
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGORIA I

PROYECTO

LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO

EL LIMÓN

UBICACIÓN:

Vía Panamericana, frente a la entrada de Costa Verde, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste

PROMOTOR
CORPORACIÓN WZ, S.A.

ELABORADO POR:
TÉC. JULIO DIAZ
IRC-046-2002

MARZO 2022

1.0 INDICE

| | Pág. |
|--|-----------|
| 1.0 INDICE | 2 |
| 2.0 RESUMEN EJECUTIVO | 5 |
| 2.1 Datos Generales del promotor. | 5 |
| 3.0 INTRODUCCIÓN | 6 |
| 3.1 Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentación del estudio presentado. | 6 |
| 3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. | 7 |
| 4.0 INFORMACION GENERAL | 14 |
| 4.1 Información sobre el Promotor (personal natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros. | 14 |
| 4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM. | 14 |
| 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO | 14 |
| 5.1 Objetivo del proyecto y su justificación | 15 |
| 5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto | 16 |
| 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicable y su relación con el proyecto, obra o actividad. | 18 |
| 5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad. | 20 |
| 5.4.1 Planificación | 20 |
| 5.4.2 Construcción/ejecución | 20 |
| 5.4.3 Operación | 21 |
| 5.4.4 Abandono | 21 |
| 5.5 Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar | 22 |

| | |
|--|-----------|
| 5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación. | 22 |
| 5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). | 22 |
| 5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. | 23 |
| 5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases. | 23 |
| 5.7.1. Sólidos | 23 |
| 5.7.2. Líquidos | 23 |
| 5.7.3 Gaseosos | 23 |
| 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo | 24 |
| 5.9 Monto global de la inversión | 24 |
| 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO | 24 |
| 6.1 Caracterización del suelo | 24 |
| 6.3.1 La descripción del uso de suelo | 25 |
| 6.1.2 Deslinde de la propiedad | 25 |
| 6.2 Topografía | 26 |
| 6.3 Hidrología | 26 |
| 6.3.1 Calidad de aguas superficiales | 26 |
| 6.4 Calidad del aire | 26 |
| 6.4.1 Ruido | 26 |
| 6.4.2 Olores | 26 |
| 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO | 26 |
| 7.1 Características de la flora | 26 |
| 7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM) | 27 |
| 7.2 Características de la Fauna | 27 |
| 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO | 27 |
| 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes | 27 |
| 8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad | 27 |
| 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales | 29 |

| | |
|---|-----------|
| 8.5 Descripción del Paisaje | 29 |
| 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS | 29 |
| 9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riegos de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. | 29 |
| 9.2 Análisis de los impactos sociales e económicos a la comunidad producidas por el proyecto. | 35 |
| 10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) | 36 |
| 10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental. | 36 |
| 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas | 38 |
| 10.3 Monitoreo | 39 |
| 10.4 Cronograma de Ejecución | 40 |
| 10.5 Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora | 40 |
| 10.6 Costos de la Gestión Ambiental | 40 |
| 12.0 LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES. | 41 |
| 12.1. Firmas debidamente notariadas | 42 |
| 12.2 Número de registro de consultores | 43 |
| 13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES | 44 |
| 14.0 BIBLIOGRAFÍA | 45 |
| 15.0 ANEXOS | 46 |

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

La Sociedad **CORPORACIÓN WZ, S.A.**, con número de Folio No. 832643, presenta la gestión ambiental como herramienta de naturaleza preventiva, busca el desarrollo de alternativas más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades a desarrollarse.

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, **LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO EL LIMÓN**, en cumplimiento con la establecido en la Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente y sus modificaciones, a través de la cual se establece la obligación de someter los proyectos de inversión al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de dicha Ley y deroga el Decreto Ejecutivo N.º 209 de 05 de septiembre de 2006, y el Decreto Ejecutivo N.º 155 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo N.º 123.

La recopilación de los datos se realizó de forma sistemática objetiva y con la participación de un equipo de consultores y personal de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

Los principales impactos esperados de este proyecto son: incremento del ruido ambiental, remoción de la capa vegetal y polvo. El área donde se desarrollará el proyecto es un área ya intervenida desde hace décadas, con viviendas unifamiliares y árboles plantados de Teca.

2.1 Datos generales del Promotor, que incluya a) persona a contactar; b) números telefónicos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro de consultor.

Tabla No.1. Datos generales del Promotor.

| | |
|--------------------------|-----------------------------|
| Nombre: | CORPORACIÓN WZ, S.A. |
| Representante Legal: | CAIHUA ZHANG LEI |
| Persona a contactar: | ROBERTO CANTO |
| Teléfono: | 6379-1039 |
| Correo electrónico: | yamilethzhang@hotmail.com |
| Página Web: | No tiene |
| Nombre del Consultor: | JULIO DÍAZ |
| Registro en Mi AMBIENTE: | IRC-046-2002 |

3.0 INTRODUCCIÓN

Con la presentación de una herramienta ambiental con propósitos primordiales, como lo es la identificación de las medidas de mitigación necesarias para mantener la calidad ambiental en las áreas de incidencia del proyecto que se vaya a desarrollar, para reducir los riesgos de afectación al medio natural y social. En base a la naturaleza y magnitud de los impactos, que establece la categoría de cada estudio, dicho proyecto LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO EL LIMÓN, consiste en movilizar un aproximado de 3,133.53m³ de tierra en un área de 8,915m² + 1864dm², dentro de las Fincas que se detallan a continuación:

Tabla N°2

| Finca | Código de ubicación | Superficie |
|--------------|----------------------------|--|
| N° 91911 | 8602 | 1,506m ² + 35.50dm ² |
| N° 91908 | 8602 | 1,599m ² + 37dm ² |
| N° 59061 | 8602 | 1,399m ² + 16.40dm ² |
| N°92806 | 8602 | 1,610m ² |
| N°295984 | 8600 | 2,800m ² + 30dm ² |
| | Superficie Total | 8,915m ² + 1864dm ² |

Se utilizará la superficie total de las fincas, las cuales son propiedad de la señora CAIHUA ZHANG LEI, mujer de nacionalidad china, con cédula de identidad personal N°. N-20-118, Representante Legal de la Sociedad CORPORACIÓN WZ, S.A.

3.1 Alcance, objetivos, metodología duración e instrumentación del estudio presentando

Alcance:

El área de influencia del proyecto comprende los componentes del entorno que se encuentran dentro de las mismas fincas y en el componente social.

Objetivos:

- Confeccionar documento, basado en diversas técnicas y disciplinas de investigación, que consideren las condiciones socio – ambientales más relevantes en el área de estudio, identificando los impactos significativos que el proyecto generará, así como las medidas que la empresa promotora deberá implementar para mitigar los impactos negativos específicos.

- Identificar las normas técnicas y ambientales aplicables a este tipo de proyectos.
- Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto.

Metodología:

Recopilación de la información básica y su análisis técnico, fue realizada por especialistas profesionales en las disciplinas ambientales, a través de giras técnicas de reconocimiento y entrevistas a los moradores del área circundante al proyecto, para determinar el estado ambiental del lugar antes de desarrollar el proyecto.

El procedimiento incluyó, además:

- Revisión de documentos legales, Planos y Mapas del proyecto.
- Consultas de Fuentes Bibliográficas contemporáneas.
- Recopilación de la información de campo, identificación de la flora, fauna.
- Proceso participativo: Consultas (entrevistas), realizadas a moradores y comercios más cercanos.
- Análisis de los resultados y edición del documento principal.
- Compendio y análisis de la información generada por cada especialista.
- Entrega del producto final (E.I.A. Cat. I).

3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental indicados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123, que regula el Proceso de Evaluación de Impacto, Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015. “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones y el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

Tabla No. 3. ANALISIS PARA CATEGORIZAR EL EsIA SEGÚN EL DECRETO 123 DE 2009.

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

| Criterio | NO OCURRE | Negativo | | | | Categoría | | |
|----------|-----------|----------|-----------|-------------|----------|-----------|----|-----|
| | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | I | II | III |
| | | | | | | | | |

| | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|---|--|--|
| <u>CRITERIO 1:</u> Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. | | | | | | | |
| a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta. | X | | | | X | | |
| b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente. | X | | | | X | | |
| c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones. | X | | | | X | | |
| d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta. | X | | | | X | | |
| e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta. | X | | | | X | | |
| f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión. | X | | | | X | | |
| g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente. | X | | | | X | | |

Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:

La generación de efluentes líquido, gaseosos, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.

Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.

La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición generación, recolección, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.

Lo establecido en factor (b) pierde beligerancia en nuestro proyecto ya que:

Los efluentes líquidos que generar serán de tipo domésticos y los mismos se recolectarán en letrinas portátiles cuyo efluente final cumplirá con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa DGNTI-COPANIT 35-2019. Manejado de acuerdo con la empresa contratada. Sin embargo, los únicos efluentes que se generaran son de tipo gaseosos se generarán únicamente por las fuentes móviles (gases de combustión interna de la maquinaria a utilizar), sin embargo, el proyecto contempla la obligatoriedad del cumplimiento de las condiciones mecánicas optimas de dicha maquinaria por parte de los contratistas, lo cual garantizará que las emisiones cumplan con la normativa aplicable.

El anterior sustento garantiza que las concentraciones de los efluentes líquido, gaseosos o sus combinaciones no superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.

Lo establecido en factor (c) pierde beligerancia en nuestro proyecto ya que:

Los niveles de ruido generados en el área de influencia del movimiento de tierra sobrepasan los niveles establecidos en el D.E. No.1 del Ministerio de Salud para horario diurno, sin embargo, el mantenimiento preventivo de la maquinaria a utilizar en el movimiento de tierra garantiza que no se incremente los niveles de ruido de la zona.

Lo establecido en factor (d) pierde beligerancia en nuestro proyecto ya que:

Los residuos domésticos a generar durante la etapa de construcción y operación del proyecto; serán recolectados en contenedores (recipientes, bolsas) y retirados periódicamente del área por el servicio de recolección de desechos sólidos que sirve al área autorizada por el municipio de La Chorrera. Lo cual garantiza que no se darán situaciones (acumulación de desechos) que constituyan un peligro sanitario a la población del área del proyecto.

Tabla N°4

| Criterio | NO Ocurre | Negativo | | | | Categoría | | |
|---|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|-----------|----|-----|
| | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Sinérgico | I | II | III |
| CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales. | X | | | | | X | | |
| a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos. | X | | | | | X | | |
| b) Alteración de suelos frágiles. | X | | | | | X | | |
| c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo. | X | | | | | X | | |
| d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta. | X | | | | | X | | |
| e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación. | X | | | | | X | | |
| f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes. | X | | | | | X | | |
| g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción. | X | | | | | X | | |
| h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. | X | | | | | X | | |
| i) La introducción de flora y fauna exóticas. | X | | | | | X | | |
| j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos. | X | | | | | X | | |
| k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica. | X | | | | | X | | |
| l) La inducción a la tala de bosques nativos. | X | | | | | X | | |
| m) El reemplazo de especies endémicas o relictas. | X | | | | | X | | |
| n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional. | X | | | | | X | | |
| o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa. | X | | | | | X | | |
| p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología. | X | | | | | X | | |
| q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos. | X | | | | | X | | |

| | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|---|--|--|
| r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua. | X | | | | X | | |
| s) La modificación de los usos actuales del agua. | X | | | | X | | |
| t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas. | X | | | | X | | |
| u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea. | X | | | | X | | |

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:

(g) La alteración de flora y fauna vulnerables, amenazas, endémicas, con datos deficientes o en peligros de extinción.

Lo establecido en factor (g) del criterio 2 pierde beligerancia ya que la vegetación es de tipo pajonales, arboles disperso y los cuales dicho arbustos y árboles no se encuentran en peligro de extinción.

Tabla N°5

| Criterio | NO Ocurre | Negativo | | | | Categoría | | |
|---|-----------|----------|-----------|-------------|----------|-----------|----|-----|
| | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | I | II | III |
| CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona. | | | | | | | | |
| a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas. | X | | | | | X | | |
| b) Generación de nuevas áreas protegidas. | X | | | | | X | | |
| c) Modificación de antiguas áreas protegidas. | X | | | | | X | | |
| d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos. | X | | | | | X | | |

| | | | | | | | | |
|---|---|--|--|--|--|---|--|--|
| e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico. | X | | | | | X | | |
| f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. | X | | | | | X | | |
| g) La modificación en la composición del paisaje. | X | | | | | X | | |
| h) La promoción de la explotación de la belleza escénica. | X | | | | | X | | |
| i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas. | X | | | | | X | | |

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 tomó en cuenta si el proyecto no 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

Tabla N°6

| Criterio | NO Ocurre | Negativo | | | | Categoría | | |
|---|-----------|----------|-----------|-------------|----------|-----------|----|-----|
| | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Simérico | I | II | III |
| CRITERIO 4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida. | | | | | | | | |
| a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente. | X | | | | | X | | |
| b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales. | X | | | | | X | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|--|--|--|--|---|--|--|
| c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano. | X | | | | | X | | |
| d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas. | X | | | | | X | | |
| e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales. | X | | | | | X | | |
| f) Cambios en la estructura demográfica local. | X | | | | | X | | |
| g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural. | X | | | | | X | | |
| h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas. | X | | | | | X | | |

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

Tabla N°7

| Criterio | NO Ocurre | Negativo | | | Categoría | | | |
|--|-----------|----------|-----------|-------------|-----------|---|----|-----|
| | | Directo | Indirecto | Acumulativo | Sinérgico | I | II | III |
| CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico. | X | | | | | | | |
| a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico. | X | | | | | X | | |
| a1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza. | X | | | | | X | | |
| b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico. | X | | | | | X | | |
| c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas. | X | | | | | X | | |

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.

Del análisis anterior justifica que los efectos analizados del criterio 1 y Criterio 2 no generarán impactos ambientales significativamente adversos por lo tanto no se darán riesgos ambientales, lo cual satisface la categorización establecida para este EsIA según el Decreto Ejecutivo No 123 de 2,009: Estudio de Impacto Ambiental categoría 1. “Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidos en la lista taxativa prevista en el artículo 16 de este reglamento, que puedan generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conlleva riesgos ambientales.

4.0 INFORMACION GENERAL

4.1 Información del Promotor:

| | |
|---------------------------------|--|
| Persona Jurídica: | CORPORACIÓN WZ, S.A. |
| Representante Legal: | CAIHUA ZHANG LEI |
| Ubicación: | Nuevo Arraiján, corregimiento Juan Demóstenes Arosemena, distrito de Arraiján. |
| Persona a Contactar: | José Canto |
| Teléfono celular | 6379-1039 |
| Certificado de Registro: | Certificación de Sociedad adjunta en los Anexos del EsIA. |

4.2 Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de Mi AMBIENTE.

Se adjunta Paz y Salvo del Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente. Ver adjunto.

5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), sujeto a la evaluación ambiental del proyecto **LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO EL LIMÓN**, consiste en la demolición de infraestructuras existentes, para proceder con limpieza de la capa vegetal y nivelación del terreno con maquinaria de un aproximado de 3,133.53m³ de tierra, para ser utilizado dentro del mismo polígono, con el propósito de elevar la altura de la superficie original del terreno, para obtener un nivel adecuado con relación a la altura de la carretera y del acceso al mismo, de esta manera situarlo en condiciones apropiadas a la vía de entrada y salida de

vehículos, además se instalarán en el acceso, las tuberías para el drenaje de las aguas pluviales, todo esto se realizará con la finalidad de adecuar el terreno para un futuro desarrollo comercial.

