

Estudio de Impacto Ambiental Categoría I

Proyecto:

**“LIMPIEZA Y NIVELACION DE TERRENO PARA
PARQUEO DE EQUIPO PESADO CON UNA GALERA
PARA EL RECIBO DEL EQUIPO”**

Promotores:

Eduardo Rodríguez Poveda

/ Luis Abrego Cervantes

Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena,

Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste.

Consultor: FABIAN MAREGOCIO

IRC-031-2008

Junio 2019

1.0. INDICE

<i>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</i>	<i>29</i>
<i>2.1. Datos generales del promotor</i>	<i>30</i>
<i>Persona a contactar</i>	<i>30</i>
<i>Números de telefonos.....</i>	<i>30</i>
<i>Presupuesto Estimado</i>	<i>30</i>
<i>Correo electrónico</i>	<i>30</i>
<i>Página web</i>	<i>30</i>
<i>Nombre y registro del consultor</i>	<i>30</i>
<i>3.0. INTRODUCCIÓN.....</i>	<i>31</i>
<i>3.1 Alcance, objetivos y metodología.....</i>	<i>31</i>
<i>Alcance.....</i>	<i>31</i>
<i>Metodología.....</i>	<i>32</i>
<i>Duración</i>	<i>32</i>
<i>Instrumentalización del estudio presentado.....</i>	<i>32</i>
<i>3.2 Categorización del Estudio presentado</i>	<i>33</i>
<i>4.0. INFORMACIÓN GENERAL.....</i>	<i>35</i>
<i>4.1. Información sobre el promotor (natural o jurídica).....</i>	<i>35</i>
<i>Tipo de empresa.....</i>	<i>35</i>
<i>Ubicación</i>	<i>35</i>
<i>Cédula de identidad personal</i>	<i>35</i>
<i>4.2. Paz y salvo</i>	<i>35</i>
<i>5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</i>	<i>36</i>
<i>5.1. Objetivos del proyecto.....</i>	<i>36</i>
<i>Justificación.....</i>	<i>36</i>

5.2. Ubicación geográfica (Mapa 1:50000)	36
<i>Coordenadas UTM - WGS84</i>	<i>37</i>
5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.	37
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	38
5.4.1. Etapa de Planificación.....	38
5.4.2. Etapa de Construcción.....	38
5.4.3. Etapa de Operación	39
5.4.4. Etapa de Abandono	39
5.5. Infraestructura a desarrollar.....	39
Equipo a utilizar	39
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación	39
5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos.....	40
Agua.....	40
Energía	40
Aguas Servidas.....	40
Vías de acceso incluir.....	40
Transporte público	40
5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	41
5.7. Manejo y disposición de desechos	41
5.7.1. Sólidos.....	41
5.7.2. Líquidos	41
5.7.3. Gaseosos.....	41
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo	42
5.9. Monto global de la inversión.....	42
6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	42
6.3. Caracterización del suelo	42
6.3.2. Deslinde de la propiedad	43
6.4. Topografía	43

6.6. Hidrología.....	43
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.....	44
6.7. Calidad del aire.....	44
6.7.1. Ruido.....	44
6.7.2. Olores.....	44
7.0. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO	44
7.1. Características de la flora	45
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	45
7.2. Características de la fauna.....	45
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	45
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	45
8.3. Percepción local sobre el proyecto	46
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales	48
9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS .	48
9.2. Identificación de impactos ambientales específicos, carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	48
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto..	51
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	51
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	51
10.2. Ente responsable de ejecución de las medidas	52
10.3. Monitoreo	52
10.4. Cronograma de ejecución	54
10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.....	55
10.11. Costo de la Gestión Ambiental	55
12.0. LISTA DE PROFESIONALES.....	56

<i>12.1. FIRMAS NOTARIADAS.....</i>	<i>56</i>
<i>12.2. REGISTRO DE CONSULTORES.</i>	<i>56</i>
<i>13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</i>	<i>57</i>
<i>RECOMENDACIONES</i>	<i>57</i>

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto denominado “**Limpieza y Nivelación de Terreno para Parqueo de Equipo Pesado con una Galera para el Recibo del Equipo**”, el cual consiste en la remoción de la cobertura vegetal, para mediante relleno de tierra (rocas, arena y arcilla), lograr conformar y compactar la terracería de la fincas N° **21014**, con una superficie de 3 ha 2575 m², logrando el nivel que señala la topografía que en este caso es el nivel de la calle, situada en Autopista Arraiján La Chorrera, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, cuyo Promotores son los Señores: Eduardo Rodríguez Poveda, con cédula N° 8-231-674 y Luis Abrego Cervantes, con cédula N° 4-103-417.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos urbanos y ambientales en el Distrito de Arraiján.

