

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO: “MEJORAS EN CONTENEDORES PARA LOCAL DE ALQUILER”

PROMOTOR: ZHIWEN ZHU



UBICACIÓN: CORREGIMIENTO DE VILLA ROSARIO, DISTRITO DE CAPIRA, PROVINCIA DE PANAMÁ OESTE, LUGAR VILLA ROSARIO

**ELABORADO POR: ING. ALDO J. CÓRDOBA C.
REGISTRO DE CONSULTOR N° DEIA-IRC-017-2020**

AGOSTO, 2021.

INDICE

2	RESUMEN EJECUTIVO	4
2.1	Datos Generales del promotor	5
3	INTRODUCCIÓN	5
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	6
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	7
4	INFORMACIÓN GENERAL	8
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.	8
4.2	Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM	8
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	9
5.1	Objetivo del proyecto y su justificación	9
5.2	Ubicación geográfica, incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	10
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicable y su relación con el proyecto, obra o actividad	12
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	14
5.4.1	Planificación	14
5.4.2	Construcción/Ejecución	15
5.4.3	Operación	16
5.4.4	Abandono	16
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar	16
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación	17
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	17
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	19
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	19
5.7.1	Sólidos	19
5.7.2	Líquidos	20
5.7.3	Gaseosos	20
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	20
5.9	Monto global de la inversión	21
6	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	21
6.3	Caracterización del suelo	21
6.3.1	La descripción del uso de suelo	21
6.3.2	Deslinde de la propiedad	21
6.4	Topografía	22
6.5	Clima	22
6.6	Hidrología	23
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	23
6.7	Calidad del aire	23

6.7.1	Ruido	23
6.7.2	Olores	23
7	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO	24
7.1	Características de la flora	24
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	25
7.2	Características de la Fauna	25
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	26
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	26
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad	26
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales	28
8.5	Descripción del Paisaje	28
9	DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS	29
9.2	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
9.4	Análisis de los impactos sociales e económicos a la comunidad producidas por el proyecto	32
10	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	32
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	33
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	34
10.3	Monitoreo	34
10.4	Cronograma de ejecución	35
10.7	Plan de rescate y reubicación de la fauna y flora	36
10.11	Costo de la gestión ambiental	36
12	LISTADO DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES.	36
12.1	Firmas debidamente notariadas	36
12.2	Número de registro de consultores	36
13	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	36
14	BIBLIOGRAFIA	38
15	ANEXOS	38

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental, corresponde al proyecto “**MEJORAS EN CONTENEDORES PARA LOCAL DE ALQUILER**” a desarrollarse en una superficie de 3,471.34 m², sobre la Finca N°271600, Código de Ubicación N° 8201, ubicado en el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, lugar Villa Rosario, cuyo promotor es el señor Zhiwen Zhu, con cédula N-21-1657.

El proyecto consiste en la instalación de dos contenedores de 20', para local de alquiler, en una superficie de 3,471.34 m² de los cuales sólo se utilizarán 800 m², para el desarrollo de este proyecto.

Para los desechos orgánicos, producto de las necesidades fisiológicas de los empleados en la etapa de construcción, el promotor, contará con servicios sanitarios portátiles arrendados por una empresa que brinda estos servicios, la cual tiene la responsabilidad de realizar recolección periódica y deben ser eliminados al finalizar el proyecto. Durante la fase de operación se hará la conexión al sistema de alcantarillado del IDAAN, existente en el sector del proyecto.

Los estudios técnicos de campo, análisis y edición del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto, fueron realizados por el Consultor Ambiental Aldo J. Córdoba C., formalmente inscrito en Mi Ambiente., mediante la resolución DEIA-IRC-017-2020, que lo habilita para la realización de Estudios de Impacto Ambiental.

2.1 Datos Generales del Promotor

Nombre	Zhiwen Zhu
Persona a contactar	Ing. Aldo J. Córdoba
Número de teléfono	6964-1442
Representante legal	Zhiwen Zhu
Página Web	No tiene
Nombre del Consultor coordinador	Aldo J. Córdoba C.
Número de Registro en Mi Ambiente	DEIA-IRC-017-2020.

3. INTRODUCCIÓN:

Con el presente estudio aspiramos a cumplir con la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), y las leyes y normas complementarias, como se pretende establecer en un proyecto de inversión, el promotor contratará un consultor para realizar una Evaluación de Impacto Ambiental, con la cual cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta y establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, en este caso específico, este proyecto pertenece al sector “**Industria de la Construcción**”

El presente Estudio de Impacto Ambiental incluye todos los aspectos solicitados dentro de los contenidos mínimos para los EsIA en la República de Panamá. El proyecto se desarrollará sobre la Finca N° 271600, Código de Ubicación 8201, en una superficie de 3,471.34 m² ubicada en el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, lugar Villa Rosario.