El proyecto estará conformado por las siguientes fincas:

Tabla N° 8.

| Finca | Código de ubicación | Superficie |
|--------------|----------------------------|--|
| N° 91911 | 8602 | 1,506m ² + 35.50dm ² |
| N° 91908 | 8602 | 1,599m ² + 37dm ² |
| N° 59061 | 8602 | 1,399m ² + 16.40dm ² |
| N°92806 | 8602 | 1,610m ² |
| N°295984 | 8600 | 2,800m ² + 30dm ² |
| | Superficie Total | 8,915m² + 1864dm² |

Las cuales conforman una superficie total de **8,915m² +1864dm²**, ubicadas en la vía Panamericana, frente a la entrada de Costa Verde, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

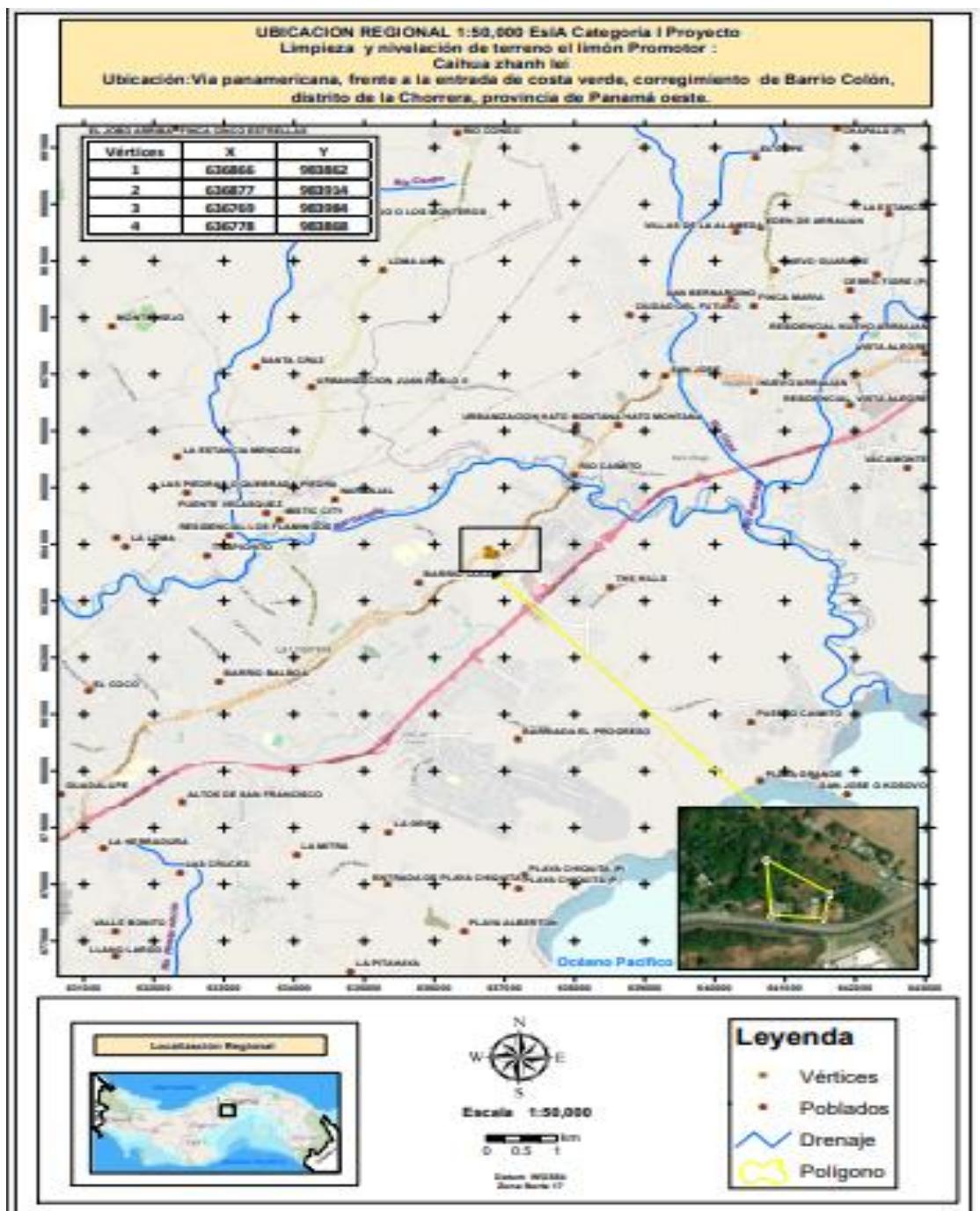
5.1 Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación.

Mejorar la topografía y entorno ambiental del área en cumplimiento con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley No. 41 “General de Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto.

Justificación.

Realizar limpieza y nivelación del terreno para hacerlo más accesible, para un futuro desarrollo comercial, que será de gran beneficio para las comunidades circundantes, y además que su construcción y ejecución contribuirá a dar plazas de empleo.

5.2 Ubicación geográfica, incluyendo Mapa en Escala 1: 50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.



Coordenadas UTM DATUM WGS 84.

Tabla No. 9.

| PUNTOS | ESTE | NORTE |
|--------|--------|--------|
| 1 | 636866 | 983862 |
| 2 | 636877 | 983914 |
| 3 | 636769 | 983984 |
| 4 | 636778 | 983868 |

IMAGEN SATELITAL DEL PROYECTO

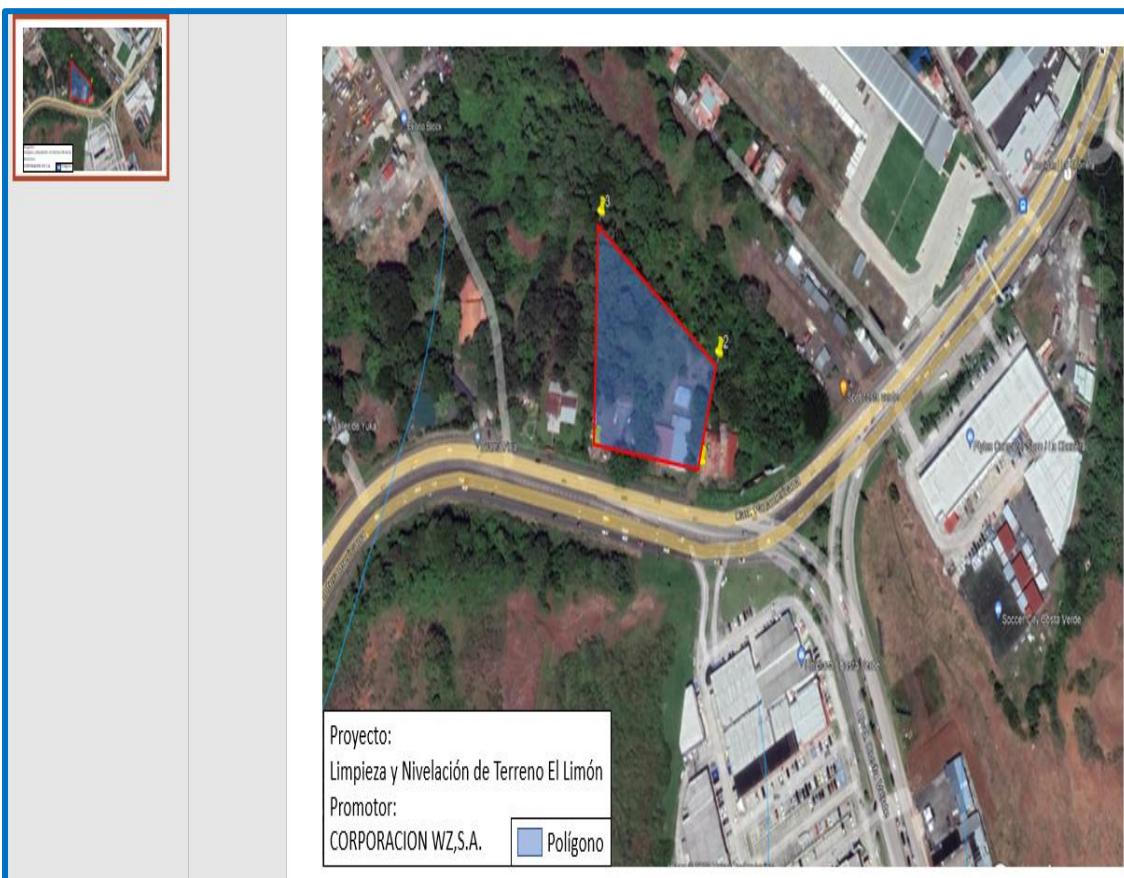


Foto No. 1.

Fuente: Google 2022

5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicable y su relación con el proyecto, obra o actividad.

