará la que se encuentra a lo interno del terreno. Las áreas colindantes tienen uso residencial principalmente y uso agropecuario, con potreros para la cría de animales y siembra de cultivos.



**Área del Proyecto**

El trabajo de campo consistió, en un inventario de la vegetación que pudiera verse afectada por la obra, para así tomar los datos de composición vegetativa, diversidad vegetal y tipos de coberturas vegetal existente en el polígono del proyecto. Se hicieron las anotaciones, y se tomaron como implementos de trabajo, materiales como: cinta diamétrica, libreta de campo, lápices, pilotos, instrumento de posición geográfica (GPS), etc.

En cuanto a los árboles que van a ser afectados, no se registraron especies endémicas ni en peligro de extinción, encontradas dentro del polígono del proyecto. Los resultados del



inventario florístico, arrojó, que las especies muestreadas, son especies comunes y típicas, de vegetaciones secundarias representativas de esta zona.

#### **7.1.1 Inventario forestal. (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MIAMBIENTE).**

Se realizó el inventario forestal en el área del proyecto, en el cual se verán afectados algunos árboles por la actividad de limpieza del terreno.

Para realizar el Inventario Forestal se consideraron todos los árboles con DAP (diámetro a la altura del pecho) superior a veinte (20) centímetros de diámetro y que se verán afectados por la actividad de limpieza del terreno estos árboles afectados por el proyecto, se midieron con cinta diamétrica se tomó el diámetro a la altura de pecho (DAP), y se midió la altura del fuste con cinta métrica metálica. Los árboles inventariados fueron marcados con pintura roja y la letra **T** para su identificación, posteriormente esta información fue procesada para calcular el volumen, para lo cual se utilizó la fórmula  $Vol. = D^2 \times H \times 0.471$

Dónde:  $D^2$  = Diámetro a la altura del pecho al cuadrado.

H= Altura comercial en metros.

0.471=  $3.14/4 \times 60$  (Factor de forma)

La vegetación existente en todo el terreno donde se realizó el inventario es en su mayoría vegetación conocida como rastrojo y gramíneas compuesta por árboles nativos en su mayoría arboles de Agallos, almácigos, y guásimos mezclados con bejucos y arbustos los cuales se desarrollaron producto de la regeneración natural.

Para este proyecto se cuantificaron **trescientos once (311) árboles** que se verán afectados por la ejecución de la obra y por los cuales se debe solicitar la inspección de funcionarios del Mi- Ambiente Herrera para el pago del permiso de tala correspondiente y cumplir así con la normativa existente.

#### **7.2 Características de la fauna:**

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada por lo que la fauna nativa del área a emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana.

De acuerdo a inspecciones de campo e información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: Saltamontes verde, lepidópteros (mariposas diurnas), heminopteros (avispa, hormiga, abeja), dípteros (moscas domesticas, abejas)

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), tortolitas (*Columbina talpacoti*), Garzas (*Ardea alba*), pechiamarillo (*Tolmomyias flaviventris*), changos (*Quiscalus niger*), casanga (*Pionus menstruus*), perico verde (*Psittacara holochlorus*)

Reptiles tales como: Borriguero (*Ameiba* sp), iguana verde (*Iguana iguana*) cuya especie está en peligro de extinción debido a la constante cacería indiscriminada por parte de los seres humanos.

Anfibios: sapo (*Bufus* sp).

Clase mamalia: Rata de campo (*Rattus rattus*).

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO:**

Los estudios socioeconómicos engrosan la mayor parte de proyectos de carácter territorial y de planes urbanísticos, los cuales sirven para evaluar la estructura y la dinámica demográfica y económica del ámbito de estudio. Normalmente la recopilación de información se realiza para cumplir la tramitación y en algún caso son tergiversados por los promotores (tanto públicos como privados) para justificar la actuación pertinente, por lo que son vistos como un documento secundario.

Sin embargo, la realidad es bien distinta. Los estudios socioeconómicos de un territorio aportan una información valiosísima sobre la estructura de la población y sobre sus necesidades actuales y futuras algo muy importante para el desarrollo cualquier proyecto territorial o urbanístico.

Por medio de este estudio conoceremos el ambiente socioeconómico que rodea el proyecto **"LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO"**.

Según las cifras de los Censos Nacionales de Población y Vivienda del año 2010, la Provincia de Herrera posee una población de **109,955 habitantes** de los cuales **50.48%** son hombres y **49.52%** son mujeres. Posee una superficie **2340.7** kilómetros cuadrados. El proyecto que se planifica se ubica en el Distrito de Chitré, específicamente en el Corregimiento de Monagrillo el cual cuenta con **48.88%** de hombres y el **51.12%** de mujeres, siendo el corregimiento más grande del distrito de Chitré con **12,385 habitantes**.

### **TOPONOMIA DEL CORREGIMIENTO DE MONAGRILLO**

De acuerdo al escritor y poeta Sergio Pérez Saavedra, está comprobado científicamente, que las primeras civilizaciones en llegar al Istmo, arribaron a la playa "El Retén" (Monagrillo), 3 mil o 4 mil años antes de Cristo. Dicha civilización era conocida como los "concheros", debido a su alimentación basada en conchas, cangrejos y camarones.

*El origen del nombre del poblado, manifestó el poeta Sergio Pérez Saavedra, surge del hijo del cacique Monagre, quien habitó estas tierras antes de la llegada de los españoles. Se piensa que los españoles lo bautizaron Monagrillo como diminutivo del nombre de su padre.*



**Representación de los Indios Concheros (Parque Centenario-Chitré)**

La fecha de su fundación no se tiene precisa, sin embargo Monagrillo ya estaba constituido antes del 19 de octubre de 1848, cuando se fundó el Distrito de Chitré, organización territorial a la que pertenece.

### **FORMA DE VIDA**

El "monagrillero" o "monagrillera", como se llama a los habitantes del lugar, son conocidos por su particular sentido del humor. El mismo pueblo es llamado **La cuna del humor nacional**. Esto debido a las tradicionales reuniones diarias de sus habitantes, quienes en cualquier esquina se sientan a narrar historias. También porque la mayoría de los grandes humoristas panameños son nacidos en este lugar.

Una característica igual de importante para todo monagrillero, es "tener" o "poner a otros" un sobre-nombre (apodo). Se dice que todo habitante del pueblo tiene uno.

