



2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

2.1. Datos generales de la empresa promotora del proyecto:

El proyecto es promovido por el Señor **MANUEL ARTURO PÉREZ TELLO**, Persona Natural, portador de cédula de identidad personal número **6-58-2026**.

Con domicilio en el Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, Teléfono: 6611-1528.

Correo electrónico: conazuero@cwp Panama.net.

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por dos consultores ambientales, coordinados por la Licda. Otilia Sánchez A. registro de Consultor IAR 035 – 2000 y el Ing. Luis Quijada con registro IAR-051-98.

2.2. Breve descripción del proyecto

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en **MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**, en un globo específico de terreno de **10,000 metros cuadrados (1 hectárea)**, ubicado dentro de la Finca con **Código de Ubicación 6002, Folio Real N° 30220569** propiedad de **MANUEL ARTURO PÉREZ TELLO** (Ver certificación en los anexos).

Para la nivelación del referido lote, se movió en sitio un volumen de 5,000 m³ de tierra el cual se utilizó como material de relleno en la adecuación del terreno del proyecto **MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**.

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 nivelación) y abandono; éstas se ejecutarán de manera secuencial.



2.3. Presupuesto aproximado: El costo estimado del proyecto es de aproximadamente 25,000.00 (veinticinco mil balboas).

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

El proyecto está ubicado en la Carretera Nacional, Vía La Arena-Pesé Corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, Provincia de Herrera, estratégicamente en un punto geográfico a unos escasos 3 Kilómetros aproximados del Centro Económico de La Arena de Chitré, provincia de Herrera en un área semi- urbana, dentro de una zona en crecimiento, donde convergen actividades industriales, comerciales y residenciales.

El área específica donde se ejecuta el proyecto se trata de un sector que cuenta con los servicios básicos de agua potable, luz eléctrica, transporte colectivo y selectivo por donde confluyen todas las rutas que van de Chitré a los lugares poblados de Pesé, Los Pozos, Las Minas y Ocú, etc.

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 Problemas de Erosión

Es un impacto eminente que se registrará en la zona, por efecto del proyecto, por lo que es vital desarrollar las actividades planificadamente, efectuando los trabajos de nivelación, tomando en cuenta todas las medidas de control de erosión y al final conformar el sitio apropiadamente, siguiendo el buzamiento natural, empleando medidas de control de sedimento y dar paso a la regeneración de gramíneas tanto nativas como sembradas en sitio, hasta que se desarrolle actividades futuras, por parte del promotor.



2.5.2. Cambio Geomorfológico:

Se modifica el paisaje y se crea un impacto visual en el espacio físico, en tanto se considera un impacto natural y eminentemente, sin embargo si se aplican las medidas apropiadas, el terreno se puede llegar a recuperar para el desarrollo de actividades futuras, dado el auge comercial de este sector del corregimiento de La Arena.

2.5.3. Generación de desechos Sólidos y líquidos:

Durante las diversas etapas 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 las diversas etapas del proyecto.

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 - 2000.

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 nivelación y relleno, 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, vía Pesé, 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 10 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, así como a empresarios de este sector.

Toda la población encuestada manifestó su aceptación al proyecto que lo ven con buenos ojos, 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 el relleno es solo de 5,000 metros cúbicos en sitio y que dicho proyecto solo contempla el movimiento de tierra y nivelación del lote para futuras infraestructuras, a desarrollar de acuerdo al tipo de actividad que se desarrollan en el área.



3.0 INTRODUCCIÓN

El movimiento de tierra en sitio para la nivelación de otros espacios en la mis zona es requerido para elevar el nivel natural del suelo y así alcanzar las condiciones adecuadas para el desarrollo de futuras infraestructuras, que tenga a bien, desarrollar el promotor, dado la creciente demanda de terrenos con fines comerciales en este sector de la provincia de Herrera.

Hay que anotar que la obra dentro de su desglose de cantidades considera el movimiento de tierra y nivelación del lote con material edáfico y así cumplir con todas las especificaciones tanto técnicas como ambientales definidas para la consecución de esta obra requerida para contribuir al desarrollo comercial de la región azuerence.

Siguiendo tal objetivo, se somete a consideración del Ministerio de Ambiente, Dirección Regional de Herrera, el Estudio de Impacto Ambiental categoría I denominado: **MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**, de un globo específico de terreno con una superficie de 10,000 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 **MANUEL ARTURO PÉREZ TELLO**, con cédula de identidad personal número 6-58-2026, opta por presentar el 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, somete ante el Ministerio de Ambiente (**MIAMBIENTE**) el Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I, MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**, 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 Movimiento de Tierra y Nivelación, se desarrollará dentro de la jurisdicción del corregimiento de La Arena, distrito de Chitré, provincia de Herrera.



En el área de influencia (Distrito de Chitré) del proyecto existen los servicios básicos de agua potable, electricidad, transporte colectivo, selectivos, policía nacional, hospitales, escuelas, colegios, universidades, actividades industriales y residenciales, entre otros.

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 movimiento y nivelación, 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.
- Advertir a la población aledaña al lugar donde se ejecuta el proyecto a fin tenga conocimiento sobre la implementación del mismo y así captar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.



● **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 **MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**, se tomó en consideración los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009. Así tal actividad está registrada en la lista Taxativa Artículo 16, Sector de la Construcción, en la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU) 4100, Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar mayores a media hectárea, o con movimiento \geq a 1,000 m³.

- **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 proyecto 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 y comerciales. Además una vez concluida la actividad 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 concluyo de 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,



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyo 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 constato de 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, 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 **MANUEL ARTURO PÉREZ TELLO, Persona Natural, portador de cédula de identidad personal número 6-58-2026.** Su domicilio es Corregimiento de Monagrillo, Distrito de Chitré Provincia de Herrera, República de Panamá.