Dentro de las legislaciones y normas técnicas ambientales aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

- La Constitución Nacional de la República de Panamá establece en el Capítulo Séptimo del Título Tercero, en los artículos del 114 al 117, la definición del Régimen Ecológico, en el cual se enuncia lo siguiente.
- Artículo 114: "Es deber fundamental del Estado garantizar que la población panameña viva en un ambiente sano y libre contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana".
- Artículo 115: "El Estado y todos los habitantes del territorio Nacional tienen el deber de propiciar un desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga el equilibrio y evite la destrucción de los ecosistemas".
- En ese mismo sentido los Artículos 116 y 117 determinan que es responsabilidad del gobierno panameño reglamentar, fiscalizar, y aplicar las medidas necesarias para la implementación de estas.
- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, que en el Capítulo Séptimo del Título III en los artículos 114 al 117 nos habla del régimen ecológico.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por la cual se dicta la — Ley general del Ambiente y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006. En su artículo 16 incluye la lista de proyectos que ingresan al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto ley N.º 35 de 22 de septiembre de 1966, —Sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ley N.º 23 de 30 de enero de 1967, —Por la cual se señalan disposiciones para la protección y conservación de la fauna silvestre.
- Ley No. 35 de 30 de junio de 1978, establece que el —Ministerio de Obras de Públicas es el ente, por ley, responsable de programar e implementar normas de construcción y mantenimiento de obras públicas, como son: carreteras, puentes, edificios públicos y drenajes pluviales, ribera de los ríos lagos y mares, tarea que realiza a través de la Dirección de Diseño y el Departamento de Urbanizaciones, Calles y Drenajes Pluviales.
- Ley No. 14 de 5 de mayo de 1982, —Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.
- Ley No. 22 del 15 de noviembre de 1982, —Por la cual se crea el Sistema Nacional de Protección Civil (SINAPROC), en todo el ámbito nacional y con la responsabilidad de ejecutar medidas, disposiciones y ordenes tendientes a evitar, anular o disminuir los efectos que las acciones irresponsables puedan provocar sobre la vida y bienes del conglomerado social.
- Ley N°1 de 3 de febrero de 1994, —Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. Esta ley acota, en su capítulo I, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país. La ley establece en su título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por

efecto de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

- Ley N°24 de 7 de junio de 1995, — Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones.
- Ley N° de 9 de febrero de 1996, —Por la cual se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley N° 3 de 1998 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones.
- Resolución CDZ-03/96, del 18 de abril de 1996, —Por la cual la Coordinación Nacional de las Oficinas de seguridad de los Cuerpos de Bomberos, crean el —Manual Técnico Para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
- Resolución N°05-98 del 22 de enero de 1998, “Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables (ahora ANAM), reglamenta la ley 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal.
- Decreto Ejecutivo N°255 de 18 de diciembre de 1998. Emisiones Vehiculares.
- Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999, —Por la cual el Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos, aclara la Resolución CDZ- 10/98, del 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad Para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución Y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
- Resolución N°506 de 6 de octubre de 1999. Que aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambiente de trabajo donde se Generen Ruidos.
- Resolución N°505 de 6 de octubre de 1999. Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generan Vibraciones.
- Resolución N°596 del 12 de noviembre de 1999, —Por la cual el Ministerio de Comercio e Industrias aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 21-393-99: Agua, Calidad de Agua, Toma de Muestras.
- Decreto Ejecutivo N° 38 de 3 de junio de 2009. Por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo N° 5 de 4 de febrero de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones de fuentes fijas.
- Decreto Ejecutivo No. 255 (18/diciembre/1998), por la cual se reglamentan los artículos 7,8 y 10, de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Ley No. 6 (11/enero/2007), que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados o de base sintética en el territorio nacional.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT -43-2001 Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000: Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad en Ambiente de trabajo donde se generen vibraciones.
- Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999, por la cual el Consejo de Directores de zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la resolución CDZ-10/98, del 9 de mayo de 1998, la cual modifica el manual técnico de seguridad para instalaciones,

- almacenamiento, manejo, distribución y transporte de productos derivados del petróleo.
- Capítulo XIX (Extintores), IX (Gases Comprimidos) y VI (Inflamables) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.
 - Decreto Ejecutivo N° 252 (30/diciembre/1971) legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene del trabajo.
 - Decreto Ejecutivo N° 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley N°36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
 - Decreto N°306 de 2002 (MINSA). Reglamenta la emisión de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales y ambientes laborales.
 - Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
 - Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009. Por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
 - Reglamento de Tránsito de la República de Panamá.
 - Resolución N°351 de 26 de julio de 2000, —Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas.
 - Resolución N°AG-0235-2003-09-16 de MiAmbiente —Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de Indemnización Ecológica, por expedición de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.

El proyecto tendrá una duración de seis (6) meses y se desarrollará en tres (3) etapas (Planificación, construcción, operación).

5.4.1 Planificación.

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, de diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de planos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

- Elaboración del Anteproyecto.
- Elaboración y Aprobación del Estudio Ambiental.
- Tramitación y Obtención de Permisos Correspondientes en las diferentes Autoridades.

5.4.2 Construcción/ ejecución.

Esta etapa consiste en realizar las acciones civiles necesarias, habilitando el área en condiciones óptimas, comprende las operaciones de acondicionamiento del terreno, despalme y limpieza del sitio para su posterior adecuación y nivelación. Durante el desarrollo de esta actividad, todo el material resultante de la limpieza, será recogido, repicado y acumulado, para posteriormente ser transportado en camiones de volquete hacia el relleno sanitario del Municipio de La Chorrera. Se aprovechará al máximo las condiciones del área existente, adecuándolo a las especificaciones del diseño.

- Acondicionamiento del terreno movilizando unos 3,133.53 m³ de material.
- Ejecución de infraestructura del sistema pluvial.
- Estos trabajos se llevarán a cabo en un horario de 7:00 a.m. a 4:00 p.m., de lunes a sábado.
- Se contará con los sanitarios portátiles para los trabajadores, lo cual el promotor realizará el contrato con alguna de las empresas locales.

Señalización:

Antes del inicio de la etapa de construcción, se construirá y se realizará la señalización de las áreas en construcción, que disminuye el nivel de riesgo de accidente, prohibiendo el acceso a personas ajenas al proyecto, además se contempla las normas de seguridad para los trabajadores y transeúntes.

Instalación del Sistema de Agua Potable y Electricidad:

El promotor proporciona el agua potable para los trabajadores, mediante cooler o nevera portátil, ya que solo se contará con muy pocas personas en el lugar. El suministro de electricidad no será necesario en vista que esta actividad no requiere de la misma.

Sistema de Tratamiento:

No se prevé la construcción de sistema de tratamiento de las aguas servidas, se instalará letrina portátil y se le dará tratamiento de acuerdo al contrato con la empresa que presta este servicio.

5.4.3 Operación

Esta actividad no aplica fase de operación, es única y exclusivamente para el relleno y nivelación del terreno. De darse uso futuro a estas áreas el promotor tendrá la obligación de presentar la herramienta ambiental correspondiente.

La nivelación de la superficie afectada se llevará a cabo inmediatamente terminadas las operaciones del entorno afectado el cual comprende principalmente el retiro de todas las instalaciones temporales utilizadas en el proyecto, así como los residuos sólidos generados (plásticos, madera, zinc, entre otros).

5.4.4 Abandono

No se prevé etapa de abandono de la obra, ya que el terreno limpiado y nivelado, el promotor del proyecto planea realizar otra actividad sobre el mismo.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Las infraestructuras a desarrollar son las siguientes:

- Adecuación del polígono del proyecto LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO EL LIMÓN, con un aproximado de 3,133.53 metros cúbicos de tierra en una superficie de 8,915m² +1864dm².
- En el que establece las siguientes obras:
 - Limpieza y nivelación del terreno, con el mismo material obtenido de la nivelación y adecuarlo al nivel apropiado.
 - Compactar las superficies de las fincas, con el propósito de dejarla debidamente plana.

El equipo a utilizar es el siguiente:

Para llevar a cabo las obras civiles se utilizará el siguiente equipo:

- Camiones volquetes
- Retroexcavadora
- Tractor
- Compactadores
- Camión de agua.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción.

Se requerirá de pocos insumos por la naturaleza del proyecto. No obstante, en la dinámica de ejecución y operación se requerirá de ciertos materiales e insumos mínimos y los mismos serán provistos por el mercado local y provincial, siempre que éste tenga la disponibilidad. Entre éstos podemos mencionar: Mano de obra calificada, equipo de topografía, cámara fotográfica, GPS, Equipo de protección personal, primeros auxilios, equipos o maquinarias, combustibles, señales viales, letreros de seguridad, agua, equipos, agregados pétreos o áridos, combustibles, tanques para depósito de la basura, entre otros.

5.6.1 Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).

Agua.

El contratista contará con la adecuada disposición de coolers o nevera portátil con agua embotellada para el personal, que se mantendrá con hielo para ambientar el vital líquido.

Energía.

De ser requerida, la energía eléctrica será suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa.

Aguas servidas.

Los efluentes líquidos por generar, serán de tipo domésticos y procederán de las necesidades fisiológicas del personal a emplear durante las actividades del proyecto y para lo cual se dispondrá en letrinas portátiles, las cuales se alquilarán.

Vías de acceso.