Estudio de Impacto Ambiental, categoría I

**Limpieza y Nivelación de Terreno para parqueo de Equipo pesado con una galera para el recibo del 30
Equipo pesado.**

2.1. Datos generales del promotor

Persona a contactar

Eduardo Rodriguez Poveda / Luis Abrego Cervantes

Números de telefonos

6239-1053 / 6623-2744

Presupuesto Estimado

Cincuenta Mil dólares (50,000.00)

Correo electrónico

luabce@yahoo.es

Página web

No tiene

Nombre y registro del consultor

FABIAN MAREGOCIO – IRC – 031-2008

Promotores: Eduardo Rodríguez Poveda / Luis Abrego Cervantes

3.0. INTRODUCCIÓN

El Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, en su artículo 16, establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, y dentro de la industria de la construcción se especifica la construcción de urbanizaciones (incluyendo todas las etapas), por lo que se presenta a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente, el presente Estudio de Impacto Ambiental que incluye todos los aspectos solicitados dentro de los contenidos mínimos para los EsIA en la República de Panamá.

3.1 Alcance, objetivos y metodología

Alcance

El documento que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente, contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, el ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará el proyecto y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos urbanos y ambientales en el Distrito de Panamá.

Objetivos

- Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña.
- Realizar un análisis de la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente. Cumplir con todas las normativas urbanas y ambientales establecidas para un logro exitoso del proyecto.

Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del documento, inició con una visita al sitio para realizar un reconocimiento del área y el levantamiento de la información que refleja la condición del área sin proyecto, posteriormente para seleccionar la categoría del Estudio presentado, el equipo consultor y el promotor evaluaron los cinco criterios de protección ambiental contemplados en el Artículo N° 23 del Decreto No. 123, determinándose que por el tipo de construcción y las condiciones existentes el proyecto no generará impactos ambientales significativos, por lo que se presenta en categoría I .

Una vez determinada la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se revisó documentación bibliográfica, y se procedió a realizar el Plan de Comunicación en el área de influencia directa del proyecto.

Duración

El proceso completo de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, fue desarrollado en un tiempo de veinte (20) días.

Instrumentalización del estudio presentado

Para el levantamiento de la información de campo, los instrumentos utilizados fueron cinta diamétrica, cámara fotográfica digital cybershot, y GPS.

3.2 Categorización del Estudio presentado

Para la categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental el promotor considero los cinco criterios de protección ambiental, en la elaboración del estudio, para determinar posteriormente la categoría del estudio presentado. De acuerdo a los criterios de evaluación ambiental del artículo 23 del Decreto ejecutivo 123, donde no se generarán residuos industriales durante las etapas del proyecto dada la magnitud del mismo, tampoco se generarán efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos cuyas concentraciones superen los límites permisibles. Los niveles de ruidos serán mínimos por el tipo de construcción, no habrán generación de residuos domésticos dado que durante las fases de construcción habrán servicios sanitarios móviles contratados que dispondrán de los residuos generados, las emisiones de gases en las etapas del proyecto serán exclusivamente de los camiones que ingresen con material para la construcción y demás y finalmente el riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios es nulo dado el manejo que se le dará a los desechos domésticos, además de la recolección de residuos líquidos de los cuales la empresa contratada para la recolección de residuos dispondrá de ellos.

Considerando todos estos factores, se determina que el proyecto **“Limpieza y nivelación de Terreno para parqueo de equipo pesado con una galera para el recibo del equipo pesado ”** entra dentro de la categoría del estudio de impacto ambiental Categoría I.