Teléfono: 6611-1528

Correo electrónico: conazuero@cwp Panama.net

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con Código de Ubicación 6002, **Folio Real N° 30220569,** debidamente inscrita en el Registro Público de Panamá propiedad de **MANUEL ARTURO PÉREZ TELLO.**

El Promotor, somete ante el Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental, a razón que se hace necesario desarrollar la actividad de Movimiento de Tierra en el área para el desarrollo de futuras instalaciones por parte del Promotor.

4.2 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 utilización de un globo de terreno de **1 hectárea** inmerso en una finca que actualmente es un lote baldío, cubierto de maleza. Es por ello que el Promotor somete el referido sitio como área de movimiento de tierra y nivelación respectivo, para cuyo fin se estima efectuar un movimiento de tierra a lo interno del terreno de 5,000 metros cúbicos afín de conformarlo en sitio y dejar la zona apta para ser utilizada en futuro proyecto.

5.1 Objetivo y Justificación Del Proyecto:

La implementación del proyecto traerá beneficios socios económicos mediante la generación de empleos directos e indirectos en el distrito de Chitré, mejorando la calidad de vida y la economía del área, adicional luego de conformar dicho lote, el mismo será utilizado para el desarrollo de futuras infraestructuras dándose una mayor dinamización de la economía en la provincia de Herrera.

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 fincas colindantes.

El proyecto tiene como objetivos:

- Rellenar un área de 10,000 metros cuadrados, para el desarrollo de futuras infraestructuras.
- Contribuir al desarrollo de Chitré con la generación de empleos eventuales y compra de insumos en el mercado local.



5.2 Ubicación geográfica

El proyecto se ubica en la Finca con Folio Real N° 30220569, Vía Pesé, corregimiento de La Arena, Distrito de Chitré, provincia de Herrera en las siguientes coordenadas da UTM:

Punto	E	N
1	556752	879262
2	556759	879167
3	556689	879295
4	556756	879261
5	556791	879198

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 MIAMBIENTE y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen ingobernabilidad 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.
- ❖ Resolución N° 78-90 por la cual se adopta el reglamento Nacional de urbanización y parcelación y sus anexos.
- ❖ 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.
- ❖ 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.
- ❖ Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- ❖ Resolución N° 77 de 20 de agosto de 1993.
- ❖ Estudio de Riesgo de Salud. ERSA.
- ❖ Ley 1988 - 3 Reformas de Código de Recursos Minerales
- ❖ Ley 32 del 9 de febrero de 1966



- ❖ Ley 109 del 8 de octubre de 1973

Normas Jerárquicas Superiores

- * Constitución Política de la República de Panamá
- * Tratados Internacionales

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, Área de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, MITRADEL, MOP, MICI etc.) Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades regentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 20 días.

5.4.2 Etapa De Movimiento Relleno y Nivelación:

Para el desarrollo del proyecto una vez aprobado el EsIA Categoría I no será necesario la tala de árboles y de requerirse se harán los trámites respectivos ante la Sección Forestal del Ministerio de Ambiente de Herrera; entiéndase que solo hay en el sitio gramíneo y cercas vivas.

La actividad se realizará con pala mecánica, motoniveladora, camiones volquetes con la cual se efectuará el movimiento de tierra y la nivelación del material, de manera planificada a fin de ir aumentando progresivamente el nivel de elevación con la vía existente, toda la tierra para esta actividad debe ser depositada en sitio y conformada adecuadamente, por lo que una vez terminada la nivelación se podrá revegetar el área intervenida.

5.4.3 Acarreo de Tierra, Nivelación y Relleno.

Todo el material (tierra) utilizado en estas labores será del mismo sitio.

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, de desarrollarse infraestructuras futuras se



realizará dicho pago de acuerdo a las infraestructuras que se tenga a bien desarrollar.

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, por lo que se compromete a la aplicación de todas las técnicas ambientales necesarias a fin de que al finalizar la actividad de movimiento de tierra y nivelación, toda el área intervenida se deje totalmente nivelada sin depresiones que acumulen agua y se aplicarán técnicas de control de erosión.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

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

Equipo a utilizar:

- ❖ Pala mecánica (1)
- ❖ Camiones Volquetes (2)
- ❖ Motoniveladora.
- ❖ Tractor.
- ❖ Vehículo.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación.

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

- ❖ Agua potable (consumo humano se llevará en cooler).
- ❖ Equipo de protección personal y primeros auxilios.
- ❖ Letrinas portátiles.
- ❖ 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 se abastecerá de agua para consumo humano del acueducto de Chitré, previa autorización temporal del IDAAN.

En el área específica del proyecto recibe los servicios de electricidad de la empresa Gas Fenosa, pero no es necesario para el desarrollo de la obra ya que la misma se desarrollará en horario diurno.

Existe una buena vía de acceso hasta el proyecto a través de la carretera que conduce hacia el distrito de Pesé.

Existe transporte público que mantienen rutas fijas hacia el proyecto, de todas las periferias del distrito de Chitré, a los distritos de Pesé, Los Pozos, Las Minas y Ocú, todas las rutas interurbanas de estos sectores convergen por este punto ya que el proyecto se ubica paralelo a la vía que conduce a Pesé.

Aguas Servidas: Las aguas servidas generadas en el proyecto, serán tratadas mediante letrinas portátiles alquiladas cuyo efluente cumplirá con lo señalado en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2,000.

5.6.2 Mano de Obra (durante la actividad de Relleno y Nivelación de Lote).

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



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 generaran ningún tipo de desechos.