En base a la información recabada y su posterior análisis, se han identificado algunas responsabilidades ambientales que el promotor se compromete llevar a cabo durante la ejecución de la obra; con la adecuada vigilancia de las autoridades competentes como el Ministerio de Ambiente, MINSA, IDAAN y el Municipio de Capira.

En el documento se plantean los posibles impactos que se generan y el plan para mitigarlos, los monitoreos, seguimientos y como participará o se informó a la comunidad sobre el proyecto.

3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Alcance

El EslA se refiere específicamente a la evaluación ambiental del proyecto **“MEJORAS EN CONTENEDORES PARA LOCAL DE ALQUILER”** en un polígono de 3,471.34 m² debidamente inscrita, cuyas medidas, linderos, superficie y demás detalles constan la certificación de la propiedad emitida por el Registro Público.

El proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento Villa Rosario, distrito Capira, provincia de Panamá Oeste, lugar Villa Rosario; además se cuenta con el servicio de transporte público utilizado por los residentes del área.

El proyecto consiste en la instalación de dos contenedores de 20' para local de alquiler en una superficie de 3,471.34 m² de los cuales sólo se utilizarán 800 m², para el desarrollo de este proyecto.

Objetivos

En primera instancia cumplir con las disposiciones legales que reglamentan esta materia, como la Ley 41 “General del Ambiente de la República de Panamá”, el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de Agosto de 2009, que regula proceso de Elaboración del Impacto Ambiental, además de otras normas técnicas y ambientales que regulen el sector o tipo de actividad. Igualmente asegurar que el promotor y contratistas, cuenten con la información técnica necesaria para desarrollar la obra de una manera ambientalmente responsable.

Metodología

Se realiza una inspección en el sitio a ubicar los contenedores que serán de alquiler para local comercial, se aplica la metodología general de Evaluación de Impacto Ambiental que consiste de seis etapas: descripción del proyecto, descripción del medio ambiente, identificación de los impactos potenciales, predicción e interpretación de impactos, medidas de control ambiental, evaluación global de impacto ambiental. La duración del estudio se estima en quince (15) días.

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

Realizando la evaluación de los criterios de protección ambiental podemos determinar que pudieran generarse algunos efectos en el Criterio 1, en los puntos a y b, sin embargo, no superan las normativas ambientales vigentes, y la cantidad de residuos no constituye un peligro para la población:

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

Por lo antes expuesto Lo establecido en factor (b) pierde beligerancia en nuestro proyecto ya que:

- Los efluentes líquidos a generar serán de tipo domésticos y los mismos se tratarán en un sistema de tratamiento cuyo efluente final cumplirá con los límites máximos permisibles establecidos en la normativa DGNTI-COPANIT 35-2000.
- Los efluentes gaseosos se generarán únicamente por las fuentes móviles (gases de combustión interna de la maquinaria de equipo pesado) a utilizar en la etapa de construcción del proyecto, sin embargo, el proyecto contempla la obligatoriedad del cumplimiento del mantenimiento preventivo de dicha

maquinaria por parte de los contratistas, lo cual garantizará que las emisiones cumplan con la normativa aplicable.

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 (ocupación de los locales comerciales) 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. Lo cual garantiza que no se darán situaciones (acumulación de desechos) que constituyan un peligro sanitario a la población del área del proyecto. Del análisis anterior justifica que los efectos analizados del criterio 1 (único aplicable a este proyecto) no producirán 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 Estudio de Impacto Ambiental categoría I: "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. INFORMACIÓN GENERAL

4.1. Información del Promotor

Persona Natural	Zhiwen Zhu
Tipo de empresa	Comercial
Ubicación	Lugar Villa Rosario, corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste.
Certificación de Registro Público	Ver en anexo.

4.2. Paz y Salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM

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

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto consiste en la instalación de dos contenedores de 20', para local de alquiler, en la Finca N° 271600, Código de Ubicación 8201, propiedad del señor Zhiwen Zhu, ubicado en el corregimiento de Villa Rosario, distrito de Capira, provincia de Panamá Oeste, lugar Villa Rosario en una superficie de 3,471.34 m², de los cuales sólo se utilizarán 800 m², para el desarrollo de este proyecto.

Los contenedores se ubicarán uno sobre el otro, el de la parte inferior tendrá divisiones como área de despacho, terraza, sus respectivos baños e inodoros incluso para discapacitados; para acceder a la parte superior (el contenedor de arriba) se utiliza la escaleras que cuenta con sus barandal, el mismo tendrá un área reservado, para atender personal de visitas.

Para la ejecución de los trabajos se contratara personal panameño y se utilizarán insumos que se adquirirán en los comercios locales del distrito de Capira.