Las actividades principales en Monagrillo giran en torno a la ganadería, la agricultura y el comercio, aunque destacan también actividades propias de una ciudad desarrollada.

En el corregimiento existen importantes centros educativos:

- ⇒ Escuela Sergio Pérez Delgado (Antigua Escuela Primaria de Monagrillo). Primer centro educativo de Chitré.
- ⇒ Jardín de Infancia. Una extensión de la Escuela Sergio Pérez Delgado.
- ⇒ Escuela de Boca de Parita.
- ⇒ Colegio Padre Segundo Familiar Cano (Antiguo Colegio Secundario de Monagrillo). Es uno de los colegios más importantes de la región.

Otras facilidades como acceso a internet, telefonía celular, residencial, televisión pagada, calles completamente asfaltadas, parques recreativos y campos deportivos, están a disposición de propios y extraños.

**Escuela Sergio Pérez Delgado- Escuela Boca de Parita -Colegio Padre Familiar Cano**



Un Centro Comercial en los límites de los Corregimientos de Chitré, Monagrillo y La Arena ya ha sido construido actualmente. Es el Primer Mall Climatizado, "Paseo Central Mall" con las tiendas más importantes del país.

El proyecto **"LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO"** se desarrollará en un sector poblado del Corregimiento de Monagrillo en especial en la Avenida Pérez final en tanto la población de este sector poblado no se registra de forma individual o separada, sino que se suma a la población total del corregimiento de Monagrillo que es **12,385** habitantes de los cuales son **6,054** hombres, representando así el **48.88%** y **6,331** son mujeres lo que representa el **51.12%**. La población de 10 años de edad y más es de **10,494** habitantes, de los cuales **5,629** están ocupados y **383** específicamente en actividades agropecuarias.

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

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes al proyecto, son utilizadas para la cría de ganado, residenciales, locales comerciales y pequeños espacios de terrenos aún por definir su uso.

#### USO DE LA TIERRA



El proyecto colinda con zona residencial y áreas agropecuarias

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

El Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en el título IV; el cual se refiere a la participación ciudadana de los EsIA y sus disposiciones generales, indica lo siguiente:

*Artículo 28. “El Promotor de una actividad obra o proyecto, público o privado, está obligado a involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana, elaboración, en el proceso de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental correspondiente, de manera que se puedan cumplir los requerimientos formales establecidos en el presente Decreto y en el reglamento sobre la Participación Ciudadana que para tal fin se establezca, para la revisión del Estudio de Impacto Ambiental e incorporar a la comunidad en el proceso de toma de decisiones”.*

Se considera el artículo 30 del Capítulo II del Plan de Participación Ciudadana:

*Artículo 30. “Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:*

- a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*
- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*



*e. Aportes de los actores claves.*

*f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto”.*

Para poder medir el nivel de percepción del proyecto “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**” se procedió a realizar una encuesta al azar a moradores de algunas viviendas en los sectores de Avenida Pérez final y residencias del Residencial Villa Lineth final que colinda con el proyecto en el corregimiento Monagrillo, distrito de Chitré, Provincia de Herrera. A estas personas se les explicó el objetivo y funcionamiento del proyecto propuesto, a fin de que se entendiera claramente las actividades y procesos involucrados en el desarrollo y operación del mismo. Luego de haber realizado la explicación del funcionamiento del proyecto, se procedió a realizar el levantamiento de las encuestas individuales, utilizando como instrumento metodológico la entrevista, observaciones de campo y encuestas, para medir la percepción local acerca de la obra.

La muestra seleccionada para obtener la información de campo, fue representada por **(20)** veinte entrevistas, para las cuales se utilizó un formato compuesto de una hoja, en la que se estructuran una serie de preguntas **(6)** seis, para conocer las inquietudes de la población cercana al proyecto sobre la ejecución de la obra. **(Ver encuesta en el Anexo).**

Las encuestas y entrevistas fueron tabuladas y analizadas, cuyo proceso nos permitió obtener los resultados que se presentaran a continuación.

**A. IDENTIFICACIÓN DE ACTORES CLAVES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD, (COMUNIDADES, AUTORIDADES, ORGANIZACIONES, JUNTAS COMUNALES, CONSEJOS CONSULTIVOS AMBIENTALES U OTROS).**

Por el tipo de proyecto, se considera a todos los encuestados como actores claves representados por la comunidad, quien mejor que ellos conocen las necesidades que enfrenta la comunidad. .

## **B. TÉCNICAS DE PARTICIPACIÓN EMPLEADAS A LOS ACTORES CLAVES, (ENCUESTAS, ENTREVISTAS, TALLERES, ASAMBLEAS, REUNIONES DE TRABAJO, ETC.), LOS RESULTADOS OBTENIDOS Y SU ANÁLISIS.**

Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas cara a cara a la población de influencia directa e indirecta del proyecto; con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto. El jueves 8 de abril de 2,020, se realizó la aplicación de las encuestas.