5.7.2 Etapa de Relleno y Nivelación de Lote:

a. Sólidos:

Los desechos sólidos durante esta etapa de serán debidamente recogidos en tanques especiales con tapa por el promotor y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Chitré, mediante contrato que efectúe el Promotor con la municipalidad, la cual brinda este servicio en el distrito.

b. Líquidos:

Durante esta etapa no se generaran volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran 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.

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.

Por otro lado se generará también partículas de polvo a la atmósfera ocasionado por el movimiento del equipo, al momento de realizar los trabajos sobre el terreno y acarreo. Se recomienda minimizar este efecto mediante la utilización de carro cisterna, en caso de presentarse periodos de sequía que originen polvo al ambiente, las veces que fuese necesario.



5.7.3 Etapa de Operación:

a. Líquidos:

Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente recogidos en el sistema de letrina portátil a instalar a fin de recoger adecuadamente las aguas residuales y cumplir así con la normativa DGNTI COPANIT 35-2,000 para la descarga de aguas residuales.

b. Sólidos:

Se estima que la generación de basura esta alrededor de una libra por persona al día y otros desechos propios de la actividad, para lo que se instalarán en el proyecto tinaqueras tipo tanques de 55 galones con tapas, que se recolectarán diariamente y serán manejadas por el municipio o la empresa contratada para brindar este servicio y depositarlos en el vertedero municipal de Chitré.

c. Gaseosos:

Se generarán gases de hidrocarburos producto de la combustión interna de los motores de los vehículos que entraran y saldrán a diario del proyecto así como los gases generados por la maquinaria pesada que laborara a diario en el proyecto hasta que duren las actividades de movimiento relleno y nivelación de lote.

5.7.4 Etapa de Abandono:

Durante esta etapa se deberá dejar toda el área conformada a nivel del terreno utilizado para pastoreo del ganado, sin que queden depresiones donde se acumule agua.

a. Sólidos:

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

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 desarrollara el proyecto actualmente es un lote baldío, el cual contrasta con actividades de relleno y nivelación que se han dado cerca del proyecto, para mejorar las condiciones topográficas para futuras infraestructuras.

No se pretenden desarrollar actualmente infraestructuras, por lo que de requerirse a futuro, se realizará de acuerdo al Plan Normativo de Chitré del año 2014, según el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

5.9 Monto global de la inversión:

El monto de la inversión se estima en B/.25,000.00 (veinticinco mil balboas).



6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

6.1 Caracterización del suelo:

Los suelos en esta área específica donde se desarrolla el proyecto son de textura arcillosa con pH entre 4.8 y 5.2 lo que los cataloga como suelos ligeramente ácidos, muy cerca del sitio se encuentra instalada una empresa para el procesamiento de arcilla, el cual utiliza la materia prima del sector.



Obsérvese el tipo de suelo

6.2 La descripción del uso del suelo.

El uso del suelo en el sitio del proyecto, en la actualidad en el área adyacente, interactúan actividades comerciales, industriales, residenciales y agrícolas, situación que en los últimos años han provocado un desplazamiento del uso residencial. A este sector del distrito de Chitré, dada la demanda de soluciones habitacionales, debido al crecimiento de la población.

6.3 Deslinde de la propiedad.

Los colindantes de la finca donde se desarrollará el proyecto:

Norte: Carretera Nacional (Rodadura de Asfalto)

Sur: Resto Libre de Folio 30124660-Código de Ubicación 6001, Propiedad de Ezequio Eneas Quintero Batista.

Este: Resto Libre de Folio 30124660-Código de Ubicación 6001, Propiedad de Ezequio Eneas Quintero Batista.



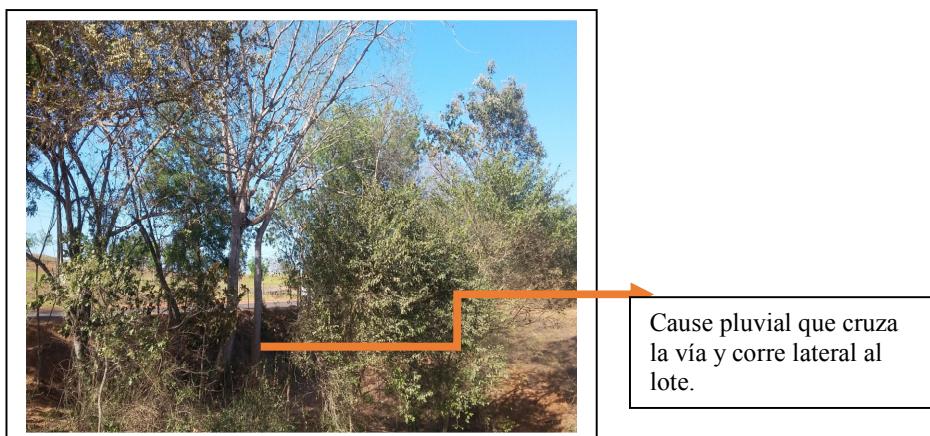
Oeste: Folio Real 29697, Código de Ubicación 6002, Propiedad de Agustín Ruiz Castillero.

6.4 Topografía:

El terreno tiene topografía ligeramente regular, con pocas diferencias de elevación tomando como referencia que la misma se ubica en un sector que anteriormente dadas sus condiciones topográficas era utilizado con fines agropecuarios.

6.5 Hidrología:

El área de influencia del proyecto está ubicada dentro de la cuenca 128 denominada Río La Villa, en la parte media de dicha cuenca, por la finca de estudio en mención no pasa ninguna fuente de agua superficial permanente que atraviese la zona, sin embargo, hay que señalar que limitando el proyecto fluye una corriente de agua pluvial la cual se activa en la época lluviosa.