Los trabajos que se realizarán en la instalación, no generarán impactos significativos ambientales de ninguna clase sobre el terreno, ni sobre el ambiente y la salud humana de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto. Sin vegetación, fauna y fuente hídrica de importancia ambiental.

En **anexo** se presenta el diseño de los contenedores para local de alquiler.

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación

▪ OBJETIVO

El presente estudio de impacto ambiental que sometemos a la consideración del Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), contiene la información necesaria solicitada por el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, para lo cual se tomó en consideración el desarrollo de las etapas básicas de trabajo, como la planificación, construcción, operación y abandono, para analizar el efecto de las acciones involucradas sobre los componentes del ambiente natural (biológico – físico) y

social; así como las medidas de mitigación seguidas por la empresa durante todo el desarrollo del proyecto.

■ JUSTIFICACIÓN

El señor Zhiwen Zhu promotor de este proyecto aprovechando la excelente ubicación del terreno, así como la gran expansión de la población hacia este sector oeste del país, principalmente el corregimiento de Villa Rosario, se propone habilitar dos contenedores, para local de alquiler que contribuirá a satisfacer la demanda de este tipo de negocio en un área con importante desarrollo económico.

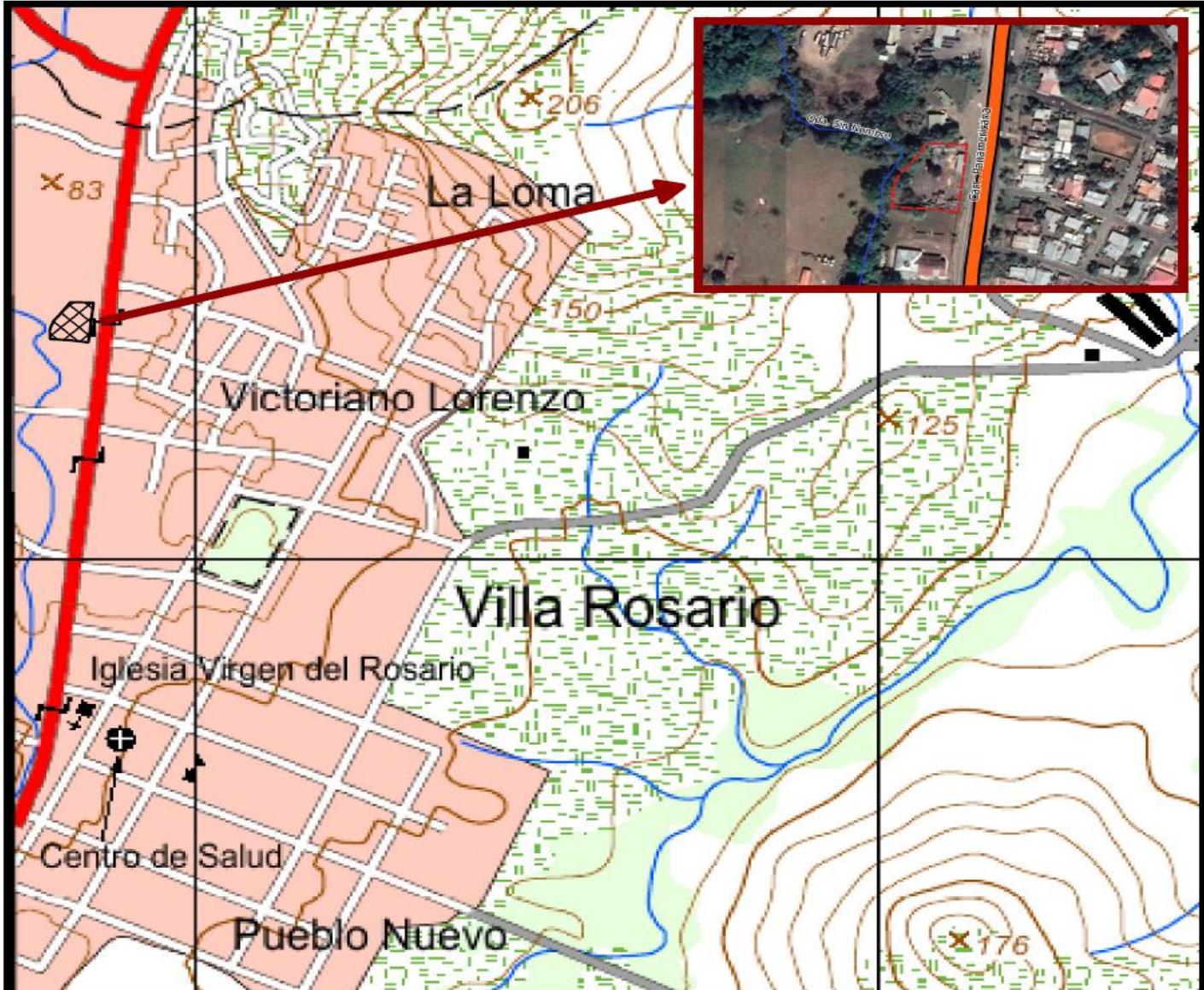
5.2 Ubicación geográfica del polígono del proyecto