Categorización en base a los criterios de protección ambiental:

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general: Después de conocer todos los factores que intervienen en cada una de las etapas del proyecto a realizar, desde su inicio hasta su finalización, a fin de prever claramente los efectos ocasionados sobre el medio y sus componentes ambientales, suelo, agua, vegetación y aire, como también que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas.

Esto se establece tanto para la etapa de construcción como la etapa operativa, debido a que su ejecución no establecerá efectos a los cuales el ambiente local no se haya visto sometido por la intervención antropológica que el área de influencia presenta.

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

Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica existente en el área de influencia del proyecto.

- Criterio 3: Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona:

Se tomó en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.

- Criterio 4: Si el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos:

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

- Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos:

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

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se llegó a la conclusión de que el Estudio se enmarcaría en la Categoría I, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña, no conlleva a riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4.0. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información sobre el promotor (natural o jurídica)

Tipo de empresa

Personas naturales

Ubicación

Avenidas de las Américas, Edificio Ginda, Apartamentos 3 y 4, Corregimiento de Balboa, Distrito de la Chorrera, Provincia de Panamá Oeste.

Representante legal

Eduardo Rodríguez Poveda / Luis Abrego Cervantes

Cédula de identidad personal

8-231-674 / 4-103-417

4.2. Paz y salvo

Formará parte del expediente, y se entrega al momento de la presentación del EsIA ante el Ministerio de Ambiente.

5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto denominado “**Limpieza y Nivelación de Terreno para Parqueo de Equipo Pesado con una Galera para el Recibo del Equipo**”, el cual consiste en la remoción de la cobertura vegetal, para mediante relleno de tierra (rocas, arena y arcilla), lograr conformar y compactar la terracería de la fincas N° **21014**, con una superficie de 3 ha 2575 m², logrando el nivel que señala la topografía que en este caso es el nivel de la calle, situada en Autopista Arraiján La Chorrera, Corregimiento de Juan Demóstenes Arosemena, Distrito de Arraiján, Provincia de Panamá Oeste, cuyo Promotores son los Señores: Eduardo Rodríguez Poveda, con cédula N° 8-231-674 y Luis Abrego Cervantes, con cédula N° 4-103-417.

Zonificación de usos del suelo: Los usos del suelo que rigen para este sector son: Residencial y Residencial Combinado de Baja densidad poblacional, Residencial de Mediana Densidad, en mínima expresión territorial, Mixto urbano e Industrial (en los nodos urbanos), Mixto Vecinal y Áreas Verdes.

5.1. Objetivos del proyecto

- Adecuar la terracería al nivel que señala la topografía que en este caso es el nivel de la calle, mediante relleno, regado, conformación y compactación para el parque de camiones.

Justificación

Los Señores sustentan y justifican este proyecto en función con que cuenta con el capital necesario, los terrenos y la experiencia realizando obras de este tipo, adicional contribuye socioeconómicamente con el área generando fuentes de empleo, temporales y permanentes.

5.2. Ubicación geográfica (Mapa 1:50000)

Provincia de Panamá, Distrito de Arraiján, Corregimiento Juan Demóstenes Arosemena. Ver Mapa Anexo

Coordenadas UTM - WGS84

Las coordenadas geográficas del proyecto son:

Puntos	Este	Norte
1	641221	0985598
2	641243	0985597
3	641204	0985492
4	641624	0985811

5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto, obra o actividad.

- Constitución Política de la República de Panamá.
- Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, por medio del cual se establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002. Reglamento para el Control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así como en Ambientes Laborales.
- Norma DGNTI- COPANIT 35-2000 Agua. DESCARGAS DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS, publicadas en Gaceta Oficial No. 24,115 de 10 de agosto de 2000.
- La Resolución No. AG-235- 2003, por la cual se establece el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de permisos de tala rasa, eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

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

Para la instalación del proyecto, se implementarán las distintas etapas que se requieren para el desarrollo de una obra de este tipo, y que se desglosa de la siguiente manera:

5.4.1. Etapa de Planificación

La etapa planificación, es la que actualmente está siendo ejecutada por parte del promotor e incluye los estudios financieros y factibilidad, se realizó el diseño preliminar del proyecto, se revisaron las normativas técnicas, legales y ambientales.

Se hace la gestión de trámites y permisos mediante las autoridades municipales.