La vía de acceso es la carretera Panamericana o la autopista Arraiján -La Chorrera, a la altura de Costa Verde, en el sector de El Limón.

Transporte público.

En el área donde se desarrollará el proyecto, se cuenta con medios de transporte colectivo y selectivo, las 24 horas del día.

5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos, directo o indirectos generados.

La mano de obra a contratar se estima un aproximado ocho (8) trabajadores eventuales entre que podemos mencionar, un (1) operador de tractor, uno (1) de retroexcavadora, uno (1) en pala mecánica y cinco (5) operadores de volquetes, estos serán utilizados para la LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO EL LIMÓN.

Empleo directo e indirecto.

El número de trabajadores directos en el desarrollo del proyecto es de diecisiete (17) trabajadores, el horario de trabajo será de 7:00 a.m. a 4:00 p.m. de lunes a sábado.

- Ayudantes generales
- Ingeniero del proyecto
- Capataz
- Topógrafo
- Operadores
- Conductores de camiones

5.7 Manejo y disposición de Desechos en todas las Fases.

El manejo y disposición de desechos que se generen durante las siguientes fases en que se complete el proyecto, han sido contempladas en las medidas de mitigación para evitar los impactos sobre el ambiente natural y social. la actividad no se incurre en la generación de desechos, dado lo reducido de la presencia humana, y no se requiere de maquinarias y equipo en el área del proyecto.

5.7.1 Desechos Sólidos.

Durante la fase de construcción, se habilitarán tanques de 55 galones debidamente rotulados y tapados, estratégicamente ubicados dentro del polígono, para luego ser depositados en el vertedero de La Chorrera, bajo previa autorización de las autoridades competentes. Los residuos sólidos que se generarán principalmente es este proyecto serán: envases de alimentos y bebidas, residuos de comida, bolsas plásticas, papeles, vasos desechables, cajeta de cartón.

Durante la fase de operación, no aplica, ya que solamente será limpieza y nivelación del terreno.

5.7.2 Desechos Líquidos.

Durante la fase de construcción, para efecto de las necesidades fisiológicas se dispondrá de

letrinas portátiles arrendadas a una empresa especializada en este tipo de servicio y la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y de retirar dichas letrinas al finalizar el proyecto.

Durante la fase de operación, no aplica, ya que el proyecto no generará aguas residuales, ya que solamente será limpieza y nivelación del terreno.

5.7.3 Desechos Gaseosos.

Durante la fase de construcción, los gases y polvo generados por las actividades del desplazamiento de los camiones y equipo del proyecto, serán dispersados por el viento, durante horas del día, pero se tomarán todas las medidas pertinentes con el mantenimiento del equipo, de forma tal, que dichos gases sean producidos de manera temporal y mínima.

Durante la fase de operación, no aplica, no se generarán desechos gaseosos, ya que solamente será limpieza y nivelación del terreno.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.

Los usos del suelo para el sector de La Chorrera son aquellos propios de una ciudad: Mixto Urbano y Mixto Vecinal, Residencial y Residencial Combinado (mayoritariamente de baja densidad y en dosis muy pequeña, de mediana densidad), Institucional, Industrial, Agroindustrial y Verde urbano.

5.9 Monto global de la inversión.

Se estima una inversión de B/. 50,000.00 (cincuenta mil balboas aproximadamente).

6.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

El capítulo presenta información relacionada con la línea base que corresponde al aspecto físico.

6.3 Caracterización del Suelo

En el área del proyecto los suelos presentan un horizonte superficial Ócrico y un horizonte subsuperficial Argílico más arcilloso y profundo. El subsuelo característico presenta un Horizonte Argílico o de acumulación de arcilla con profundidades de entre 50 y 100 centímetros. Los suelos son bien drenados arenosos y fundamentalmente con bajo contenido de nutrientes.



Foto No. 2. Terreno a limpiar y nivelar
Fuente: Consultor 2022

6.3.1 Descripción del Uso de Suelo

Predomina el uso de suelo residencial rural y residencial urbanística y comercial, suelos presentes en estas áreas son relativamente Jóvenes, aunque no recientes y provienen de materiales muy variados, con preponderancia de los de origen ígneo, Aunque en la mayoría de las áreas presentan suelos moderadamente fértiles, en otras se encuentran suelos de una baja fertilidad.



Foto No. 3. Tipo de vegetación. Fuente: Consultor, 2022.

6.3.2 Deslinde de la propiedad.

El área del proyecto colinda con los siguientes linderos:

NORTE: Resto libre de la Finca 17482 30mts. -00cm

SUR: Carretera Interamericana 30mts. -00cm

ESTE: Resto libre de la Finca 17482 33mts. -33cm

OESTE: Resto libre de la Finca 33mts. -cm Act. Por Camilo Jiménez Proc. Por Yuliana Robertson.

6.4 Topografía.

La superficie del terreno donde se desarrollará el proyecto es irregular, inclinando al noreste.

6.6 Hidrología.

Dentro del área de influencia del proyecto no existe fuente de aguas superficiales.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales.

No aplica no existe fuente de agua dentro del terreno.

6.7 Calidad del aire.

La principal fuente de emisiones de gases está relacionada con los vehículos colectivos y selectivos que transitan a diario por dicha zona, igualmente se dará por la combustión de los vehículos y maquinarias que se utilizarán en el proyecto, la cual será una fuente de contaminación. También podrá darse generación de partículas a la atmósfera, que debe ser controlado con prácticas de mitigación adecuadas. De producirse afectaciones por partículas suspendidas el promotor, lo controlará rociando agua y manteniendo húmedas las áreas de terreno.

6.7.1 Ruido.

Durante el recorrido por el área del proyecto no se percibió ruido alguno, sin embargo, durante la fase constructiva, será ocasionado por las maquinarias que realizarán labores de limpieza y nivelación del terreno, así como los vehículos que transitan por la vía Panamericana, por lo tanto, el promotor deberá ser responsable en el manejo del horario de trabajo para evitar molestias con los colindantes.

6.7.2 Olores.

No se percibió olor molesto en el recorrido de campo, tampoco se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

7.0 DESCRIPCION DE AMBIENTE BIOLOGICO

Se presenta la caracterización de la flora y fauna del área del proyecto.

7.1 Características de la flora.

En el área específica donde se prevé realizar el proyecto existe vegetación compuesta por gramínea, arbustos, y también algunos árboles frutales como: guayaba, papaya, palmas de coco. Igualmente se observó en servidumbre frontal del terreno árboles de ficus. Se pudo observar que anteriormente estaba establecida una pequeña parcela de árboles de Teca (*Tectona grandis*) la cual fue cosechada en su momento.

7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).

Como se ha mencionado la vegetación es gramíneas, algunos arbustos y no existen árboles significativos por lo cual no aplica.

7.2 Características de la fauna.

Se muestra información relacionada con la fauna silvestre en el área del proyecto, la cual es mínima, ya que ha sido desplazada, debido a la alteración y surgimiento de residencias y plazas comerciales que han surgido por la modernización en el sector. En el área de estudio se pudo registrar aves como: Talingo (*Quiscalusmexicanus*), Pechi Amarillo (*Tyrannusmelancholicus*). Anfibios: Sapo (*Bufo sp*), rana (*rana sp*). Reptiles: Lagartijas (*Anolis sp*), Mamíferos: Rata de monte (*Ratusmuridae*).

De las especies del listado anterior ninguna se encuentra bajo la categoría de amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

8.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

El proyecto se encuentra ubicado en la vía Panamericana, frente a Costa Verde, corregimiento de Barrio Colón, distrito de La Chorrera y provincia de Panamá Oeste.

En primera instancia se delimito el área de impacto inmediato del proyecto, desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías y mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto. Definida la zona, se realizó la aplicación de las entrevistas a los moradores de la comunidad próximos al entorno del proyecto para obtener la percepción social del proyecto **LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO EL LIMÓN**, La comunidad señala como su principal preocupación dar empleo a los moradores del área, tomar las medidas para no afectar a terceros, que se hagan bien los trabajos, controlar el polvo y el ruido.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

En los sitios colindantes al proyecto se puede identificar un paisaje natural con poca vegetación arbórea, debido a la intervención del hombre. El uso de la tierra de los sitios colindantes es residencial y comercios.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra y actividad (A través de un Plan de Participación Ciudadana)

Para llevar a cabo la participación ciudadana sobre el proyecto se utilizó el método de comunicación directa con la comunidad mediante encuestas, entrega de volantes y entrevistas. Antes de iniciar con las encuestas, a cada persona se les explicaba el motivo de nuestra presencia en el área, y la importancia de sus comentarios u opiniones con respecto al tema ambiental (impactos ambientales) para el proyecto a desarrollarse. Las encuestas se aplicaron el día 12 de marzo de 2022, a un total de 10 personas, residentes en la comunidad cercanas al proyecto.