COORDENADAS UTM (DATUM WGS 84)

Punto	Este	Norte
1	7987405	8786103
2	7987422	8786054
3	7987424	8786243
4	7987412	8786295
5	7987403	8786355
6	7987402	8786475
7	7987392	8786135
8	7873959	8785928

MAPA DE UBICACIÓN

MAPA DE UBICACIÓN REGIONAL
Proyecto de Mejoras de Contenedores para Local de Alquiler
Ubicación: Corregimiento de Villa Rosario
Distrito de Capira, Provincia de Panamá Oeste



Leyenda

Límites de Parcela

250 0 250 500 m

Punto	Long	Lat
1	-79.87405	8.786103
2	-79.87422	8.786054
3	-79.87424	8.786243
4	-79.87412	8.786295
5	-79.87403	8.786355
6	-79.87402	8.786478
7	-79.87392	8.786135
8	-78.73959	8.785928

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

La Lista Taxativa del Decreto Ejecutivo 123, que lista los proyectos que ingresarán al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, clasifica este proyecto la categoría “**Industria de la Construcción**”. Este Estudio de Impacto Ambiental (EIA) se ciñe a las normas estipuladas para los EIA Categoría I, según la lista taxativa, Industria de la construcción; la Constitución de la República de Panamá determina los fundamentos de la política ambiental del país y define las responsabilidades estatales y privadas sobre la materia. Los Artículos de referencia son:

Art. 114 donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que las aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.

Art. 115 que señala que el Estado y el pueblo panameño tienen el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.

- Ley General del Ambiente (Ley 41, de 1 de julio de 1998).
- Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta la evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Código Sanitario Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. "Por la cual se aprueba el Código Sanitario". (G.O. 10467 de 6 de diciembre de 1947). Artículo 88. Son actividades sanitarias locales en relación con el control del ambiente: Dictar las medidas tendientes a evitar o suprimir las molestias públicas, como ruidos, olores desagradables, humos, gases tóxicos, etc.
- Decreto Ejecutivo N° 1 del Ministerio de Salud de 15 de enero de 2004. Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

- Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002. MINSA. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Código de Trabajo: Libro II, título II y III de Riesgos Profesionales, Título 1, Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad en ambientes de trabajo donde Genere Ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- Ley 21 de 16 de diciembre de 1973, se refiere al uso del suelo.
- Legislación Urbana Vigente del MIVI.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006 del MIVI por el cual se reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y se crea la Dirección Nacional de Ventanilla Única para la República de Panamá.
- Ministerio de Salud, Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de Enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Resolución 505 de 6 de octubre de 2000, se aprueba el reglamento Técnico COPANIT 45-2000 Sobre Higiene y Seguridad en ambiente de trabajo donde se genera vibraciones
- Resolución N° 351 de 26 de julio de 2000 Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas Resolución N° 352 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000 de Agua, Usos y Disposición Final de Lodos.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Resolución N° 78-98 del 24 de agosto de 1998 Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la Norma para la Ubicación, Construcción e Instalación de Letrinas y Requisitos Sanitarios que deben cumplir.

Este informe presenta las características generales del proyecto, la descripción del área de influencia del mismo, los requerimientos legales y realiza una descripción cualitativa de las posibles implicaciones ambientales que pudieran producirse durante las fases de construcción y operación del proyecto.

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

El proyecto se desarrollará en tres fase (Planificación, Construcción, y Operación) que a continuación se describen cada una de las diferentes fases.

5.4.1. Planificación

Esta fase contempla las actividades encaminadas a diseñar y planificar la ejecución del proyecto dentro de la programación requerida, es por ello que en esta fase se realizan actividades como:

- Selección del sitio del proyecto considerando (condiciones del terreno, viviendas, fuentes de agua, mano de obra, fuentes de energía eléctrica y otras infraestructuras, etc.).
- Estado legal del área y establecimiento de relación con su propietario.
- Levantamiento topográfico para confección de planos.

- Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.
- Obtención de los respectivos permisos de los del propietario de la finca.
- Tramitación de los permisos por parte de las autoridades competentes (Ministerio de Vivienda, Autoridad Nacional del Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Comercio e Industria, Cuerpo de Bomberos
- Oficina de Seguridad, Municipio de Capira, etc.).