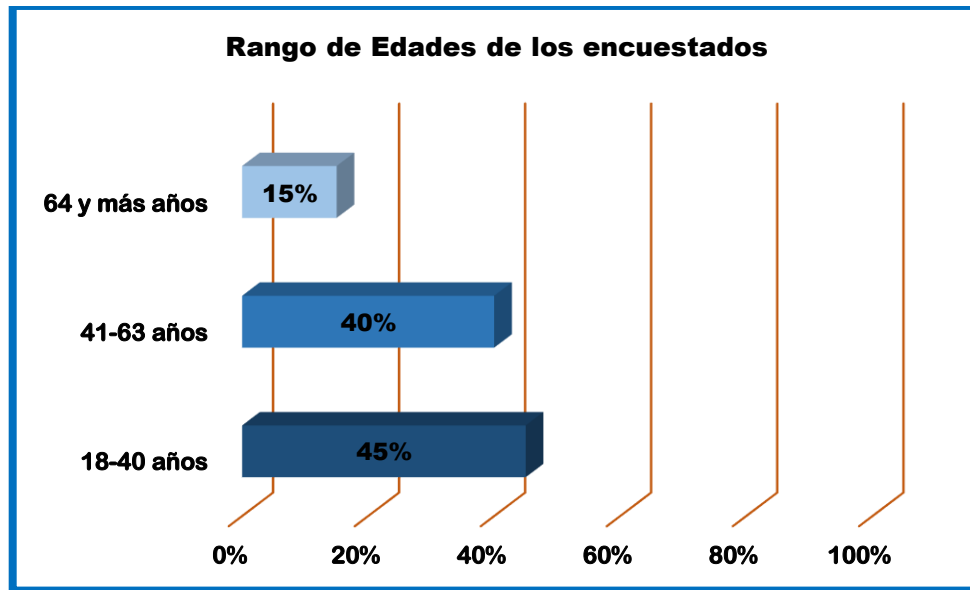
### **EVIDENCIAS DE LA REALIZACIÓN DE LAS ENCUESTAS**



### **DATOS DE LOS ENCUESTADOS**

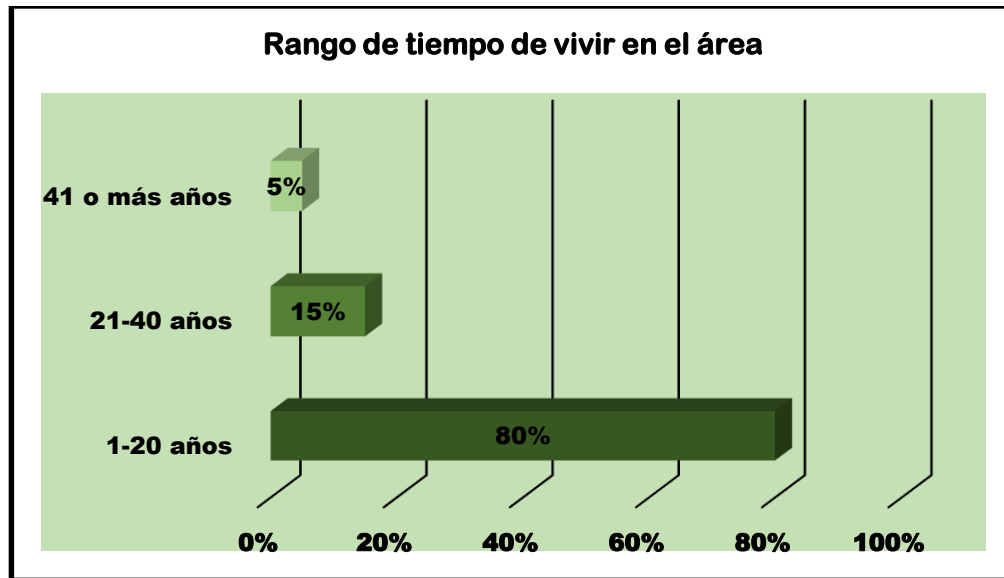
Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo obteniendo que el **50%** de los encuestados fueron femeninos y el **50%** masculinos. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas mayores de edad, y se ha graficado en tres rangos de edades. Como se observa en la gráfica siguiente, los encuestados dentro del rango de edad de 18 a 40 años se vio representado con un **45%**; entre las edades de 41-63 años se representó con un **40%**, siendo el rango más alto y entre las edades de 64 o más se representó con un **15%**.





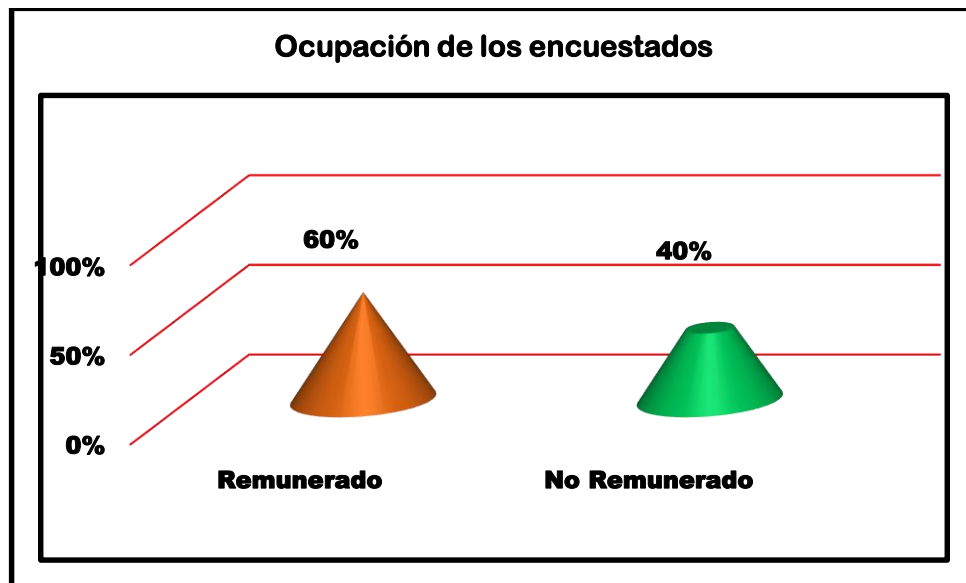
*Fuente: Consultoría Abril 2021*

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, los resultados de la entrevista se ubicaron en tres rangos; de 1-20 años tiene **80%**, el **15%** tiene de 21 a 40 años de residir en el lugar, el **5%** reveló que tiene de 41 o más años viviendo en el sitio. Dándonos que el **20%** de los encuestados o sea 4 personas se han venido a vivir al área de Monagrillo desde jóvenes, ya sea por matrimonio o mejorar su calidad de vida a un área más accesible a los servicios necesarios, mientras tanto el otro **80%** han nacido, se criaron y han levantado su familia en este lugar que guarda un sinnúmero de costumbres y tradiciones. Se les pregunto que si estaban de acuerdo al proyecto a lo que el **100%** de la población encuestada respondió que **SI**, debido a que el área esta descuidada y no tiene buena vista para el resto del paisaje, es criadero de alimañas, botadero de basura y sobre todo cueva para delincuentes que utilizan los predios para fechorías.