La etapa de planificación culminará con la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y la aprobación de los planos finales del diseño del proyecto.

En esta fase se realizaron los estudios financieros y factibilidad, se realizó el diseño preliminar del proyecto, se revisaron las normativas técnicas, legales y ambientales además plano de las infraestructuras. Adicional se elaboró el cronograma de trabajo, procediéndose a la contratación del consultor para la elaboración del EsIA.

En esta etapa el promotor está gestionado y contratado personal técnico para el desarrollo de lo siguiente:

1. Terminar la selección del sitio del proyecto.
2. Adecuar el estado legal del área de establecimiento de relación con su propietario
3. Levantamiento topográfico para confección de planos.
4. Elaboración de EsIA
5. Obtención de los respectivos permisos de las autoridades competentes.

5.4.2. Etapa de Construcción

Inicia una vez se concluya la fase de planificación.

1. contratación de personal

2. establecimiento de oficina y patio para acopio de materiales temporal
3. delimitación del lote
4. remoción de cobertura vegetal
5. Movimiento de tierra
6. relleno regado y conformación y compactación de terracería
7. revegetación y engramado
8. Construcción de galera pequeña para recibo de camiones

5.4.3. Etapa de Operación

Inicia con el recibo y almacenaje de los camiones que descansaran en el patio.

5.4.4. Etapa de Abandono

No se prevé el abandono de la obra por el tipo de actividad a desarrollarse, sin embargo se estima en más de 50 años con un mantenimiento adecuado y periódico, lo que puede permitir un uso más permanente, sin abandonar lo que se vaya a realizar en un futuro.

5.5. Infraestructura a desarrollar

Corte, relleno, regado, conformación nivelación y compactación de la terracería, además de la revegetación y el engramado.

Equipo a utilizar

La maquinaria a utilizar será proporcionada por una empresa constructora contratada por los promotores del proyecto, entre los cuales podemos mencionar: camiones, retroexcavadoras camiones volquetes, Camión cisterna, vehículos livianos pick up, Generadores eléctricos.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción y operación

En la etapa de construcción se utilizarán materiales como arena, tierra, material pétreo combustible diesel, agua, plantas ornamentales y grama.

En la etapa de construcción se utilizarán materiales como piedras, arena, tierra, cemento, madera, aluminio, PVC, acero, combustible diesel, otros materiales de construcción y acabados, los cuales serán adquiridos en el mercado local durante la fase de construcción del proyecto.

En la etapa de operación se incluye además la instalación de la energía eléctrica, instalaciones telefónicas, instalaciones de agua potable entre otros.

5.6.1. Necesidades de Servicios Básicos

Agua

El suministro de agua potable será suministrado por el Promotor del proyecto.

Energía

La energía eléctrica, se solicitara para la galera y luz que iluminara el patio mediante la Empresa de distribución de e la zona.

Aguas Servidas

Se utilizarían letrinas portátiles para la etapa de construcción de la obra, la limpieza y mantenimiento será responsabilidad de la empresa proveedora.

Para la etapa de operación también se utilizaran letrinas portátiles para las aguas servidas, dado el escaso personal que laborara en el patio y es mas rentable el uso de letrinas portátiles.

Vías de acceso incluir

Autopista Arraiján la Chorrera.

Transporte público

El proyecto tendrá accesos por todas las rutas que utilizan la Vía Autopista Arraiján la Chorrera.

5.6.2. Mano de Obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

La ejecución de este proyecto, requerirá de los servicios de personal calificado y no calificado para la construcción de las instalaciones físicas del proyecto, distribuidos entre: Ing. Civil, Topógrafo, Capataz, Operadores de equipos pesado, celadores, ayudantes general.

Para la etapa de operación, también se requerirá personal para trabajar en el mantenimiento y como celadores.

5.7. Manejo y disposición de desechos

Se dispondrán de tanques de 55 galones para la disposición de desechos sólidos productos de la actividad de ejecución de la obra por los trabajadores y cada semana o según sea el caso se eliminarán y llevaran al vertedero más cercano.