En esta fase se consideraron y evaluaron los aspectos relacionados con las operaciones del proyecto, así como los posibles impactos ambientales y sus medidas de mitigación correspondientes. Este proceso de planificación culmina con la aprobación del EslA y la aprobación, por parte de los ministerios y entidades competentes, de los diseños finales del proyecto; igualmente se realizaran los siguientes pasos:

- Se procederá por parte del arquitecto e ingeniero realizar la habilitación y operación del proyecto que inicia con la ocupación de la Finca por parte del propietario.
- Se someterá la misma al Ministerio de Salud y al IDAAN, para su aprobación.
- Se desarrollará el plano en todos sus aspectos para la aprobación y posterior ejecución de las futuras obras.

5.4.2. Construcción/Ejecución

Esta etapa consiste en realizar las acciones civiles necesarias habilitando el área de condiciones óptimas para la ubicación de los contenedores. Se aprovechará al máximo las condiciones del área existente, adecuándolo a las especificaciones del diseño:

- Ejecución de infraestructura del sistema pluvial y sanitario.
- Entubamiento del área del drenaje pluvial.
- Instalación del sistema de electricidad y contra-incendio
- Acabados varios (lavamanos y baño).

5.4.3. Operación

Una vez culminada la obra, se procederá a la ocupación de los locales comerciales por los arrendatarios. En esta etapa no se prevé efectos adversos al ambiente, puesto que este el tipo de actividad implica solamente la generación de desechos sólidos comunes y aguas residuales, ambos manejados adecuadamente de acuerdo a las orientaciones del plan de manejo ambiental.

5.4.4. Abandono

La durabilidad de las estructuras construidas dependerá del mantenimiento que se le proporcione. Por lo general los propietarios inician de inmediato labores de mantenimiento y conservación del inmueble. La vida útil se estima en 50 años. Si para ese entonces la estructura se encuentra en total deterioro, se procederá a desmantelarla como se realiza hoy en día:

- Venta de la propiedad
- Recolección de desechos
- Limpieza total del área

Todas estas actividades deberán realizarse conforme lo dictarán los lineamientos o normativas ambientales de esta época.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipos a utilizar

La infraestructura a desarrollar corresponde a la habilitación de locales comerciales por medio de contenedores en una superficie de 3,471.34 m² de los cuales sólo se utilizarán 800 m², para el desarrollo de este proyecto

Durante la etapa de habilitación del sitio se emplearán maquinarias como retroexcavadora, camión (1), pick up, equipos de albañilería, de carpintería, soldadura, de electricidad y de pintura.

Durante la etapa de operaciones se utilizará equipos como pick up, camiones de reparto pequeño y herramientas manuales.

El equipo a utilizar es el siguiente:

Para llevar a cabo las obras civiles se utilizará el siguiente equipo: Retroexcavadora, camión volquete, sierras circulares eléctricas, taladros.

5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Construcción

Se utilizará piedra, arena, bloques, cemento, hormigón, acero, madera, aluminio, PVC, zinc, carriolas, baldosas, azulejos, vidrios y otros materiales típicos de construcción y acabados.

También se requerirá de baldosas para el revestimiento de pisos, puertas, artefactos sanitarios, cubiertas de techo metálica, etc.

Operación

La operación funcional del proyecto será la típica de este tipo. Se desarrollarán actividad comercial, de aseo y mantenimiento, vigilancia y de administración de la copropiedad.

Los desechos sólidos que se generarán, producto del uso del inmueble será orgánica e inorgánica, para su recolección se contará contenedores de basuras que permitirá la disposición temporal adecuada hasta que se retirada por el servicio de recolección que sirve al área.

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

Agua: El agua a utilizar para la construcción provendrá del acueducto del IDAAN que sirve al área.

Energía: El suministro de energía eléctrica del sector es responsabilidad de la compañía UNION FENOSA EDEMETH-EDECHI.

Las instalaciones y conexiones deberán cumplir con las normas establecidas en el reglamento de instalaciones eléctricas – RIE vigente en el país.

Transporte Público: En el área de influencia los transportistas prestan servicios colectivos con buses que recorren la ruta diariamente, y servicio selectivo con taxis todas estas rutas convergen y transitan en esta área de Villa Rosario.

Aguas Servidas: Este proyecto no generará aguas servidas, durante la ejecución se contratará los servicios de letrinas portátiles las cuales limpiará el proveedor.

Vías de Acceso. Para llegar al área del proyecto se utiliza la carretera principal Panamericana, entrando por la comunidad de La Villa Rosario a por la carretera, la cual pasa al frente del proyecto, esta vía es de asfalto y se encuentra en buenas condiciones.

Recolección de Basura: Los desechos sólidos comunes generados en el proyecto tanto en la construcción como en la operación, serán manejados a través del sistema de recolección de basura que brinda el Municipio de Capira. Los restos o desechos de materiales que se generen durante la fase de construcción, deberán ser colectados y depositados en un sitio apropiado, previa autorización de la autoridad competente.

Redes de comunicación: El sistema de telecomunicaciones es administrado por la empresa Cables & Wireles.