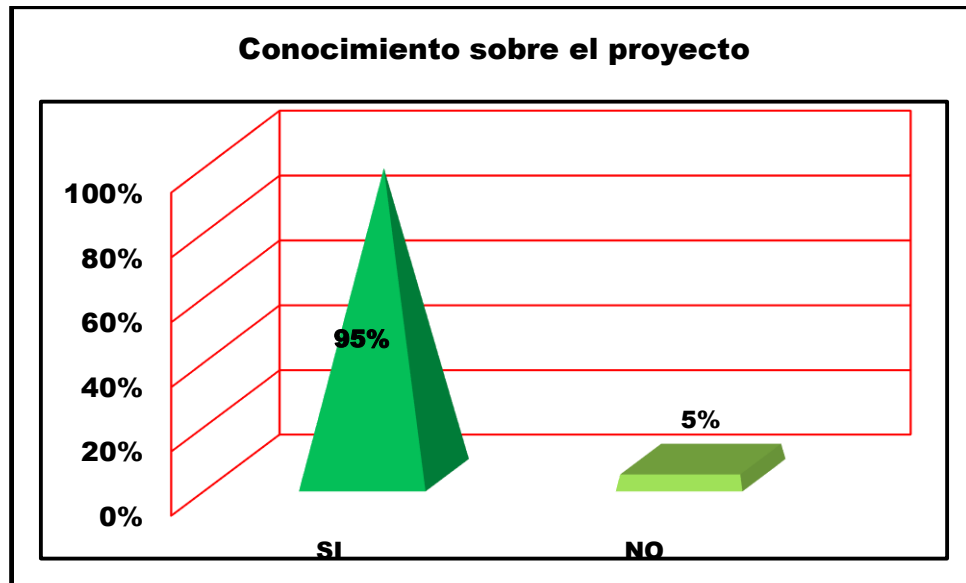
Fuente: Consultoría Abril 2021.

Se consultó sobre la ocupación de los encuestados; obteniendo que el **40%** no trabaja, de los cuales un **5%** está suspendido laboralmente por Pandemia, un **15%** ama de casa y **20%** son jubiladas. En cambio el **60%** si labora en diversas actividades económicas de la región como lo son: independiente, trabajador manual, vendedor, niñera, asistente general, arquitecto y contador público autorizado.



Fuente: Consultoría Abril 2021.

En cuanto a la pregunta si conocen el proyecto un **95%** dijo **SI** conocerlo y un **5%** **NO** haber escuchado sobre el mismo. Luego de preguntar por medio de quien se informó, la población entrevistada respondió **95%** mediante Promotor y comentario del área que se va a limpiar. Y el **5%** de los que dijeron que **NO** se informaron, lo hicieron por medio del encuestador.



Fuente: Consultoría Abril-2021

La encuesta enumeraba posibles impactos que podría generar el proyecto, esto se le mencionaba y se le explicaba al entrevistado para captar su opinión por lo que el 100% destaca que los posibles impactos que puede generar el proyecto, serían los de carácter positivo como lo son la Generación de Empleos, el Aumento en el Valor de la Tierra y quizás la disminución de la delincuencia ya que parte de la finca la utilizan como guarida.

#### **PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD SOBRE AFECTACIONES AL MEDIO AMBIENTE:**

Tomando en consideración lo planteado anteriormente se detecta que el **100%** de la población encuestada considera, que no se generará impacto negativo, pero si al haber alguno de los efectos los mismos pueden ser mitigados con fáciles medidas correctivas.

**NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROYECTO:** al momento de la realización de la consulta el **95%** de los encuestados **SI** conoce el proyecto y el **5%** **NO** conocía del mismo.

La población encuestada se informó del proyecto, **95%** a través de comentarios y que en su mayoría solicitaron que se limpiara los predios debido al mal aspecto que da para un área que colinda con barriadas, alimañas, lugar utilizado por delincuentes para fechorías y sobre todo que hay personas que van a botar basura a esas áreas por verlas tan desatendidas. Y un **5%** de las personas se informó por medio del encuestador.

#### **EXPECTATIVAS SOBRE EL BENEFICIO QUE SERA EL PROYECTO:**

El **100%** de los encuestados recae en que el proyecto “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**”, es beneficioso para ellos y los demás residentes del área.

Según el análisis de las encuestas, referente a los impactos positivos que pueden presentarse durante la realización del proyecto como lo es la generación de empleos y aumento del valor de la tierra, se determinó que el **100%** de los encuestados lo consideran como un valor positivo para la comunidad más aún que eliminaran la guarida de los delincuentes en la zona.

#### **PERCEPCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SOBRE AFECTACIONES POR LA EJECUCION DEL PROYECTO:**

Realizando un análisis de las encuestas, referente a los impactos negativos que pueden presentarse durante la realización del proyecto se pudo determinar que las personas encuestadas, considera que no se generará problemas ambientales debido al proyecto. Pero aun así dan recomendaciones por si se presentan;

#### **RECOMENDACIONES AL PROMOTOR:**

- ⇒ Que le den empleo a las personas del mismo lugar.
- ⇒ Mantengan los lineamientos de seguridad ambiental de acuerdo a las leyes del Estado.
- ⇒ Que lo limpien rápido.
- ⇒ Que limpien con maquinaria, más no quemen porque perjudican a los moradores de las barriadas vecinas.

### **C. TÉCNICAS DE DIFUSIÓN DE INFORMACIÓN EMPLEADAS**

Para este proyecto se utilizó la conversación cara a cara con los entrevistados informando sobre el interés del Promotor de desarrollar el Proyecto de “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**”, luego se les daba la opción de obtener mediante una encuesta su opinión sobre la Obra, en la cual se trató de conocer sus datos personales y generales, para tener así una percepción sobre el conocimiento que pudiesen tener, sobre la evolución física, social y ambiental del área y de esta manera, poder recabar algún tipo de información, que pueda ser utilizada, para complementar el documento.

Además de esta información la encuesta buscaba conocer también la percepción de la comunidad, referente a los impactos ambientales que pudiera generar el proyecto, así como algunas recomendaciones que pudiesen ser tomadas en consideración por el promotor, para el buen desarrollo de la obra.

### **D. SOLICITUD DE INFORMACIÓN Y RESPUESTA A LA COMUNIDAD**

- \* Solicitud de información: Una de las técnicas de solicitud de información fueron las encuestas realizadas a los actores de la comunidad, en las cuales daban su opinión sobre el mismo y detallaban las recomendaciones al promotor.
- \* Respuesta a la comunidad: El promotor estará anuente a las recomendaciones hechas por los residentes y prestará toda la atención a aquellas solicitudes, en las cuales se pueda ayudar al ambiente y a la comunidad.

### **E. APORTES DE LOS ACTORES CLAVES**

Los actores claves de la comunidad de influencia al proyecto, aportaron información valiosa para el levantamiento de la Participación Ciudadana de este Estudio de Impacto Ambiental; acerca de su percepción sobre el proyecto indicando, estar de acuerdo con el mismo.

El promotor tomará en cuenta las medidas necesarias para el cumplimiento de las normas ambientales, manejo de desechos sólidos (basura), para evitar la contaminación ambiental, capacitando para ello al personal sobre temas ambientales.