6.6 Calidad de aguas superficiales:

Por el terreno donde se desarrollará el proyecto no pasa ninguna fuente hídrica superficial, en tanto si existe una corriente de agua pluvial que se activa en la época lluviosa. Con el fin de proteger la misma el Promotor ha contemplado gaviones ya existentes en la zona y no ha intervenido la poca vegetación existente a borde del cauce intermitente.



Gaviones ubicados en sitio.

6.7 Calidad de aire:

La calidad del aire es buena a pesar de que se trata de un área semi-urbana colindante a una vía de importante afluencia vial como lo es la Vía que conduce de La Arena al distrito de Pesé.

La única afectación al aire se produce producto del tráfico permanente de vehículos, que convergen por este sector del distrito de Chitré.

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 propias de movimiento, de tierra y nivelación, pero que no es significativo si se compara con el tráfico vial de la vía existente; 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 realizaran en días y horas laborables. Mas sin embargo, el Promotor deberá cumplir con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. El presente desarrollo institucional contempla el cumplimiento de lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 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.



7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLOGICO

7.1 Características de flora:

De acuerdo a la clasificación de zonas de vida o formaciones vegetales del mundo y basado en el trabajo realizado por R.L. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida conocida como Bosque Seco Tropical (BsT), una de las formaciones más abundantes y representativas del territorio nacional.

La vegetación se describe como una vegetación compuesta de diferentes especies de gramíneas tales como pasto faragua, maleza.



Vegetación tipo rastrojo que bordea el cauce pluvial.

7.1.1 Inventario forestal. (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el entorno).

Para el desarrollo del proyecto no será necesaria la tala de ningún árbol, por lo que de requerirse realizar la poda o tala de algún árbol, se tramitarán los permisos respectivos en la sección forestal.

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 ha 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: lepidópteros (mariposas diurnas), hemípteros (avispas, hormigas, abejas), dípteros (moscas domésticas, abejas).



Aves tales como: gallinazos (Coragyps atratus), tortolitas (Columbina talpacoti). Garzas, pechiamarillo, changos.
Reptiles tales como: Borriguero (Ameiba sp).
Anfibios: sapo (Bufus sp).
Clase mamalia: Rata de campo (Rattus rattus).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO:

El distrito de Chitré está ubicado en el centro-oeste de la península de Azuero, y se encuentra en la ciudad de Chitré, capital de la provincia de Herrera.

Cuenta con una población total de 50,684 habitantes según el censo de población del año 2,010, de los cuales 24,377 son hombres y 26,307 son mujeres, lo cual representa el 44% y 48% respectivamente. La población de 10 años de edad y más es de 43,436 habitantes, de los cuales 22,830 están ocupados y 916 específicamente en actividades agropecuarias.

El corregimiento de La Arena, tiene una población total de 7,586 habitantes de los cuales 3,662 son hombres y 3,924 son mujeres lo que representa el 48% y 52% respectivamente. La población de 10 años de edad y más es de 6,482 habitantes, de los cuales 3,491 están ocupados y 137 específicamente en actividades agropecuarias. El proyecto se desarrollará específicamente en el sector conocido como La Flora, el cual cuenta con una población total de 39 habitantes, de los cuales 27 son hombres y 12 son mujeres, lo cual representa el 69% y 31 % respectivamente.

La zona cuenta con los servicios básicos de transporte colectivo y selectivo, salud, telefonía móvil y fija, educación primaria y secundaria, agua potable y electricidad.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

En los sitios colindantes al proyecto el uso actual de la tierra interactúan actividades comerciales, residenciales, agropecuarias e industriales quedando pocas



fincas agropecuarias que están siendo desplazadas por otros fines dado el crecimiento económico y demográfico en el distrito de Chitré.



Uso del suelo en área colindante

8.2 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”.

Artículo 29. “Los Promotores de actividades, obras o proyectos, públicos y privados, harán efectiva la participación ciudadana en el Proceso de elaboración y evaluación del Estudio de Impacto Ambiental a través de los siguientes mecanismos:

Para los Estudios Categoría II:

a. El Plan de Participación Ciudadana que el Promotor de un proyecto, obra o actividad debe formular y ejecutar durante la etapa de preparación del Estudio de



Impacto Ambiental, de acuerdo a lo que establece el artículo 31 del presente Reglamento.

b. La consulta formal que durante la etapa de revisión del Estudio de Impacto Ambiental, No 26352-A Gaceta Oficial Digital, lunes 24 de agosto de 2009 21 realizará el promotor, para lo cual se pondrá a disposición de la comunidad todo lo relacionado al Estudio de Impacto Ambiental objeto de evaluación, por el tiempo y mediante los mecanismos y procedimientos que indica el presente Reglamento”.

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 se procedió a realizar una encuesta al azar de moradores de las viviendas en el sector poblado de La Flora, corregimiento de La Arena, distrito de Chitré. 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 diez (10) puntos encuestados. Las encuestas y entrevistas fueron tabuladas y analizadas, cuyo proceso nos permitió obtener los siguientes resultados que se presentarán a continuación. Para las encuestas utilizamos un formato compuesto de una hoja en la cual se estructuran una serie de preguntas para conocer las inquietudes de la población cercana al proyecto sobre la ejecución de la obra. (Ver modelo de encuesta utilizado).

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 que representan al sector de La Flora, quienes son los directamente beneficiados por este proyecto.