A CONTINUACIÓN, SE PRESENTA EL ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS DEL SONDEO DE OPINIÓN:

1. Conoce usted del proyecto, que se pretende desarrollar en los terrenos frente a la entrada de Costa Verde.

Tabla N°10

| Tiene conocimiento del proyecto | Cantidad | Porcentaje |
|---------------------------------|----------|------------|
| SI | 10 | 100% |
| NO | 0 | 0% |
| Total | 10 | 100% |

Durante el proceso de consulta ciudadana se preguntó a los entrevistados sobre el conocimiento del proyecto. Luego de esta pregunta se procedió a informar a los entrevistados sobre la descripción del proyecto, ubicación del área del proyecto y los impactos positivos generados por el desarrollo del proyecto, además de los impactos negativos y las medidas de mitigación que corresponden.

2. Cuál es su opinión acerca de la realización de este tipo de proyecto de limpieza y nivelación de terreno, en un área cercana a la comunidad.

Tabla N° 11

| Opinión acerca de la realización del proyecto | Cantidad | Porcentaje |
|---|----------|------------|
| Positiva | 10 | 100% |
| Negativa | 0 | 0% |
| Total | 10 | 100 % |

Piensa Ud. , que el desarrollo del proyecto causará daño al ambiente.

Tabla N°12

| Causará daños al Ambiente | Cantidad | Porcentaje |
|---------------------------|----------|------------|
| Positivo | 1 | 1% |
| Negativo | 9 | 90% |
| Total | 10 | 99.9% |

4. Considera usted que este proyecto traerá grandes beneficios para la comunidad.

Tabla N°13

| Beneficios para la comunidad | cantidad | Porcentaje |
|------------------------------|----------|------------|
| Positivo | 10 | 100% |
| Negativo | 0 | 0% |
| Total | 10 | 100% |

Qué recomendaciones sugiere usted al promotor para que se considere en el desarrollo del proyecto.

Tabla N°14

| Recomendaciones al desarrollo del proyecto |
|--|
| Dar empleo a los moradores del área |
| Tomar las medidas para no afectar a terceros |
| Controlar el polvo y ruidos |

El 100 % de los entrevistados indicaron estar de acuerdo con la ejecución del mismo siempre y cuando se realicen bien los trabajos.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto, ni en áreas adyacentes, existen escritos sobre la posibilidad de encontrar evidencias de vida precolombina en el área. No existen estructuras con valor histórico.

En caso de encontrar en el área del proyecto hallazgos arqueológicos o históricos en la etapa de ejecución y operación se suspenderán los trabajos y se le notificara al Ministerio de Cultura (Mi Cultura), para proceder según las instrucciones que esta Institución nos emita.

8.5. Descripción del Paisaje

Es un paisaje urbano a semiurbano, con tendencia al desarrollo y adecuaciones. Tanto el área del proyecto como su entorno están desprovistos de un atractivo paisajístico, producto de la formación de los asentamientos humanos y la expansión en el pasado de las actividades ganadería extensivas y la quema de herbazales, y la expansión de grandes empresas y comercios.

9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

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

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán durante las fases Construcción de Infraestructuras y Operación.

- Construcción de Infraestructuras y Operación.
- Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos.
- Incremento de los niveles de ruido durante la etapa de limpieza y nivelación del terreno.
- Generación desechos sólidos. (domésticos).
- Generación de aguas residuales domésticas.
- Incremento del tráfico vehicular.
- Contribución a la economía del área por la compra de insumos.
- Generación plazas de empleos.
- El desarrollo de proyectos de este tipo, aun cuando se desarrollen en sitios esencialmente apropiados para este fin, puede ocasionar impactos sobre el ambiente., además de darle una nueva alternativa de uso al suelo.

El desarrollo del mismo genera una serie de beneficios no sólo a moradores cercanos al área, sino a nivel macro (distrito, provincia y/o país).

Para el análisis de los impactos derivados de la ejecución del proyecto se agrupan los impactos por medio afectado (físico, biológico y socioeconómico) según se muestra en el cuadro.

La valoración de los impactos se realiza según su carácter, extensión, riesgo de ocurrencia, grado de perturbación, duración y reversibilidad.

La intensidad del impacto se califica en muy alta, alta, media, baja y muy baja, que permite jerarquizar estos impactos de acuerdo a su intensidad.

Tabla N° 15. Elementos para la valorización de los impactos.

| FACTOR | DECRIPCIÓN DEL IMPACTO |
|-----------------------------------|--|
| Ambiente Físico. Suelo. | -Aumento en la susceptibilidad a la erosión. -Contaminación por deposición de desechos sólidos. -Cambios en la topografía del terreno. -Compactación y pérdida de fertilidad. |
| Aire. | -Generación de polvo. -Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria. |
| Agua. | -Canalización de las aguas pluviales del terreno. |
| Ambiente. | -Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados. -Saneamiento del área (eliminación de desechos). |

| | |
|-------------------------------|--|
| Ambiente Biológico. Flora. | -Pérdida de especies. -Afectación por generación de polvo que cubren sus hojas y disminuyen la capacidad de fotosíntesis |
| Fauna. | -Pérdida de hábitat. -Afectación por presencia humana, movilización de maquinaria y vehículos. |
| Ambiente socioeconómico. | -Generación de empleos directos e indirectos. -Afección por afluencia de personas al área. -Afección sobre estilo de vida de los moradores. -Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. -Cambio en el uso del suelo. -Aumento del valor catastral del terreno. |

La valorización de los impactos se efectúa por medio de una matriz de importancia, tomando los elementos como:

Carácter (C). Tipo de impacto generado, beneficioso (positivo (+)), perjudicial (negativo (-)).

Grado de perturbación (GP). Alteración que ocasionan al ambiente.

Extensión (EX). Área geográfica.

Duración (D). Tiempo de exposición o permanencia.

Riesgo de ocurrencia (RO). Probabilidad de que los impactos estén presentes.

Reversibilidad (RV). Capacidad del medio para recuperarse.

Importancia (I). Valoración cualitativa.

Tabla N°16. Elementos para la valorización de los impactos.

| | |
|--|--|
| CARÁCTER (C) Positivo + Negativo - | GRADO DE PERTURBACIÓN (GP) Baja 1 Media 2 Alta 4 Muy alta 8 Total 12 |
| EXTENCIÓN (EX) Puntual 1 Parcial 2 Extensa 4 Total 8 Crítica12 | DURACIÓN (D) Fugaz 1 Temporal 2 Permanente 4 |
| RIESGO DE OCURRENCIA (RO) Irregular, aperiódico o discontinuo 1 | REVERSIBILIDAD (RV) Corto plazo 1 |

| | | | |
|--|----------|----------------------|----------|
| Periódico | 2 | Mediano plazo | 2 |
| Continuo | 4 | Irreversible | 4 |
| IMPORTANCIA (I) | | | |
| $I = C (GP + EX + D + RI + R)$ | | | |

FUENTE MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995).

La intensidad del impacto se analiza según su importancia (suma de los valores de cada elemento), estos elementos tienen como mínimo valor 5 y máximo 36, y son agrupados en rangos de valores como se muestra en el siguiente cuadro, de esta forma permite determinar la intensidad del impacto en muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

Tabla N° 17. Intensidad de impactos según rango de valores

| RANGO DE VALORES | INTENSIDAD DEL IMPACTO |
|-------------------------|-------------------------------|
| 29 - 36 | MUY ALTA |
| 23 - 28 | ALTA |
| 17 - 22 | MEDIA |
| 11 - 16 | BAJA |
| 5 - 10 | MUY BAJA |

FUENTE MATRIZ DE IMPORTANCIA DE VICENTE CONESA (1995)

Los impactos ambientales generados para el proyecto en estudio se valorizaron de acuerdo a los elementos descritos anteriormente, como se muestra en el siguiente cuadro (Matriz de valorización de impactos).