## **F. IDENTIFICACIÓN Y FORMA DE RESOLUCIÓN DE LOS POSIBLES CONFLICTOS GENERADOS O POTENCIADOS POR EL PROYECTO.**

En el caso que se presente algún conflicto entre las partes involucradas y/o potencialmente afectadas que no haya podido resolverse en la oficina de relaciones públicas, con el objetivo de dar solución al mismo, se propone la aplicación de los siguientes métodos alternativos de Resolución de Conflictos que se encuentran respaldados por la normativa vigente en la República de Panamá: Mediación, Conciliación y Arbitraje.

Entre la mediación, la conciliación y el arbitraje que son métodos de solución de conflictos encuentran en el Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 “Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación” (Gaceta Oficial 23,837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto No. 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999 (Gaceta Oficial No. 24,296 de 8 de mayo de 2001) que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional de los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia. Los procedimientos y pasos básicos para la aplicación de dichos métodos se encuentran descritos en detalle en las normas legales citadas.

### **Resolución de conflictos:**

En el caso de que los ciudadanos llegasen a interponer una acción legal ante las autoridades judiciales en contra del Proyecto “**LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO**”, se mediará la situación; para evita el desgaste del Proyecto ante la opinión pública y la dilatación de las obras, todo lo cual acarrea costos monetarios significativos y de imagen. Otro recurso será el arbitraje, una persona neutral o un conjunto de ellas, denominada “árbitro” escucha argumentos y pruebas de cada una de las partes, y sobre ello, decide el resultado del conflicto.

También existe la técnica de la conciliación, la cual permite llegar a consensos. La negociación es un proceso que tiene lugar directamente entre las partes, se lleva directamente entre las partes en conflicto, sin ayuda ni facilitación de terceros y no necesariamente implica disputa previa. Es un mecanismo de solución de conflictos de carácter voluntario,

predominantemente informal, no estructurado, que las partes utilizan para llegar a un acuerdo mutuamente aceptable. En caso extremo de que el conflicto se torne irresoluble y se radicalicen las posiciones, que de alguna forma fallen todos los intentos de resolución entre los actores en problemas, se deberá recurrir a la contratación de la Cámara de Comercio de Panamá, la cual cuenta actualmente con una Sección de Mediación y Resolución de Conflictos.

*Encuesta N°* \_\_\_\_\_ *Fecha de toma de muestra:* \_\_\_\_\_

**ENCUESTA APLICADA DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

**Proyecto: LIMPIEZA DE TERRENO**

**Promotor: HERMANOS PEREZ-GIRÓN S.A**

**Localización: Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera.**

**A. Datos Personales**

Nombre \_\_\_\_\_  
Sexo \_\_\_\_\_  
Edad \_\_\_\_\_  
Trabaja: Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
Ocupación: \_\_\_\_\_

**B. Datos Generales**

1. ¿Qué tiempo tiene usted de residir en este lugar? \_\_\_\_\_  
2. ¿Conoce usted el proyecto mencionado?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

3. ¿Diga por medio de que o quien se informó?  
Promotor \_\_\_\_\_  
Consultor \_\_\_\_\_  
Otro \_\_\_\_\_

4. ¿Cuáles de los siguientes efectos (o impactos) ambientales, considera usted que el desarrollo de este proyecto generará?  
Ruido \_\_\_\_\_  
Contaminación del Agua \_\_\_\_\_  
Contaminación del Aire \_\_\_\_\_  
Generación de desechos sólidos \_\_\_\_\_  
Generación de Empleo \_\_\_\_\_

Aumento del valor de la tierra \_\_\_\_\_

Otros \_\_\_\_\_

5- ¿Está de acuerdo con el Proyecto?    **Sí** \_\_\_\_\_    **No** \_\_\_\_\_

6. ¿Qué recomendación daría usted al respecto

---

---

---

### **8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:**

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológico ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto, más aún que esta zona ha estado intervenida por la acción humana producto de actividades agropecuarias y por la expansión del área urbana, comercial e industrial.

### **8.4 Descripción del paisaje:**

En el sitio específico de influencia directa donde se desarrollará el proyecto encontramos un paisaje semi- urbano, modificado por las actividades de desarrollo humano, producto del desarrollo comercial, industrial y residencial que se da en este sector del distrito de Chitré.



## **9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS**

Durante la planeación y ejecución del proyecto, es necesario la recopilación de información del medio natural, que sienta las bases para poder evaluar las condiciones existentes; esto permitirá que se caractericen los bienes y servicios que se aprovechan y los que se tienen que proteger. Es así, como se diagnostican los posibles impactos ambientales de las actividades a realizar. Para identificar los impactos positivos o negativos generados por la ejecución del proyecto, se procedió a realizar una comparación metodológica de las características biofísicas y socioeconómicas del lugar, versus las características del proyecto.

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

El objetivo de este punto en el Estudio de Impacto ambiental es identificar los impactos para proteger el medio ambiente y la salud de la población en general. A través de la matriz de importancia se valorizan los impactos ambientales específicos, utilizando los siguientes elementos:

***Tabla # 1***

<i>Carácter (C).</i>	<i>Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo), perjudicial (negativo).</i>
<i>Grado de perturbación (GP).</i>	<i>Alteración que ocasionan al ambiente.</i>
<i>Extensión (2EX).</i>	<i>Área geográfica.</i>
<i>Duración (D).</i>	<i>Tiempo de exposición o permanencia.</i>
<i>Riesgo de ocurrencia (RO).</i>	<i>Probabilidad de que los impactos estén presentes.</i>
<i>Reversibilidad (RV).</i>	<i>Capacidad del medio para recuperarse.</i>
<i>Importancia (I).</i>	<i>Valoración cualitativa.</i>

En donde a cada elemento se le valoriza de acuerdo a su funcionalidad de manera cualitativa y cuantificativa. Como se observa en la siguiente Tabla No. 2.