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

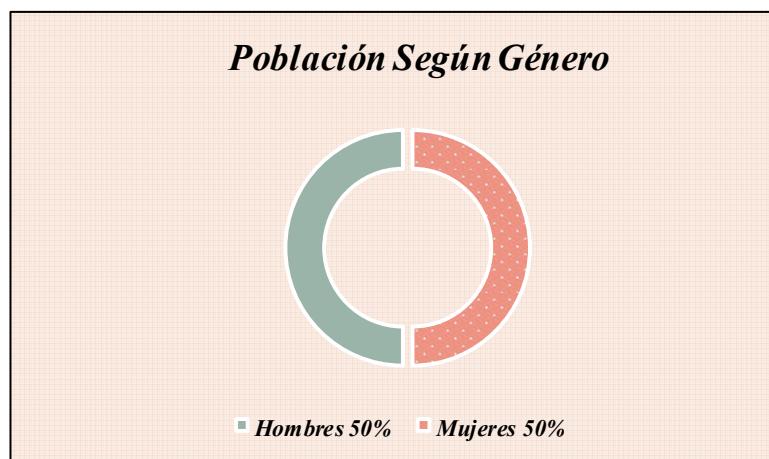
Para establecer la percepción local del proyecto se aplicó como instrumento principal encuestas cara a cara a la población de influencia directa e indirecta del proyecto; con la finalidad de conocer su opinión sobre su percepción por el desarrollo de las actividades del proyecto. Esta actividad se llevó a cabo el día 07 de marzo del año 2017, entrevistando a las personas más cercanas al proyecto.



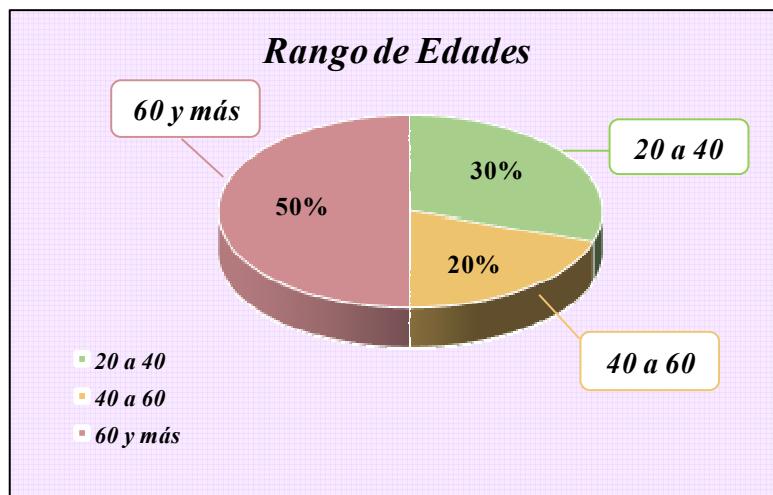
Aplicación de encuestas a moradores de la comunidad

Resultados

DATOS DE LOS ENCUESTADOS: Se graficó los encuestados de acuerdo a su sexo obteniendo que el 50% son masculinos y el 50% femeninos. Para conocer la percepción de acuerdo al punto de vista determinado por la edad; se entrevistó a personas primeramente con mayoría de edad, y se ha graficado en cinco rangos de edades. Como se observa en la Grafica No. 2, los encuestados dentro del rango de edad de 20 a 40 años se representó con un 30%; entre las edades de 40 a 60 años se representó con un 20% y de 60 años y/o más se representó con un 50%.

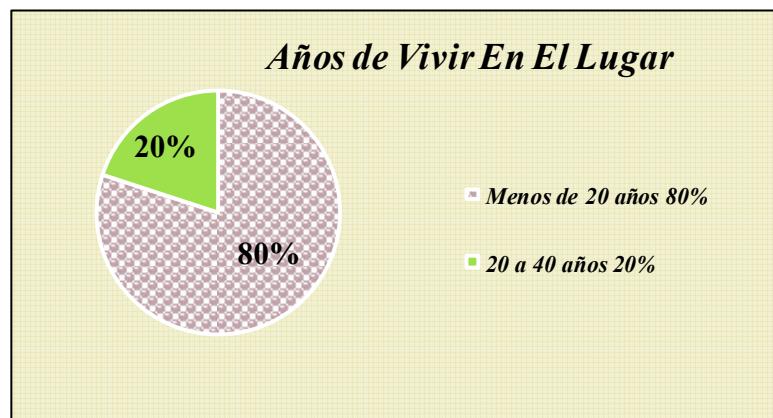


Fuente: Consultoría Marzo 2017.



Fuente: Consultoría Marzo 2017.

Se consultó los años de residencia a cada uno de los encuestados, los resultados de la entrevista se ubicaron en dos rangos; se obtuvo que el 80% de los encuestados tienen menos de 20 años residiendo en el lugar y el 20% cuenta con 20 a 40 años de residir en el lugar.



Fuente: Consultoría Marzo 2017.



Fuente: Consultoría Marzo 2017.

Se consultó sobre la ocupación de los encuestados; obteniendo que el 100% de los encuestados indica estar laborando.

PERCEPCION DE LA COMUNIDAD SOBRE AFECTACIONES AL MEDIO AMBIENTE:

Ruido: 20%

Contaminación del agua: 0%

Contaminación del aire: 70%

Generación de desechos sólidos: 0%

Generación de empleos: 20%

Aumento del valor de la tierra: 30%

NIVEL DE CONOCIMIENTO DEL PROYECTO: El 80% de los encuestados no conoce sobre el proyecto; mientras que un 20% indicó que conocía el proyecto en estudio.

EXPECTATIVAS SOBRE EL BENEFICIO QUE SERÁ EL PROYECTO: El 25% considera como beneficioso la generación de empleo y el aumento del valor de la tierra.