5.7.1. Sólidos

El promotor del proyecto, será responsable de la disposición final de los desechos sólidos generados en las etapas de construcción, los cuales serán depositados en tanques de 55 galones, para luego ser vertidos en contenedores y transportados al vertedero más cercano, además que en la etapa de construcción la empresa que contratará los servicios de sanitarios móviles para desechos domésticos sanitarios y demás.

5.7.2. Líquidos

Los desechos líquidos serán de tipo fisiológicos y serán manejados con letrinas portátiles como mencionamos los párrafos anteriores. El promotor además contratará una letrina portátil para el personal de construcción, en cuyo caso el mantenimiento y la disposición final de los desechos éstos, será responsabilidad de la empresa proveedora del servicio.

5.7.3. Gaseosos

Desechos gaseosos pueden generarse con mayor énfasis durante la construcción, sobre todo por la movilización de equipos y maquinarias. Estos son gases provenientes de la combustión del

combustible utilizado en la maquinaria pesada, por lo que se exigirá a todos los contratistas, el cuidado y manejo adecuado de toda la flota y maquinaria pesada para evitar causar molestias al personal del proyecto y sobre todo a los vecinos del área.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

Zonificación de usos del suelo: Los usos del suelo que rigen para este sector son: Residencial y Residencial Combinado de Baja densidad poblacional, Residencial de Mediana Densidad, en mínima expresión territorial, Mixto urbano e Industrial (en los nodos urbanos), Mixto Vecinal y Áreas Verdes.

5.9. Monto global de la inversión

El monto aproximado total de la inversión es de cincuenta mil balboas (B/.50,000,00).

6.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

El proyecto se encuentra en un área que presenta paisajes semi urbano, con presencia creciente de proyectos de establecimiento y mejoras de vías, residencias, comercios, etc.

6.3. Caracterización del suelo

El área se encuentra fuertemente impactada por las construcciones está constituido por edificaciones de tipo comercios, residencias, barriadas, carreteras y mall. Este terreno anteriormente estaba dedicado a actividades de ganadería por lo que muestra un alto grado de compactación, actualmente se encuentra sin uso lleno de pastizales y grama.

6.3.1. La descripción del uso del suelo

El área donde se desarrollará la obra presenta alta intervención antrópica, anteriormente se utilizaba en actividades de ganadería lo que impacto fuertemente el terreno con la compactación.

Actualmente se encuentra sin uso, lleno de herbazales, como se muestra en la foto adjunta.



6.3.2. Deslinde de la propiedad

Los colindantes de la propiedad son:

- Al norte con terreno Propiedad de Villa Lau S.A.
- Al sur con la carretera autopista Arraiján Chorrera
- Al este Rio Aguacate
- Al oeste Servidumbre y TCT Panamá

6.4. Topografía

La topografía donde se pretende desarrollar el proyecto es un terreno con pendiente aproximadamente 5%, ligeramente ondulada.

6.6. Hidrología

El polígono del proyecto colinda con una fuente de agua superficial, Rio Aguacate, el cual el mismo no se verá afectado dado que se dejará una servidumbre de 10 metros de distancia desde la orilla del mismo hacia dentro del terreno, además se colocaran mallas para evitar la erosión de

la tierra al mismo río. Se tomarán las medidas de conservación de suelos al momento de realizar el movimiento de tierra para evitar erosión.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

No existen fuentes de aguas superficiales en el área del proyecto sino canales de recolección de aguas pluviales.

6.7. Calidad del aire

La calidad del aire se encuentra directamente influenciada por el grado de tránsito vehicular que se registra en la vía que se encuentra a pocos metros del proyecto. El número de vehículos circulando por estas arterias es signo de que el aire se encuentre con presencia de contaminantes generados por la quema de combustibles fósiles del parque vehicular circulante, como lo son: los camiones (que queman combustible), y una gran cantidad de automóviles y autobuses.

6.7.1. Ruido

En el caso de la ubicación de este proyecto, la generación de ruido es generada por la circulación permanente de vehículos que transitan por la vía, por lo tanto el ruido que se puede sentir en la zona es por motivos de alto tráfico que circula en estas calles.

6.7.2. Olores

La actividad del proyecto será de cuartos, la cual no califica como una actividad o fuente de olores molestos u ofensivos. Por lo que no se aplica la medición ambiental de olores molestos.