Tabla N°18. Matriz de valorización de impactos.

| IMPACTOS AMBIENTALES | C A R A C T E R | GRADO DE PERTURBACIÓN | EXTENSIÓN | DURACIÓN | RIESGO DE OCURRENCIA | REVERSIBILIDAD | GRADO DE IMPACTO | INTENSIDAD DEL IMPACTO. |
|---|-----------------|-----------------------|-----------|----------|----------------------|----------------|------------------|-------------------------|
| Remoción de capa vegetal. | - | 4 | 2 | 2 | 1 | 4 | -13 | Baja |
| Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo. | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 2 | -7 | Muy baja |
| contaminación por deposición de desechos sólidos. | - | 1 | 1 | 2 | 2 | 1 | -7 | Muy baja |
| cambios en la topografía del terreno. | - | 2 | 2 | 4 | 1 | 4 | -13 | Baja |
| compactación y pérdida de fertilidad del suelo. | - | 2 | 2 | 1 | 1 | 1 | -7 | Muy Baja |
| generación de polvo. | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | -9 | Muy baja |
| emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria. | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | -8 | Muy baja |
| Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos. | - | 1 | 2 | 2 | 2 | 1 | -8 | Muy baja |
| saneamiento del área (eliminación de desechos). | + | 4 | 2 | 2 | 4 | 1 | +15 | Baja |

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I
LIMPIEZA Y NIVELACIÓN DE TERRENO EL LIMÓN”

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|-----|----------|
| Pérdida de especies de fauna. | - | 1 | 2 | 2 | 1 | 2 | -8 | Muy baja |
| Afectación de vegetación por generación de polvo. | - | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | -9 | Muy baja |
| Pérdida de hábitat. | - | 2 | 4 | 4 | 1 | 4 | -15 | Baja |
| Generación de empleos directos E indirectos. | + | 4 | 2 | 2 | 2 | 2 | +12 | Baja |
| Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte). | + | 4 | 4 | 4 | 4 | 1 | +17 | Media |
| Afección por Afluencia de personas al área. | - | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | -6 | Muy baja |
| Posibilidad de desarrollo comercial del área. | + | 4 | 4 | 2 | 2 | 1 | +13 | Baja |
| Afección sobre estilo de vida de los moradores. | - | 2 | 2 | 4 | 4 | 4 | -16 | Baja |
| Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. | - | 1 | 2 | 2 | 1 | 1 | -5 | Muy baja |
| Cambio en el uso del suelo. | + | 4 | 2 | 4 | 4 | 4 | +18 | Media |
| Aumento del valor catastral Del terreno. | + | 4 | 2 | 4 | 4 | 2 | +16 | Baja. |

La intensidad del impacto se analiza según un rango de valores que va de 5 – 36, como se muestra en el siguiente cuadro.

Tabla N° 19. JERARQUIZACIÓN DE IMPACTOS

| Jerarquización de los impactos | Cantidad de impactos | Porcentaje |
|--------------------------------|---------------------------|------------|
| MUY ALTA | - | - |
| ALTA | - | - |
| MEDIA | 3 (2 (-) y 1 (+)) | 14% |
| BAJA | 9 (5 (-) y 54 (+)) | 41% |
| MUY BAJA | 10 (-) | 45% |
| Total | 22 | 100 |

Del total de impactos generados por el proyecto un 45% se encuentran dentro de la categorización de muy bajos, un 41% baja y un 14% media, no se generan impactos de intensidad alta o muy alta. Los impactos generados por el proyecto pueden ser mitigables con medidas conocidas y no presentan riesgo al ambiente ni la salud pública si se cumple con la legislación vigente. El escenario actual se alterará debido a los trabajos temporales de construcción y los mismos generarán desechos sólidos. Los niveles de ruido se incrementarán por la utilización de equipo pesado tractor, pala mecánicas y volquetes.

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

Impactos positivos generados por el proyecto relacionados al componente social - económico: Contribución a la economía de la región: La compra de insumos, pago de impuesto y permisos al igual que la contratación de mano de obra contribuye al mejoramiento de la economía Generación de empleo: Entre empleados de la construcción, subcontratistas, ingenieros, proveedores y comercios del área se estima una empleomanía directa e indirecta de 10 personas. Lo cual es altamente significativo para el mejoramiento de la economía y calidad debida de cada una de estas personas.

Impactos negativos generados por el proyecto relacionados al componente social - económico: Las principales afectaciones a la salud humana tanto de los colindantes como de los futuros trabajadores se da cuando se inicien los trabajos de limpieza y nivelación del terreno por la generación de partículas de polvo, aumento de ruido y las molestias ocasionadas por el paso constante de camiones y vehículos pesados que van desde accidentes laborales hasta la generación de polvo y ruido en la zona; sin embargo, todos los impactos antes mencionados son mitigables y no son permanentes.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental y ente responsable.

Possible impacto Medida de mitigación

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

Tabla N°20. Medidas de mitigación y ente responsable de su ejecución.

| IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACIÓN. | ENTE RESPONSABLE. |
|---|--|-------------------------|
| Aumento en la susceptibilidad a la erosión del suelo. | <ul style="list-style-type: none">-Utilizar medidas de control de erosiones permanentes y temporales, estructurales y no estructurales, como: construcción de canales de desagüe revestidos, cubrir áreas desprovistas de vegetación, estabilización de pequeñas pendiente, siembra de vegetación).-Tomar en cuenta la topografía del terreno y canales de desagüe. | Promotor y contratista. |
| Contaminación por deposición de desechos sólidos. | <ul style="list-style-type: none">-Establecer áreas para la disposición de desechos sólidos hasta el momento del retiro.- Verificación periódica del retiro y recolección de desechos durante las fases de construcción y operación. | Promotor |
| Cambios en la topografía del terreno. | <ul style="list-style-type: none">-Efectuar diseño del proyecto tratando al máximo de mantener la topografía del área. | Promotor MIVI |

Tabla N°21

| IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACIÓN | ENTE RESPONSABLE |
|---|--|-------------------------------------|
| Compactación y pérdida de fertilidad del suelo. | -Evitar tránsito interno innecesario de maquinaria y vehículos dentro del área. | Promotor contratista |
| Generación de polvo. | -Humedecer el área en época seca. -Utilizar lona en los camiones que realizan movimiento de tierra. -Evitar al máximo el tránsito interno de maquinaria y vehículos. | Promotor |
| Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinaria. | -Dar mantenimiento mecánico a maquinaria. -Apagar maquinaria no utilizada. | Promotor y operarios de maquinaria, |
| Generación de ruidos por Ingreso de vehículos y trabajos. | -Trabajar con horario diurno. -Dar mantenimiento mecánico a equipo y maquinaria. -Apagar equipo y maquinaria no utilizada. | Promotor y contratista. |
| Saneamiento del área (eliminación de desechos). | -Eliminación adecuada de los desechos. -Colocar rótulos de prohibición de deposición de desechos sólidos. | Promotor. MINSA |
| Pérdida de especies de fauna. | -Protección de fauna. -No permitir la caza ni captura indebida instalación de letreros de advertencia. | Promotor MIAMBIENTE |
| Pérdida de hábitat de animales silvestres. | -Reubicación de especies. | Promotor MIAMBIENTE |
| Generación de empleos directos e indirectos. | -Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia. | Promotor. |

| IMPACTO AMBIENTAL | MEDIDA DE MITIGACIÓN. | ENTE RESPONSABLE. |
|---|---|---|
| -Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte) | -Potenciar el impacto positivo con la coordinación con entidades para el de servicios públicos. | Promotor y entidades competente (MOP, ATTT) |
| -Afección por afluencia de personas al área. | -Controlar el ingreso de persona ajena al proyecto dentro del área. -Instruir a empleados sobre comportamiento en la comunidad. | Promotor y contratista. |
| -Afección sobre estilo de vida de los moradores. | -Coordinar con entidades locales y residentes del proyecto reuniones que permitan conocer más sobre aspectos como: metas de la comunidad, necesidades, actividades, problemática y otros. | Promotor Residentes Autoridades locales |
| -Incremento en el tránsito vehicular y peatonal. | -Iluminación y señalización en la entrada del proyecto. -Dejar buena visibilidad en la entrada del proyecto. -Colocación de señales preventivas, informativas y reglamentarias. | Promotor MOP |
| -Cambio en el uso del suelo. | -Cumplir con la zonificación dada. | Promotor MIVI |
| -Aumento del valor catastral del terreno. | -Potenciar el impacto positivo construyendo urbanización con infraestructuras de calidad y con todos los servicios públicos requeridos. | Promotor |

Fuente: Equipo consultor, 2022.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El promotor del proyecto es el encargado de velar por el seguimiento, control y monitoreo de las medidas establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

Las inspecciones internas de las medidas igualmente le corresponden al Promotor, al supervisor de obras y finalmente al contratista. Cabe señalar que el promotor es responsable del cumplimiento de las medidas inherentes a la fase de construcción y operación del proyecto. Una vez aprobado el EsIA del proyecto, se procede a dar seguimiento a las medidas establecidas en el estudio para verificar el cumplimiento de estas por parte de las autoridades correspondientes.