<b>Tabla No.2 - Elementos para la Valorización de los Impactos</b>	
<b>CARÁCTER (C )</b> <i>Positivo</i> + <i>Negativo</i> -	<b>GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)</b> <i>Baja</i> 1 <i>Media</i> 2 <i>Alta</i> 4 <i>Muy alta</i> 8
<b>EXTENSIÓN DEL ÁREA (2EX)</b> <i>Puntual</i> 1 <i>Parcial</i> 2 <i>Extensa</i> 4 <i>Total</i> 8 <i>Crítica</i> 12	<b>DURACIÓN ( D )</b> <i>Fugaz</i> 1 <i>Temporal</i> 2 <i>Permanente</i> 4
<b>RIESGO DE OCURRENCIA (RO)</b> <i>Irregular, aperiódico o discontinuo</i> 1 <i>Periódico</i> 2 <i>Continuo</i> 4	<b>REVERSIBILIDAD (RV)</b> <i>Corto plazo</i> 1 <i>Mediano plazo</i> 2 <i>Irreversible</i> 4
<b>IMPORTANCIA AMBIENTAL (I)</b> $I = C (GP + 2EX + D + RO + RV)$	
<b>FUENTE: MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)</b>	

Además de lo antes señalado para la identificación de impactos; igualmente se establece una valoración de los impactos basados en rangos que van de cinco a treinta y seis (5 a 36). A continuación, en la Tabla No. 3, se determina la intensidad del impacto por el rango de valores.

<b>Tabla No. 3, Intensidad de Impactos Según Rango de Valores</b>		
<b>Rango De Valores</b>		<b>Intensidad del Impacto</b>
<b>29 - 36</b>		<b>Muy Alta</b>
<b>23 - 28</b>		<b>Alta</b>
<b>17 - 22</b>		<b>Media</b>
<b>11 - 16</b>		<b>Baja</b>
<b>5 - 10</b>		<b>Muy Baja</b>
<b>Fuente: Matriz De Importancia De Vicente Conesa (1995)</b>		

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO"**

**Tabla No.4 Matriz de Valorización de Impactos para el Proyecto**

<b>Elemento Ambiental</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>C</b>	<b>G P</b>	<b>RO</b>	<b>2EX</b>	<b>D</b>	<b>RV</b>	<b>Importancia Ambiental</b>
<b>Socioeconómicos</b>	Generación de Empleo	+	2	1	2	2	1	Muy Baja
	Pago de impuesto municipal por la ejecución de la obra.	+	1	2	1	2	4	Muy Baja
<b>Seguridad y Salud ocupacional</b>	Generación de desechos sólidos y líquidos.	-	1	2	1	1	1	Muy Baja
	Probabilidad de accidente laboral y de tránsito.	-	2	2	2	1	1	Muy Baja
<b>Suelo</b>	Lavado del suelo por la escorrentía pluvial, lo que se refleja en la erosión y sedimentación.	-	2	2	2	2	2	Muy Baja
	Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	-	2	2	1	2	2	Muy Baja
	Probabilidad de Contaminación por aguas residuales e hidrocarburos.	-	1	1	1	2	1	Muy Baja
	Generación de desechos vegetales	-	2	2	4	2	1	Baja
<b>Aire</b>	Impactos mínimos al aire por humo y partículas de polvo.	-	1	1	2	2	1	Muy Baja
	Aumento del ruido por el trasiego del equipo en las labores del proyecto.	-	2	1	1	2	1	Muy Baja
<b>Vegetación</b>	Perdida de la cobertura del suelo; representada principalmente por gramíneas.	-	4	4	4	4	2	Media

La jerarquización de los impactos se hace agrupándolos según la intensidad.

<b>Tabla No. 5</b>		
<b><i>Jerarquización de los Impactos</i></b>		
<b>Jerarquización de los impactos</b>	<b>Cantidad de impactos</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>MUY ALTA</b>	-	-
<b>ALTA</b>	-	-
<b>MEDIA</b>	1 (-)	<b>9.1%</b>
<b>BAJA</b>	1 (-)]	<b>9.1%</b>
<b>MUY BAJA</b>	<b>9 [2 (+) y 7 (-)]</b>	<b>81.8%</b>
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100</b>

El análisis técnico de identificación é evaluación de impactos ambientales; determinó la generación de 11 impactos por el desarrollo del proyecto. En donde el 9.1% de los impactos ambientales se evaluaron de grado de importancia media, un 9.1% baja y el 81.8% se jerarquizan muy bajos en su totalidad. Siendo estos de carácter positivo un 18.2% y de carácter negativo un 63.6%. Como se puede observar en las matrices no se generan impactos de importancia alta o muy alta de carácter negativo. Los impactos negativos generados pueden ser mitigados con medidas sencillas para garantizar que los mismos no conlleven riesgos ambientales ni afecten la salud pública; y son de corta duración.

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

A través de la identificación de impactos, se determinó que el proyecto en estudio “**Limpieza de Terreno Para Levantamiento Topográfico**”, generara impactos sociales y económicos de manera positiva a la comunidad a razón, que la falta de limpieza y los herbazales actuales generan muchos mosquitos y alimañas que están afectando a las personas colindantes al proyecto, además, estos parajes son utilizados por la delincuencia como guarida para pasar desapercibidos por la autoridad y para ocultar lo hurtado más el manejo de otros tipos de productos prohibidos por la ley. La limpieza de esta finca traerá este beneficio a la

comunidad además que debe pagar una tasa municipal general, por el desarrollo de la actividad e igual generará plazas de empleos temporal.

### **10. Plan De Manejo Ambiental (PMA)**

El presente punto se desarrolla en base a un análisis minucioso de los impactos ambientales potenciales del proyecto. Las medidas de mitigación del plan de manejo ambiental del estudio, deberán ser aplicadas por el promotor.

Estas medidas y recomendaciones tienen como objetivo prevenir, proteger y disminuir los riesgos ambientales que pueda generar las diferentes acciones que se lleven a cabo durante la ejecución del proyecto.