El sitio del proyecto, tiene acceso a todos estos servicios de manera cotidiana por ubicarse en un sitio poblado.

5.6.2 Mano de obra (DURANTE LA CONSTRUCCION Y OPERACION) empleos directos e indirectos generados

Durante la etapa de construcción se estima en 11 la cantidad de empleados temporales a utilizar, detallados a continuación:

- 1 Arquitecto 2 albañiles 4 ayudantes
- 1 soldador 1 Electricista 1 plomero 1 Carpintero.

El sector de la construcción las jornadas de trabajo es de ocho horas diarias de lunes a viernes y medio tiempo los sábados. Estas jornadas comprenden los periodos de 7:00 a.m. a 3:00 p.m.

Se requerirá de una caseta que será utilizada como vestidor para los obreros, oficina para el profesional residente y depósito de materiales.

Durante la operación se calcula que abra alrededor de 3 personas aproximadamente.

Empleo directo e indirecto

Entre empleados de la construcción, subcontratistas, ingenieros, proveedores y comercios del área se estima una empleomanía de 15 personas. El horario de trabajo será de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. de lunes a sábado.

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos.

Los desechos sólidos durante la etapa de construcción serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor o la compañía contratista y depositada periódicamente en el vertedero de Panamá Oeste previo al respectivo permiso otorgado por el Municipio de Capira.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa de construcción está entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación

de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 30 libras de desechos sólidos diarios hasta que dure la etapa de construcción.

5.7.2. Líquidos.

Durante las actividades de construcción, se producirán líquidos de las necesidades fisiológicas de los empleados, para ello se dispondrá de letrinas portátiles alquiladas a una empresa que se dedique a brindar estos servicios, la cual tendrá la responsabilidad de dar mantenimiento y retirar dichas letrinas al finalizar el proyecto. Durante la fase de operación se hará la conexión al sistema de alcantarillado del IDAAN, existente en el sector del proyecto.

5.7.3. Gaseosos

La generación de desechos gaseosos son los producidos por la circulación y operación de vehículos motorizados que cruzan por la vía principal. Durante la fase de construcción habrá emisiones locales de gases por el equipo pesado utilizado y por otros automotores que entran y salen del área del proyecto La intensidad de este flujo vehicular se registra de baja a moderada, su frecuencia así mismo es de moderada magnitud. Por ser éstos fuentes móviles, los gases serán dispersados por la brisa durante las horas del día.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

Con respecto a la zonificación o tipo de uso de suelo, el proyecto muestra concordancia con el uso de suelo de la región destinada a contribuir con el desahogo urbanístico de la ciudad capital. El entorno en el cual se pretende desarrollar la obra, se encuentra fuertemente poblado, con gran cantidad de locales comerciales de diversos tipos, incluyendo restaurantes, mini super, venta de materiales de construcción, entre otros; así como de áreas residenciales.

5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN

Para el desarrollo de las obras totales del proyecto se estima una inversión total de B/. 150,000.00 aproximadamente.

6. DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO

El área donde se pretende desarrollar el proyecto cuenta con una vegetación del 100% de gramínea.

6.3. Caracterización del suelo

El corregimiento de Villa Rosario, está conformado por suelos arcillosos sumamente apto para establecer siembras, que contiene mucha nutriente por lo cual filtra mucho.

6.3.1. Descripción del uso de suelo

Como se ha mencionado anteriormente en la zona del proyecto se da una alta actividad urbana, rodeada de casas, establecimientos comerciales de distintas índoles. Igualmente existe un fuerte desarrollo residencial en los alrededores.

En la zona se observa un paisaje semi -urbano, con presencia creciente de residencias, pequeños centros comerciales y pequeños negocios como empresas, supermercados, restaurantes, venta de materiales de construcción y otros en el área de influencia del proyecto.

6.3.2. Deslinde de la propiedad

Se colinda al Norte: Carretera Panamericana

Se colinda al Sur: Quebrada sin nombre

Se colinda al Este: Finca Los Papasitos

Se colinda al Oeste: COPEG

6.4. Topografía

La superficie del terreno donde se instalará la estructura de los contenedores, posee una topografía plana. El área circundante presenta una topografía casi igual, con elevaciones proyectadas hacia un aumento en porcentajes.



Foto 1

6.5. Clima

El clima del área, según la clasificación de Köppen, se denomina tropical de sabana, que se describe como sigue: Precipitación anual menor que 2,500 mm, estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60 mm); temperatura media del mes más fresco es mayor que 18 °C; diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor que 5 °C. Las temperaturas en las zonas

tropicales y por consiguiente en el área de estudio, se caracterizan por su baja variabilidad a lo largo del año. La humedad relativa varía proporcionalmente con el régimen de lluvia. Los meses secos registran los menores valores de humedad relativa. El viento, que es aire en movimiento, es un factor de gran influencia en varios procesos hidrometeorológicos y en la contaminación atmosférica.