7.0. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO BIOLÓGICO

La descripción de los factores bióticos y ecológicos es el resultado tanto de investigación bibliográfica puntual como de la recopilación de datos en campo durante las visitas realizadas. Se expone de manera esquemática las características biológicas de esta zona en particular con el objeto de establecer un diagnóstico que permita determinar su importancia ecológica así como estrategias y limitaciones del uso del suelo.

7.1. Características de la flora

La alrededor de la superficie donde se desarrollará el proyecto se cuenta con especies de gramíneas, herbazales y algunos arbustos aislados muy jóvenes, producto de la fuerte intervención antrópica, dado que estas tierras eran potreros dedicados a la ganadería.

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).

La vegetación del área en términos generales está compuesta por herbazales, gramíneas matorrales y malezas productos de la regeneración espontanea. No aplica un inventario forestal.

7.2. Características de la fauna

El área se encuentra fuertemente intervenida por las actividades de potreros, por lo que limita la presencia de fauna, a lo que podemos ver aves diversas Cosmopolitan, animales rastreros, borrigueros, lagartijas, insectos, arácnidos, característicos de estas zonas.

8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Dentro de la Evaluación de Impacto Ambiental, se deben estudiar, pues, los efectos (positivos y negativos) que un determinado plan, programa o proyecto tienen sobre el medio socioeconómico de las personas. Sin embargo, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas si cabe. Las puntualizaciones que incluye la Directiva al respecto son más bien vagas. Se dispone que la Evaluación de Impacto Ambiental identificará, describirá y evaluará de forma apropiada los efectos directos e indirectos derivados de un proyecto teniendo en cuenta diversos factores como son: 1) el ser humano, la fauna y la flora, 2) el suelo, el agua, el aire, el clima y el paisaje, 3) los bienes materiales y el patrimonio cultural, 4) la interacción entre los factores mencionados en el primer, segundo y tercer apartado

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El Distrito de Arraiján, sigue el patrón de desarrollo lineal que es característico de los distintos corregimientos en crecimiento, comercial, industrias pequeñas, supermercados, restaurantes, donde el crecimiento comercial, de servicios e industrial se desarrolla contribuyendo a esto. Las

áreas aledañas al lote propuesto para el proyecto están dedicadas a uso industrias, carreteras, barriadas, comercios, patios de camiones, mall, etc.

8.3. Percepción local sobre el proyecto

Para la percepción social del estudio se realizó una encuesta de información el día sábado 15 de junio de 2019, donde se realizaron preguntas y se encuestaron a 11 personas, de las cuales podemos hacer el siguiente análisis:

El 54 % de los encuestados fueron hombres y el 45 % fueron mujeres.

El 100 % de los encuestados vive en la zona

El 100 % manifiesta que no conocía sobre el proyecto.

El 100 % considera como positivo el proyecto.

Dentro de los aspectos positivos mencionados por la elaboración de la obra tenemos:

Empleos, limpieza del área, patios para camiones

Dentro de los puntos negativos que consideran por la construcción de la obra tenemos:

Menos áreas verdes, menos árboles y deforestación.

Las encuestas las anexamos a continuación con las fotos de los encuestados. (Anexo fotos y hojas de información).

Estudio de Impacto Ambiental, categoría I

Limpieza y Nivelación de Terreno para parqueo de Equipo pesado con una galera para el recibo del 47 Equipo pesado.

Fotos de algunas personas encuestadas



Promotores: Eduardo Rodríguez Poveda / Luis Abrego Cervantes

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

La zona no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, además es un área altamente intervenida con presencia de viviendas.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje de esta área está limitado por las construcciones, donde encontramos carreteras, barriadas, industrias pequeñas comercios. El paisaje local se presenta con elevaciones estructurales que demarcan la zona con área de desarrollo urbano a orillas de la vía principal de la comunidad, con esto dejamos establecido también que la nueva estructura a desarrollar se integra paisajísticamente dentro de la zona, por lo que el paisaje actual no se verá afectado.