#### **10.1 Descripción De Las Medidas De Mitigación Específicas Frente A Cada Impacto Ambiental Y Ente Responsable De La Ejecución De Las Medidas**

<b>Tabla No. 6</b> <b>Plan de Manejo Ambiental para el Proyecto</b>	
<b>Impacto</b>	<b>Medida ambiental</b>
<u>Suelo:</u> Lavado del suelo por la escorrentía pluvial, lo que se refleja en la erosión y sedimentación. Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	<ul style="list-style-type: none"><li>■ Permitir el establecimiento de la grama nativa o de forma contraria proceder al riego en arboleo de semilla de Grama tipo Bachearía húmicola o decumbens y en las áreas de mayor escorrentía sembrar vetiver contoneando los mismo.</li><li>■ El promotor debe ejecutar las actividades de limpieza de forma planificada a medida que se va limpiando el material resultante se debe ir acumulando en puntos estratégicos de la finca de manera que se pueda acarrear a un punto común de la misma propiedad ya sea para ir soterrándolo poco a poco o para cubrir algunos desniveles que pueda tener la propiedad una vez se termine con la limpieza y levantamiento topográfico.</li></ul>

<p><i>Probabilidad de Generación de desechos vegetales.</i></p> <p><i>Perdida de la cobertura del suelo; representada principalmente por gramíneas, arbustos y arboles nativos.</i></p>	<p>■ <i>Culminada la limpieza es importante, proporcionar al sitio una pendiente natural a medida que avanza el levantamiento topográfico a fin que se puedan emplear medidas de control ambiental con el material vegetal resultante para evitar la erosión y dar oportunidad al establecimiento de las gramíneas pueda ser sean estas naturales o sembradas en sitio, a razón que la zona, pueda ser incorporada al medio natural hasta tanto se definan el uso y posterior actividades a ejecutarse en la zona previa aprobación del o los Estudios de Impacto Ambiental correspondientes.</i></p> <p><i>Es un impacto eminente ya que para ejecutar el proyecto se requiere efectuar la limpieza de la finca la cual por la falta de mantenimiento oportuno dio lugar a la regeneración natural y con ello los herbazales, arbustales y arboles nativos propios de la zona. Esta zona ya desprotegida tal como se describió en la sección anterior debe ser estabilizada con la regeneración natural de gramíneas o el riego en arboleo de semilla de Grama tipo <i>Bachearia humicola</i> o <i>decumbens</i>.</i></p>
<p><i>Contaminación del suelo por aguas residuales e hidrocarburos.</i></p>	<p>■ Las aguas residuales deberán ser recogidas en el sistema letrina portátil que se alquilará para este fin y cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales. Se le debe dar adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto y todos los cambios de aceite y actividades de mantenimiento a la maquinaria se deben realizar en los talleres ubicados fuera del área del proyecto. Contar en la zona con material absorbente de manera que pueda ser empleado para recoger cualquier liqueo que presente los tractores o camiones, mientras serán suplidos de combustible por un carro distribuidor que debe contar con todas las medidas de seguridad ambiental y</p>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: “LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**

	ocupacional como lo es mangueras apropiadas con llave, extinguidores de incendios y material absorbente y Simple Green.
<u>Aire.</u> Impactos mínimos al aire por humo y partículas de polvo. Aumento del ruido por el trasiego del equipo en las labores del proyecto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Cumplir con el horario de uso del equipo de 8 horas reglamentarias 7:00 AM a 3:00 P.m.</li> <li>■ Dar el mantenimiento reglamentario en su sistema de escape y carburación.</li> <li>■ El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascararas protectoras de polvo.</li> <li>■ El personal que labora en el proyecto (operadores) debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (orejeras) a fin de mitigar el ruido de estar expuesto a niveles por arriba de 85 dBA, en un periodo de 8 horas.</li> </ul>
<u>Sociales</u> Generación de desechos sólidos y líquidos. Probabilidad de accidente laboral y de tránsito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo, de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley.</li> <li>■ Contar en el sitio con bolsas negras en los frentes de trabajo y un tanque con tapa a la entrada del proyecto de manera que los desechos sólidos generados por los trabajadores se depositen al final del día en este tanque el cual semanalmente debe vaciarse y su contenido ser llevado al vertedero municipal. Las aguas residuales deberán ser recogidas en el sistema letrina portátil que se alquilará para este fin y cumplir con el reglamento técnico DGNTI COPANIT 35- 2019 para la adecuada descarga de las aguas residuales.</li> </ul>

### **10.2 Ente Responsable De La Ejecución De Las Medidas**

La ejecución de todas las acciones descritas en el punto 10.1 es responsabilidad de la empresa Promotora Hermanos Pérez Girón, S.A.

De esta forma todas las medidas de carácter ambiental denomínese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto: **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”**

Se desglosa en base al elemento de tipo ambiental que será impactado, ya sea positiva como negativamente, de acuerdo a la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto, anótese que nos referimos a una obra de tipo nucleada es decir que todo su impacto se generará en un área que está determinada por un polígono específico tomando en consideración el área de influencia indirecta que en este caso sería el resto de la finca que actualmente está con gramíneas, de aquí que tales medidas son de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR para cuyo efecto se desglosaron: SUELO, AIRE Y SOCIAL.

### **10.3. Monitoreo**

Por las características propias del proyecto no se realizarán monitoreos de parámetros ambientales para comparar los límites permisibles establecidos en las normativas. En este sentido se realizarán monitoreos de manera periódica de las medidas de mitigación para verificar internamente si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han establecido. Con el fin de vigilar que las medidas sugeridas sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

El objetivo principal a cumplir, es garantizar el cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y compensación contenidas en el Plan de Manejo Ambiental del EsIA. El monitoreo básicamente es de tipo interno, de manera tal, que se cumpla con lo contenido ante el Ministerio de Ambiente como ente regulador.

### **10.4. Cronograma de ejecución**

La aplicación de las medidas del Plan de Manejo Ambiental se ejecutará al mismo tiempo que se inicie cada una de las actividades de la etapa de construcción del proyecto. Se estima una duración de unos tres meses para la implementación del proyecto.



### **10.5. Plan De Rescate Y Reubicación De Fauna Y Flora**

Toda la sociedad en su conjunto es responsable de rescatar una amplia variedad de animales salvajes en situaciones insaludables o de maltrato, estos históricamente, han sido víctimas del tráfico animal, del maltrato, la matanza y las actividades antropogénicas. Las especies silvestres constituyen no sólo un valioso patrimonio natural, sino también representan fuentes de proteína y alimento para el hombre.

Debido a la alta intervención antropogénica, causada en el área que circunscribe el polígono del proyecto, sumado a esto la baja representatividad en cuanto al componente Fauna, no se hace aplicable la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación; Sin embargo, de darse el caso se seguiría las acciones descritas a continuación más aún que en la zona se observó la iguana verde.

#### **Objetivos principales que debe de seguir en un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna:**

- ⇒ Rescatar, recuperar y proteger hasta su reintroducción en su hábitat, ejemplares que lleguen al sitio del proyecto accidentados por las actividades que se desarrollan.
- ⇒ Disponer a lo interno de un programa de protección de la fauna silvestre como posibilidad para algunas especies de la zona, seriamente amenazadas, durante el desarrollo de las fases del proyecto de aplicar.
- ⇒ Llevar un registro de fauna rescatada o salvada, actividades ejecutadas y hacerlo del conocimiento de MIAMBIENTE, en caso que aplique.