PERCEPCIÓN DE LOS ENCUESTADOS SOBRE AFECTACIONES POR LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO: El 90% de los encuestados respondieron que consideran que se produzca afectaciones al ambiente con el desarrollo del proyecto como la contaminación del aire por la emisión de partículas de polvo y otro factor es el ruido pero que pueden ser mitigados con medidas de fácil aplicación.

RECOMENDACIONES AL PROMOTOR Y CONSTRUCTORA DEL PROYECTO: Entre las recomendaciones y/o observaciones emitidas por la comunidad, al promotor con relación al proyecto, se puede mencionar las siguientes:

- a. Tomar las medidas necesarias para evitar levantamiento de las partículas de polvo para que no afecte el medio ambiente.*
- b. Engramar una vez terminado el proyecto.*

C. 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 claves 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.

D. 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 y la no afectación ambiental y social.

E. 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, se mediara 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.

MODELO DE ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA UTILIZADA

Proyecto:

Localización:

Promotor:

Fecha de toma de la muestra:

Nº _____

A. Datos Personales

Nombre _____

Sexo _____

Edad _____

Trabaja:

Sí _____ No _____

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. ¿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 comercial, industrial y urbana.

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.

Existe adicional la integración de fincas con fines ganaderos dada la topografía de la zona y la cercanía al río La Villa, sitio que poco a poco se ha visto desplazadas por otros tipos de actividades, dado al crecimiento poblacional del distrito de Chitré.

Adicional actualmente se mejora la vía de acceso al distrito de Pesé, en donde se Rehabilita la vía y se construye en ciclo vía, situación que aumenta el valor catastral de los predios circundantes a esta importante vía de acceso.



9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS:

9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos carácter, importancia, perturbación, riesgo de ocurrencia extensión, duración reversibilidad entre otros:

ELEMENTO AMBIENTAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
Suelo	Lavado del suelo por la escorrentía pluvial, lo que se refleja en la erosión y sedimentación.	Negativos	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Compactación y presión sobre el suelo por el uso y presencia de equipo pesado.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Probabilidad de Contaminación por aguas residuales e hidrocarburos.	Negativo	No significativo	Media	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Cambio Geomorfológico	Negativo	No significativo	Media	Alto	Local	Permanente	Irreversible
Aire	Impactos mínimos al aire por humo y partículas de polvo.	Negativos	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Aumento del ruido por el trasiego del equipo en las labores del proyecto.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
Vegetación	Perdida de la cobertura del suelo representada por gramíneas.	Negativo	No significativo	Media	Bajo	Local	Temporal	Reversible
Fauna	No se observó.							



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

Elemento Ambiental	Impacto Ambiental	Carácter	Grado De Perturbación	Importancia Ambiental	Riesgo De Ocurrencia	Extensión De Área	Duración	Reversibilidad
Socioeconómicos	Generación de Empleo	Positivo	Significativo	Medio	Alto	Extendida	Temporal I/ permanente	Reversible
	Pago de impuesto municipal	Positivo	significativo	Medio	Alto	local	Permanente	Irreversible
	Aumento del Comercio Local en el consumo Alimento ventas al letal.	Positivo	Significativo	Medio	Alto	Local	Temporal	Reversible
Seguridad y Salud ocupacional	Generación de desechos tanto sólidos como líquidos y biológicos.	Negativo	Poco significativo	Media	Medio	Local	Permanente	Reversible
	Incremento de medidas higiénicas.	Positivo	significativo	Media	Medio	local	Permanente	Irreversible
	Probabilidad de Accidente Laboral y de Transito.	Negativo	Poco Significativo	Medio	Bajo	Extendido	Temporal	Irreversible



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

El proyecto **MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**, traerá impactos sociales y económicos positivos a la comunidad mediante:

- Generación de empleos temporales mientras duren las etapas del proyecto.
- Mejora en la forma de vida de la población al mejorar su poder adquisitivo.
- Aumenta el valor de las tierras adyacentes al proyecto.
- Ofrece la posibilidad de la creación de futuras infraestructuras.



10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Las medidas y acciones contempladas en el plan de manejo ambiental, buscan conservar y en algunos casos, optimizar la calidad ambiental del área de influencia del proyecto, lo cual en su conjunto viene a ser el objetivo principal de este estudio de impacto ambiental.

A continuación se presentan los objetivos que deben alcanzarse con el Plan de Manejo Ambiental.

- Prevenir, Mitigar, Reducir y/o compensar los impactos negativos que fueron identificados y evaluados en el presente Estudio de Impacto Ambiental, por parte del Promotor.
- Efectuar medidas de control ambiental en las distintas etapas del proyecto, a fin de cumplir con la normativa ambiental vigente a nivel nacional.
- Cumplir con todas las normas, decretos y legislación ambiental que aplica a este tipo de actividad.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental:

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de **Movimiento de Tierra y Nivelación**, los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados, obteniéndose los siguientes impactos:

10.1.1 Impactos Ambientales Negativos:

- **Problemas de Erosión y Sedimentación:** Durante la etapa de movimiento y nivelación por efecto de agentes naturales como el agua y el viento se puede registrar movimiento de partículas de suelo hacia las áreas de buzamiento de la zona. Este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación.

Medida de Mitigación:

Circunscribir la zona de buzamiento con un muro de contención artesanal a fin de retener los sedimentos y permitir el establecimiento de la grama nativa o de forma



contraria coordinar con el propietario para el establecimiento de Grama tipo Brachiaria.

- **Compactación y Presión de Suelo:** Esto puede ocurrir durante la etapa de movimiento y acarreo de tierra por el uso de maquinaria en sitios.

Medida de Mitigación:

Evitar pasar equipo pesado en lugares no establecidos para la ejecución del proyecto.