9.0. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS

Para determinar las medidas de mitigación preventivas, primero se hace necesario realizar una identificación de los posibles impactos que pueda generar la construcción y operación del proyecto propuesto, aún cuando no sean impactos significativos. El proyecto podrá causar impactos por ruido, polvo, accidentes laborales y contaminación del suelo, por lo que se proponen las siguientes medidas:

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

Para la identificación de los Impactos ambientales, se utilizó la Matriz de Importancia Ambiental, de la guía metodológica para la evaluación de los EsIA de Victoria Conesa Fernández 1997, la cual permite, una visión integradora y jerarquizada de cada impacto ambiental identificado, donde cada impacto es analizado en cuanto a diferentes criterios de valoración de impactos, que considera diferentes atributos, y los valoriza mediante una escala de mayor a menor afectación, tal como se muestra a continuación:

Componente ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
1. Flora	Eliminación de capa vegetal	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
2. Fauna	Alteración de micro hábitat	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
3. Suelo	Movimiento de suelo	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Irreversible
4. Paisaje	Alteración	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
5. Aire	Generación de polvo, partículas en suspensión y CO ₂ .	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Recuperable
6. Ambiente	Generación de ruidos	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible

Limpieza y Nivelación de Terreno para parqueo de Equipo pesado con una galera para el recibo del 50 Equipo pesado.

	Generación de basura	Negativo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
7. Calidad de aguas superficiales y subterráneas	Generación de aguas residuales	Negativo	Media	Largo Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
8. Personal	Riesgos de accidentes laborales	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
9.Económico	Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno	Positivo	Media	Mediano Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
10. Social	Aumento de las fuentes de trabajo	Positivo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible

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

1- Aumento del comercio interno y Valor agregado del terreno:

Con el inicio del proyecto se verá un aumento en el comercio interno del área, debido al consumo de bienes y servicios por parte del personal, equipo y demás que sea utilizado para el funcionamiento y operatividad del mismo, esto puede resumirse en consumo de combustible por equipo rodante.

Durante la etapa de construcción de manera indirecta se benefician vendedores ambulantes de frituras chichas y otros.

De igual forma el valor agregado de terrenos y propiedades colindante aumenta debido a las mejoras estructurales que se realizan a consecuencia de la obra propuesta.

2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo: Estas se dan manera temporal durante la construcción y de manera permanente en la etapa operativa para el funcionamiento del mismo.

En cuanto a los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto se espera que el proyecto tenga efectos positivos sobre la calidad de vida de la población, sobre todo, por el aumento del comercio local y la generación de fuentes de empleos directos e indirectos durante las diferentes fases del proyecto.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

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

La ejecución de todas las medidas de mitigación será responsabilidad del promotor del proyecto, la que deberá vigilar que la empresa contratista que construya la obra las ejecute.

Medidas de mitigación a aplicar

Impacto	Medida
Ruido, contaminación del aire, contaminación del suelo	<ol style="list-style-type: none">1. Realizar el transporte de material en horas de poca movilidad.2. Reducir la velocidad en el área escolar y de residencias.3. Establecer horarios de trabajo de 7:00 am. a 5:00 pm, los días de semana y sábados de 7:00 a 1:00pm.4. Durante la operación se debe cumplir la norma sobre ruidos ambientales.5. Establecer un programa de mantenimiento periódico de

Impacto	Medida
	<p>los equipos para reducir la emisión de gases provenientes del equipo a utilizar.</p> <p>6. Establecer un sistema de vigilancia para evitar la contaminación de los suelos debido al uso y/o derrames de sustancias propias a los trabajos a realizar (aceite, grasa, pintura, lacas, barnices, etc.)</p> <p>7. No se podrán realizar cambios de aceite dentro del área de construcción.</p>
Accidentes laborales	<p>Establecer un sistema de protección de los trabajadores de la construcción, que incluya:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Capacitación al personal en los peligros del uso del equipos utilizar. • Suministrar equipo de protección adecuado.
Generación de Desechos Líquidos y Sólidos.	<p>1. Colocación de letrinas portátiles para el personal.</p> <p>2. Durante la fase de construcción, deberá realizarse la recolección y disposición temporal hasta su disposición final en los sitios autorizados por el Distrito de Arraiján.</p>

10.2. Ente responsable de ejecución de las medidas

La ejecución de todas las medidas de mitigación será responsabilidad del promotor del proyecto, la que deberá vigilar que la empresa contratista que construya la obra las ejecute. Las labores de monitoreo las ejecutara un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al Ingeniero residente del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

La responsabilidad del seguimiento de las medidas de mitigación corresponde el Ministerio de Ambiente, la cual coordinará con las demás instituciones que tengan ingerencia en el proyecto, en este caso en particular, el Ministerio de Vivienda, el Ministerio de Salud, el IDAAN y el Ministerio de Obras Públicas.