6.6. Hidrología

En el área de influencia directa del proyecto, no se encuentra fuente de aguas superficiales.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales

No aplica ya que no hay aguas superficiales dentro del terreno a desarrollarse el proyecto.

6.7. Calidad del aire

La calidad del aire del proyecto está relacionada con el uso de suelo de la zona, por lo que un estado de contaminación, generado por partículas y emisiones gaseosas, es poco probable.

6.7.1. Ruido

Existe ruido de fondo generado por varias fuentes en el área, entre ellas la actividad comercial de las áreas comerciales y tráfico vehicular.

6.7.2. Olores

Debido a que la atmósfera del área está fuertemente influenciada por emanaciones de fuentes móviles (tráfico vehicular), son característicos olores generados por la quema de hidrocarburo.

7. DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO

La caracterización que se presenta en este análisis del componente de vegetación, fue orientada para facilitar la aplicación de la Resolución No AG-0235-2003 del 12 de junio de 2003, “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de la indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.

7.1. Características de la flora

Tipos de vegetación identificadas:

En el área donde se desarrollará el proyecto, “**MEJORAS EN CONTENEDORES PARA LOCAL DE ALQUILER**” La flora está compuesta de un 100% de gramíneas.



Foto 2

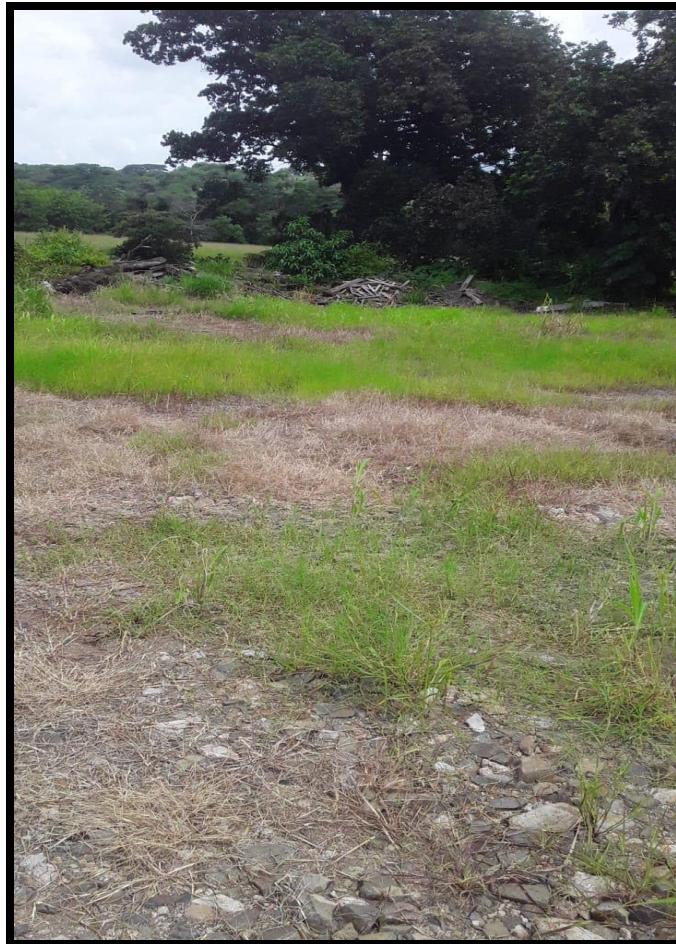


Foto 3



Foto 4

7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal

Debido al alto grado de intervención, el sitio y área de influencia a ubicar el proyecto, no existe vegetación arbórea significativa, y no aplica inventario forestal.

7.2. Características de la fauna

El lugar de interés es un tanto limitado y escaso de vegetación por lo que solamente se puede observar, borregueros, hormiga, algunos animales rastreados, aves pequeñas, y algunas palomas.

8. DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO

8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso que se le da a la tierra de los sitios colindantes es comercial –residencial, y turístico.

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad

Con el propósito de informar a la comunidad del entorno sobre las acciones del proyecto (fases, actividades etc.), que involucrará la ejecución del mismo se planificó captar la opinión de la misma, mediante la aplicación de preguntas abiertas, a colindantes y personas que circulan el área en la fecha: **26/05/2021**.