#### **Acciones de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna**

- ⇒ Proteger los hábitats de fauna silvestre localizados dentro del área del proyecto.
- ⇒ Orientar a los trabajadores del proyecto en los cuidados en torno a la protección de fauna silvestre, aspectos básicos de su legislación y la política del Promotor al respecto.
- ⇒ Prohibir tener mascotas y practicar la caza de fauna silvestre, durante el desarrollo de todo el proyecto, mediante las instrucciones giradas al personal y restricción de acceso dentro de las áreas del proyecto.

- ⇒ Coordinar con MIAMBIENTE previamente al desarrollo del proyecto, la reubicación de especies de fauna silvestre, en caso de rescate.
- ⇒ Se llevará un registro de fauna rescatada y el mismo será puesto a disposición de MIAMBIENTE de darse el caso.
- ⇒ De darse el caso, la ejecución del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna, que deberá ser aplicado desde el inicio de las operaciones del proyecto, será responsabilidad del Promotor en coordinación con MIAMBIENTE, pero se deja establecido que el proyecto se planifica desarrollar sobre una zona impactada por actividades antropogénicas circunscrita por áreas dedicada a la ganadería y a la expansión de barriadas,

#### **10.6. Costo de la Gestión Ambiental**

El costo de la gestión ambiental se refiere a los costos aproximados en que tendrá que incurrir la empresa promotora para implementar las medidas de mitigación ambiental recomendadas en este estudio. No se determina un costo total a razón que hay que determinar el espacio a ser engramado una vez culminen las actividades

<b>Tabla No. 7</b>		
<b><i>Detalle de los Costos Aproximados de la Gestión Ambiental del Proyecto</i></b>		
<b>No.</b>	<b>Aspecto Considerado</b>	<b>Costo Estimado en Balboas</b>
1.	Control de erosión con grama	<b>15.00 el m<sup>2</sup> por determinar</b>
2.	Manejo de Residuos y Disposición	<b>50.00 mensual</b>
3.	Manejo de Aguas residuales alquiler de letrina portátil.	<b>550.00</b>
4.	Seguimiento Ambiental	<b>700 por informe.</b>

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**PROYECTO: "LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO"**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I, PROYECTO: LIMPIEZA DE TIERRA PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO


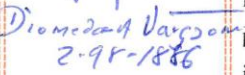

**11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN  
DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL. FIRMAS Y  
RESPONSABILIDADES.**

Personal idóneo consultor encargado de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:

11.1 Firmas debidamente notariadas

11.2 Número y registro de consultores

**Cuadro N° \_\_\_\_\_  
Equipo Consultor**

Nombre	Firma	Responsabilidad
Licda Otilia Sánchez IAR – 035 - 2000		Coordinadora y revisión final del Estudio, aspectos físicos, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.
Ing. Diomedes Vargas IAR-050-98	 Diomedes Vargas 2-98-1886	Descripción del medio socioeconómico, planes y programas de ejecución e identificación de impactos.
Licda. Ninfa Mendoza Licenciatura en Desarrollo Comunitario Cédula. 6 – 702 - 2245	 6-702-2245	<b>Colaboración Técnica</b> Colaboración en levantamiento de información de campo - desarrollo de participación ciudadana y análisis de datos.

Yo, hago constar que he cotejado 3 (tres) firmas plasmadas en este documento, con la(s) que aparece(n) en su(s) documento(s) de identidad personal o en su(s) fotocopia(s), y en mi opinión son similares, por lo que la(s) considero auténtica(s).

Otilia Sánchez 7-01-711  
Diomedes Vargas 2-98-1886  
Ninfa Mendoza 6-702-2245

Herrera, 17 MAY 2021

Testigo [Signature] Testigo [Signature]  
Licda. Rita Ballester Herrera  
Notaria Pública de Herrera



Promotor – Hermanos Pérez Girón, S.A.

## **12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **• CONCLUSIONES**

El resultado del análisis realizado para determinar la viabilidad ambiental y todo lo descrito en el cuerpo del presente documento que emboza la actividad que se planifica: **“LIMPIEZA DE TERRENO PARA LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO”** determina que el proyecto es factible de realizar, debido a su viabilidad técnica y ambiental. Esto a la consideración de lo siguiente: el proyecto generará fuentes de empleos temporales, mejorando el poder adquisitivo del personal del área que será contratado y aumentará el valor catastral de la propiedad y saneará el área ya que actualmente es una fuente de insectos y alimañas fuera de que la zona es utilizada como guarida para los delincuentes.

Este proyecto es viable, ya que los impactos ambientales generados son no significativos y serán mitigables con medidas conocidas y de fácil aplicación, mientras es aceptado por la comunidad.

### **• RECOMENDACIONES**

- Se le recomienda al promotor iniciar las actividades propias del proyecto una vez se obtenga la Resolución Ambiental que apruebe el presente Estudio de Impacto Ambiental.
- Se deberá cumplir con las actividades del Plan de Manejo Ambiental, los requerimientos de las normas ambientales aplicables al mismo, incluyendo las recomendaciones, acciones o exigencias que establezcan las autoridades competentes.
- Acatar recomendaciones del Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Autoridad del Tránsito, y otras entidades estatales inherentes al proyecto.

### **13. BIBLIOGRAFÍA**

- i. Autoridad Nacional de Ambiente. Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto del 2010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la Ley No. 41 del 01 de julio de 1998.
- ii. Autoridad Nacional del Ambiente. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- iii. Autoridad Nacional del Ambiente. Atlas Ambiental de la República de Panamá. 2010.
- iv. Canter. W. Larry Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2000.
- v. Contraloría General de la República. Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.
- vi. Holdridge R. Leslie. Manual Dendrológico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1970.
- vii. INRENARE. Departamento de Vida silvestre la fauna silvestre Panameña, 1998.
- viii. Instituto Geográfico Tommy Guardia, Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

## 14. ANEXOS

- \* Certificación de Registro Público de la Sociedad.
- \* Copia de Cédula de Identidad Personal del Promotor
- \* Certificación de Registro Público de la Finca
- \* Mapa de localización
- \* Plano del Terreno
- \* Inventario Forestal
- \* Encuestas de Participación Ciudadana Efectuadas