- **Contaminación por aguas residuales y contaminación del suelo por hidrocarburos:** Estas serán debidamente recogidas en el sistema letrina portátil que se alquilará para este fin y cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35- 2,000 para la adecuada descarga de las aguas residuales.

Medida de Mitigación:

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 el taller de la empresa ubicado fuera del área del proyecto.

- **Generación de Partículas De Polvo y Humo:** Se pudiera dar este fenómeno durante la etapa de movimiento, acarreo y extracción de tierra para relleno.

Medida de Mitigación:

Rociar agua durante más de tres días secos consecutivos a fin de evitar el levantamiento de polvo, determinar y cumplir con el horario de uso del equipo de 8 horas reglamentarias y dar el mantenimiento reglamentario en su sistema de escape y carburación.

El personal que labora en el proyecto debe utilizar mascaras protectoras de polvo.

- **Generación de ruido:** Se incrementará el ruido en el área durante los trabajos efectuados.

Medida de mitigación:

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



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

Darle un adecuado mantenimiento periódico a las maquinas en su sistema mecánico y de escape.

Utilizar horario de trabajo adecuado de 8:00 AM a 4:00 PM.

● Pérdida de la Cobertura Natural del Suelo

El área actualmente presenta una cobertura de gramíneas como la Faragua, la cual una vez iniciadas las actividades el suelo quedará expuesto.

Mitigación:

El promotor debe ejecutar las actividades de limpieza de forma planificada a medida que se va bajando la pendiente ir efectuando el descapote del suelo y una vez culminada toda la actividad proceder a la conformación adecuada proporcionándole al sitio un buzamiento natural a fin que se puedan emplear medidas de control ambiental para evitar la erosión y dar oportunidad al establecimiento de las gramíneas sean estas natural o sembradas en sitio.

● Cambio Geomorfológico: Se modifica el paisaje y se crea un impacto visual en el espacio físico natural producto de las actividades del proyecto.

Medida de mitigación:

Es un impacto eminente sin embargo una vez rellenado y nivelada la finca y terminado los trabajos el área puede ser recuperada con gramíneas.

● Generación de desechos: Durante las diversas etapas se producirán desechos sólidos (basura) la cual si no se recoge adecuadamente puede generar problemas ambientales.

Medida de mitigación:

Recoger adecuadamente los desechos sólidos en las diversas etapas del proyecto y deponerlos en el vertedero municipal de Chitré mediante contrato con el municipio.

Contar con tanques y tapas respectivas dentro del proyecto para recoger la basura diariamente.

Instalar letrina portátil dentro del proyecto para recoger los desechos líquidos adecuadamente con su debido mantenimiento cada dos días.



- **Posibles accidentes laborales y de tránsito:** 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, contar con botiquín de primeros auxilios, y señalizar la vía durante entrada y salida de camiones para evitar accidentes, al igual que contar con extintores en los equipos.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

La ejecución de todas las acciones descritas en el punto 10.1 es responsabilidad del Promotor, **MANUEL ARTURO PÉREZ TELLO**. De esta forma todas las medidas de carácter ambiental denominese: Medidas preventivas, mitigadoras y compensadoras al área geográfica y social en la cual se planifica el desarrollo del Proyecto: **MOVIMIENTO DE TIERRA Y NIVELACIÓN**, se desglosa en base al componente de tipo ambiental que será impactado, ya sea positiva o negativamente, de acuerdo a la línea base ambiental existente en el sitio específico del proyecto, anótese que nos referimos a una obra de tipo puntual 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 por la cual se desplazan los camiones y los frentes de obras en los cuales acarreara el material, de aquí que tales medidas son de estricto cumplimiento por el ente PROMOTOR para cuyo efecto se desglosan: SUELO, VEGETACION, AIRE, SOCIOECONOMICOS, SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.



10.3 Monitoreo

INDICADOR DEL IMPACTO	DESCRIPCIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN	INSPECCIÓN DURANTE LA FASE DE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN				ENTE FISCALIZADOR
		semanal	quincenal	mensual	trimestral	
AIRE	Confirmar la existencia de letrinas portátiles en la zona del proyecto y la frecuencia de limpieza	X				MINSA
	Verificar que se humedezcan los accesos para reducir el polvo si el proyecto se desarrolla en la época seca o han transcurrido varios días sin lluvia (3)	X				MIAMBIENTE MINSA
	Vigilar que se establezca y se cumpla con un cronograma para la operación de equipo y la maquinaria a fin de reducir el tiempo de operación de las fuentes de emisión, al igual que con el cronograma de mantenimiento.			X		MIAMBIENTE MINSA
SALUBRIDAD	Confirmar la existencia de recipientes para la recolección de desechos sólidos dentro del área del proyecto y su deposición en el vertedero semanalmente.	X				MINSA
	Verificar la Limpieza de las letrinas portátiles.	X				MINSA



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

RUIDO	Confirmar que los empleados en el área del proyecto y los operarios de los equipos, expuestos a niveles de ruidos mayores a 85dB se les provean de equipos de protección auditiva.	X				MINSA CSS
	Verificar que las operaciones se realicen durante horario diurno de lunes a sábado.		X			MITRADEL
	Confirmar el cumplimiento del programa de mantenimiento periódico de la toda maquinaria utilizada en el proyecto.		X			MIAMBIENT E CSS MINSA
SUELO	Verificar la siembra de grama o cualquier otro estabilizador de suelo natural para evitar la erosión				X	MIAMBIENT E
	Garantizar el empleo de sedimentadores artesanales hacia el área de buzamiento para contribuir a la estabilización y regeneración natural de la zona		X			MIAMBIENT E
	Verificar que el equipo y la actividad no perturben áreas fuera de la establecida para la ejecución de este proyecto.	X				MIAMBIENT E
	Velar por la deposición correcta de los residuos biológicos que se extraigan de la letrina portátil y que los mantenimientos de los equipos se efectúen en el taller correspondiente					MINSA MIAMBIENT E
SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	Verificar que la empresa constructora suministre equipos de protección personal adecuados al tipo de proyecto a desarrolla, guantes, casco, botas lentes, protección auditiva (tapones u orejeras), protección respiratoria para el polvo.			X		MITRADEL CSS