10.3 MONITOREO Y PLAN DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.

Introducción:

Con el monitoreo periódico de algunos parámetros implicados en las medidas de mitigación implementadas, permite determinar si el proyecto está cumpliendo con las normas y prácticas ambientales que se han acordado.

Llevar a cabo un monitoreo es vigilar que las medidas de mitigación sean cumplidas, reforzadas o modificadas para evitar que los impactos ambientales generados sean agravados o desencadenen otros impactos.

Este plan debe entenderse como el conjunto de criterios de carácter técnico que, en base a la predicción realizada sobre los efectos ambientales del proyecto, permitirá realizar un seguimiento eficaz y sistemático tanto del cumplimiento de lo estipulado en el Estudio de Impacto Ambiental, como de aquellas otras alteraciones de difícil previsión que pudieran aparecer durante el desarrollo del proyecto. Dentro de los objetivos de dicho plan podrían enumerarse:

- Verificación, cumplimiento y efectividad de las medidas de mitigación del EIA.
- Seguimiento de impactos residuales e imprevistos que se produzcan tras el comienzo del proyecto, así como afecciones desconocidas, accidentales e indirectas.
- Determinar la técnica de aplicación más adecuada.

Tabla N° 22. Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.

| MEDIO AFECTADO | TIPO DE MONITOREO | PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL |
|-----------------------|---|--|
| Suelo | -Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión, deslizamientos, etc.). -Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos). | -Se efectúa inspección constante que incluye estabilidad de terreno, pendientes de cortes, dirección de corrientes de drenaje, indicios de deslizamientos, entre otros. -Se realiza la verificación adecuada de eliminación de desechos sólidos |
| Aire | Monitoreo visual de calidad del aire. | -La inspección visual del aire se efectúa sobre todo en la fase de preparación del terreno (corta de vegetación, corte, nivelaciones, movimientos de tierra y otros), para determinar el posible levantamiento de nube de polvo por acción del viento. |
| Ambiente | -Monitoreo de capacidad de desagüe de drenajes. | -En época lluviosa se evalúa la capacidad de drenajes y periódicamente se realiza limpieza de estos. |
| Socioeconómica | Monitoreo de la afección económica y social del proyecto. | -Se evalúa la afección del proyecto a la población aledaña cada seis meses. |

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.

Tabla N°23. Cronograma de Ejecución.

| Actividades | Semestral |
|--|-----------|
| Gestión de permisos | X |
| Monitoreo de Ruido Laboral y Ambiental | X |
| Monitoreo de la Calidad del Aire | X |
| Informe de cumplimiento de las medidas ambientales | X |

10.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.

No aplica.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

Tabla N° 24. COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL

| MEDIDAS DE MITIGACION | COSTO |
|--|----------------------------------|
| - Hacer mantenimiento de flota automotriz. | |
| - Cubrir con lona el material movilizado. | 10,000.00 |
| - La construcción se debe trabajar de 7:00 am. A 5:00 pm. | PRESUPUESTO GENERAL DE INVERSION |
| - Remover estrictamente el área del proyecto. | PRESUPUESTO GENERAL DE INVERSION |
| - Evitar que la tierra suelta llegue o sea transportada por el agua de lluvia hacia el sistema de drenaje y calles. | PRESUPUESTO GENERAL DE INVERSION |
| - Durante construcción se dará una recolección y adecuada disposición de desechos sólidos y líquidos en coordinación con el Municipio. | 1,000.00 |
| - Durante construcción, los trabajadores utilizarán letrinas portátiles para realizar sus necesidades Fisiológicas y equipos de seguridad. | 10,000.00 |
| - Señalización vial clara, práctica y visible con letreros, en coordinación con el MOP. | 3,000.00 |
| -Revegetación | 5,000.00 |
| Monto total de mitigación | 29,000.00 |

12.0 LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONZABILIDADES.

Tabla N°25

| PROFESIONAL | REGISTRO DE CONSULTORES | PARTICIPACIÓN |
|---------------------|--------------------------------|--|
| Julio Díaz | IRC-046-2002 | Participación en el desarrollo del componente socio económico en información del entorno ambiental, en la aplicación de las encuestas. |
| Leonel A. Graell S. | IRC-058-2007 | Desarrollo de la información general recabada en línea base de los posibles impactos, Elaboración del Plan de Manejo Ambiental, descripción del componente Físico biológico del futuro proyecto. |

12.1. Firmas debidamente notariadas

12.0 LISTADO DE PROFESIONALES PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

12.1 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTORES, FIRMAS.

12.2 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.

LISTADO DE CONSULTORES AMBIENTALES.

LEONEL A. GRAELL S.

ING.MANEJO AMBIENTAL

No. de Registro IRC- 058- 2007 / cédula 2-711-1847

Desarrollo de la información general recabada en línea base de los posibles impactos, Elaboración del Plan de Manejo Ambiental, descripción del componente Físico biológico del futuro proyecto.

Firma 

JULIO DÍAZ.

Técnico Forestal

No. de Registro IRC-046-2002 / cédula 8-209-1829

Participación en el desarrollo del componente socio económico en información del entorno ambiental, en la aplicación de las encuestas.

Firma 
8-209-1829

12.2 Número de Registro del Consultor (es).

| Consultor | Número de Registro |
|----------------------------|-----------------------|
| LEONEL A. GRAELL S. | IRC- 058- 2007 |
| JULIO DÍAZ | IRC-046-2002 |



13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1 CONCLUSION:

- El grado de intervención humana en el área minimiza las posibilidades de afectación significativa al entorno por el proyecto, no se identificaron especies de flora y fauna con categorías de protegidas, endémicas o en peligro de extinción.
- El Proyecto es viable ambientalmente siempre que se cumplan las medidas propuestas en este estudio de impacto ambiental.
- El proyecto no genera impactos ambientales negativos significativos.
- Los factores y las condiciones de este tipo de proyecto representan un riesgo muy bajo a la población.
- La mayoría de las personas encuestadas están de acuerdo con el proyecto un 100%.

13.2. RECOMENDACIONES:

- Cumplir a cabalidad con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- Mantener un vínculo abierto con la comunidad y autoridades locales.
- Cumplir con la Normativa Ambiental vigente y mantenerse actualizado.
- Coordinar con las autoridades competentes y con los vecinos del área de influencia indirecta del proyecto, los trabajos realizados para evitar conflictos con las personas que laboran y/o transitan en el entorno al proyecto.

14. 0 BIBLIOGRAFÍA.

- Conesa Fernández-Vitora, Vicente. 1995. Guía metodológica para evaluación de Impactos Ambientales. España.
- Contraloría General de la República, Censos Nacionales de Población y Vivienda 2000.
- Decreto Ejecutivo N° 209, del 5 de septiembre de 2006, por el cual se evalúan los Estudio de Impacto Ambiental.
- Holdridge, L.R. 1978. Ecología basada en Zonas de Vida. Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1982. Atlas Nacional de la República de Panamá.
- **Ley N° 41**, Por la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (ANAM) como ente administrador de los Recursos Naturales.
- **Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971** de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.
- **Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004**, por el cual se determinan los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.
- **Ley N° 21 del 16 de diciembre de 1973**, se refiere al uso del suelo.
- **Ley N° 66 de 10 de enero de 1947**, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental. En su artículo 205 se prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000**, que establece el control de efluentes líquidos provenientes de las actividades domésticas, comerciales e industriales que se descargan directamente los sistemas de alcantarillados.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000**, que regula las condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- **Resolución No. 3 de 18 de abril de 1996**, Cuerpo de Bomberos de Panamá.

15.0 ANEXOS

- Fotografías de encuestas
- Fotografías del área del proyecto
- Solicitud de Evaluación
- Declaración Jurada
- Copia de Cédula del Representante Legal
- Recibo de Pago del EsIA
- Paz y Salvo
- Certificación de Sociedad
- Certificaciones de propiedades
- Encuestas

FOTOGRAFIAS DE LAS ENCUESTAS





FOTOGRAFÍAS DE ÁREA DEL PROYECTO