10.3. Monitoreo

La empresa constructora deberá contar con un técnico o especialista para las medidas propuestas, la empresa queda comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde

que se inicia la etapa de construcción, y además se establecerán monitoreos cada seis meses mientras dure la ejecución de la obra, con el objetivo de verificar que las medidas de manejo ambiental estén cumpliendo con su propósito, es decir que estén operando eficientemente.

10.4. Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro, presenta las acciones a monitorear y la frecuencia establecida a implementar.

Cuadro de Monitoreo

Actividad	Diaria	Mensual	Semestral
1. FASE DE CONSTRUCCIÓN			
Mediciones de ruido			x
Revisión de vehículos y maquinarias		x	
Uso de equipo de seguridad por parte de los trabajadores	x		

Las labores de monitoreo las ejecutara un técnico capacitado, el mismo deberá rendir un informe de acuerdo al cronograma de monitoreo, al Ingeniero residente del proyecto, que deberá corregir las anomalías que pudieran darse dentro del proyecto y deberá mantener un archivo desde el inicio del proyecto, este informe de requerirlo las autoridades competentes se le deberá suministrar.

10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica dado que no existe evidencia de flora y fauna característica en el lugar donde se desarrollará la obra.

10.11. Costo de la Gestión Ambiental

El costo de la gestión ambiental en este proyecto podrá estimarse en un aproximado de B/. 2,500.00 que cubrirá los gastos del técnico que deberá supervisar que se esté cumpliendo con las medidas de mitigación señaladas, los implementos de seguridad requeridos para este tipo de construcción tales como mascarillas para prevenir afecciones por efectos del polvo, máscaras de seguridad para cualquier trabajo de soldadura u cualquier otro equipo que requiera algún trabajador, y el plan de arborización a ejecutar. Este costo ya está incluido en el costo global.

12.0. LISTA DE PROFESIONALES

Lic. Fabian Maregocio – Coordinador del Proyecto

Ing. Gilberto Ortiz – Colaborador

Ing. José Antonio González – Colaborador

12.1. FIRMAS NOTARIADAS

En los anexos

12.2. REGISTRO DE CONSULTORES.

FABIAN MAREGOCIO – IRC-031-2008

GILBERTO ORTIZ – IAR-168-2000

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En el presente documento se han plasmado los aspectos más importantes que involucra el desarrollo del proyecto, atendiendo todos los contenidos mínimos del artículo 27 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, con la finalidad de que la instalación del proyecto se lleve a cabo en concordancia con la protección del ambiente en general.

A manera de conclusión, podemos decir que por las alteraciones que presenta el área en todos sus componentes, ya que se encuentra ubicada dentro de un entorno con proyección netamente comercial y residencial, el proyecto no generara impactos ambientales negativos significativos.

RECOMENDACIONES

Por lo antes expuesto en el párrafo anterior y con el objetivo de cumplir con los requerimientos ambientales de nuestro país, se ha presentado este documento expresando con veracidad que dicha obra no presenta impactos significativos por el tipo de actividad y además por la intervención antropogénica en el área, por lo que, por lo que recomendamos al Ministerio tomar en consideración el deseo de cumplimiento del promotor, a la vez aprobar el presente estudio para que el promotor continúe con sus trámites correspondientes y tener todo en regla, por lo que recomendamos aprobar dicho proyecto.

14. BIBLIOGRAFÍA

ANAM.- Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”.1998.*Atlas Nacional de la República de Panamá*. Panamá, República de Panamá.

MINSA. Ley No 66 de 1946. Código Sanitario.

MINSA. Decreto No 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.

Estudio de Impacto Ambiental, categoría I

**Limpieza y Nivelación de Terreno para parqueo de Equipo pesado con una galera para el recibo del 59
Equipo pesado.**

15. ANEXOS