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

	Confirmar que los operarios de maquinarias posean licencia de capacitación en el manejo de las mismas		X			css
	Confirmar la existencia de un botiquín de primeros auxilios dotado de enseres básicos y que no estén vencidos.			X		css minsa
	Verificar que el empleado cuenta y utiliza el equipo de seguridad y que se mantiene en el área la señalización adecuada.	X				css attt
	Verificar la existencia de extintores en las áreas del proyecto.		X			bomberos minsa



10.4 Cronograma de Ejecución.

ACTIVIDAD	Semanas					
	15	30	45	60	75	90
Contratación y Capacitación del personal que laborará en el proyecto (seguridad)						
Monitoreo de la contaminación por Ruido y Partículas en Suspensión						
Control de la erosión						
Monitoreo del manejo de desechos						
Seguimiento ambiental y de seguridad.						

10.5 Plan de Rescate y Reubicación De Fauna y Flora:

Para este proyecto no es necesaria la realización del plan de rescate de fauna y flora ya que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo del proyecto.

10.6 Costo de la gestión ambiental.

Para poder ejecutar las medidas de mitigación y compensación en esta obra es importante que se contemple, los costos aproximados en que tendrá que incurrir el Promotor 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; mientras que los análisis de aire y ruido deben ser monitoreados cada tres meses, mientras dure la implementación del proyecto.



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

ASPECTO CONSIDERADO	COSTO ESTIMADO EN BALBOAS
<i>Control de calidad del aire</i>	500.00 cada tres meses
<i>Control del ruido</i>	500.00 cada tres meses
<i>Control de erosión con grama</i>	5.00 el m^2 por determinar
<i>Manejo de Residuos y Deposición</i>	50.00 mensual
<i>Capacitación en ambiente, salud y seguridad obrera</i>	600.00 total
<i>Relaciones con la comunidad</i>	300.00 anual
<i>Seguimiento Ambiental más informes</i>	700.00 mensual (1)



Estudio De Impacto Ambiental Categoría I Proyecto: Movimiento de Tierra y Nivelación.

11.0 LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES:

11.1 Firmas debidamente notariadas.

Adjunto

11.2 Numero de Registro de Consultores.

Adjunto

Nombre/ Idoneidad	Firma	Función
Licda. Otilia Sánchez IAR 035 - 2000		Coordinador Del Estudio, Descripción Del Proyecto, Medio Físico, Planes Y Programas De Ejecución E Identificación De Impactos.
Ing. Luis Quijada IAR-051-98		Descripción del Medio Biológico, Socioeconómico Planes Y Programas De Ejecución E Identificación De Impactos.

Yo, hego constar que he cotejado 2 (dos) firma(s) plasmada(s) 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).

Luis Quijada Quijada Banga
2-86-1231-11 Otilia Sanchez
Ayer 2017
20 ABR 2017

Hermano Firma Testigo Firma

Licda. Rita Bertha Tello Tello
Notaria Pública de Herrera





12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1 Conclusiones

- El proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y de fáciles de aplicación y el mismo se desarrolla en un entorno donde se han desarrollado actividades afines, tomando en consideración que solo el EsIA es para Movimiento de Tierra y Nivelación, por lo que el desarrollo de cualquier tipo de actividad futura, debe someterse al proceso de evaluación por parte del Ministerio de Ambiente.
- Este documento solo contempla las actividades de Movimiento de Tierra y Nivelación, para un volumen de material de 5,000 metros cúbicos, por lo que los impactos que el mismo generará, no son significativos.
- La ejecución de este Proyecto contribuirá a: desarrollar nuevas áreas con fines comerciales permitiendo el crecimiento socioeconómico del distrito de Chitré, para este sector de la provincia de Herrera, el cual se encuentra a unos escasos 15 minutos del centro urbano de Chitré.
- La finca y el entorno donde se desarrollará el proyecto está altamente intervenido por actividades agropecuarias, industriales, comerciales y residenciales, por lo que los impactos que se producen con el desarrollo del proyecto no son significativos.
- El Plan de Manejo Ambiental, recoge de forma satisfactoria todas las medidas que requieren aplicarse para evitar se produzcan impactos de consideración, por lo que se requiere que el Promotor cumpla estrictamente con todo lo indicado en el documento.



12.2 Recomendaciones.

- Desarrollar el proyecto tomando en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental y en el resuelto que apruebe el respectivo Estudio de Impacto Ambiental.
- No realizar actividades que vayan en deterioro de la naturaleza y el medio ambiente.
- Permitir que se dé el escurrimiento superficial de las aguas siguiendo la topografía existente, evitando se produzcan afectaciones a tercero.
- Tomar todas las medidas de control en cuanto a la suspensión de partículas de polvos, que pudieran incidir sobre las áreas circundantes.



13.0 BIBLIOGRAFÍA.

- **Ministerio de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2,010. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998. **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,010.
- **Holdridge R. Leslie.** Manual Dendrologico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1,970.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre Panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de La República de Panamá, 1986.



14. ANEXOS

- Copia de Cédula de Identidad Personal del Promotor
- Certificación de Registro Público de la Finca
- Mapa de localización
- Plano
- Mapa Topográfico del Área del Proyecto
- Encuestas de Participación Ciudadana Efectuadas