Análisis de los resultados

Se aplicaron un total de diez (15) encuestas a los residentes, transeúntes, trabajadores, cercanos al área del proyecto para obtener su opinión acerca de los aportes que el proyecto pueda generar, donde los encuestados respondieron de la siguiente manera:

- 1) Conocimiento acerca del desarrollo del proyecto:
11 personas respondieron que no y 4 personas respondieron que sí.
- 2) Considera que el proyecto beneficiará a la comunidad y ofrece oportunidades:
15 personas respondieron que sí.
- 3) Considera positivo el desarrollo del proyecto:
15 respondieron que sí
- 4) considera que el proyecto puede afectar los recursos naturales:
15 personas respondieron que no.
- 5) Qué aspectos positivos espera usted del proyecto:
12 personas respondieron que tome en cuenta la mano de obra del área para los trabajos.
1 persona respondió que mejora en los impuestos del Municipio.
2 personas respondieron desarrollo en la economía del área.

6) Qué aspectos negativos puede generar el proyecto:

12 personas respondieron que el promotor no cumpla con las normas de Mi Ambiente.

2 personas respondieron que el mal manejo de la basura.

1 persona no opinó.

7) Qué recomendaciones le daría al promotor:

11 personas recomiendan que el promotor tome en cuenta y dé trabajo a personas del área

3 personas recomiendan al promotor cumplir con las normas de Mi Ambiente.

1 persona no opinó.

En referencia a la aceptación o rechazo del proyecto, las personas entrevistadas declararon estar de acuerdo con el proyecto.



Foto 5



Foto 6

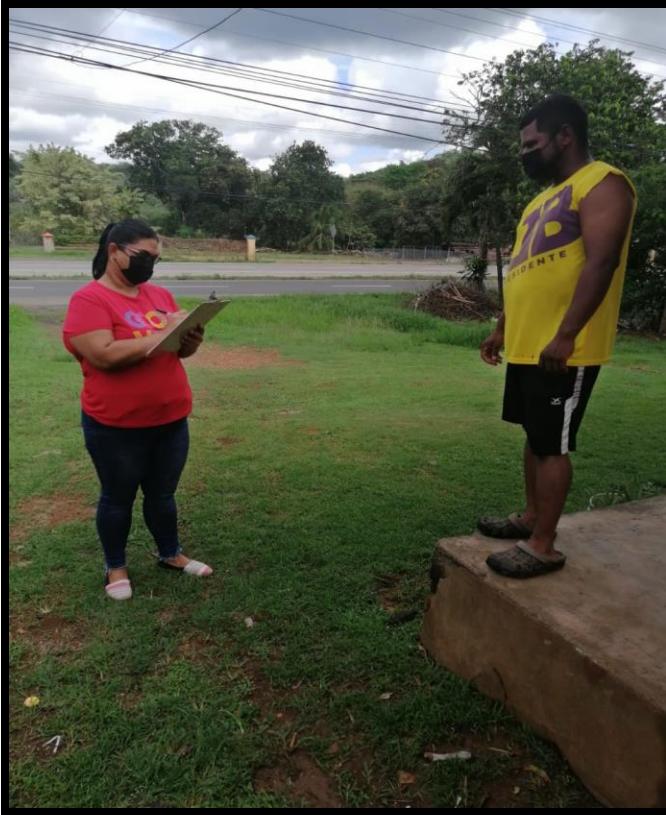


Foto 7



Foto 8

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Las fuentes consultadas no mencionan que existan indicios de vestigios arqueológicos en el sitio, ni modificaciones al paisaje en forma de montículos. En general, el proyecto propuesto no causará impactos ambientales con relación a los recursos arqueológicos, ya que los mismos no existen en el terreno.

8.5. Descripción del paisaje

El paisaje nos muestra un área semi - urbana, con calles en buenas condiciones, con asfalto y material selecto, se observan viviendas de mediano y bajo recursos, todo en una topografía con áreas mixtas.

El sitio no presenta quebradas ni drenajes naturas, que atraviese el terreno, sin embargo colinda con una quebrada, tampoco observamos presencia de fauna

(aves, mamíferos o anfibios) en el área de influencia directa del proyecto. No existe fuente de ruido ni de emisiones de gases y partículas, pero se puede generar e incrementar temporalmente al momento del desarrollo de las actividades de construcción

9. DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES 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.

La valoración de los impactos se realiza según su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, 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.

Identificación de los Impactos Ambientales Específicos a evaluar:

FACTOR	DESCRIPCIÓN DEL IMPACTO
Ambiente físico	
Suelo	Aumento en la susceptibilidad a la erosión. Contaminación por deposición de desechos sólidos. Contaminación por deposición de desechos líquidos Pérdida de absorción de agua por pavimentación Saneamiento del área (eliminación de desechos).
Aire	Generación de polvo. Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinarias. Generación de ruidos por ingreso de vehículos y trabajos efectuados.
Agua	Canalización de las aguas pluviales del terreno. (Lluvia)
Ambiente biológico	
Flora	Limpieza de gramínea
Fauna	Animales no significativos
Ambiente Socioeconómico	
	Generación de empleos directos e indirectos.

	Mejora de servicios públicos del área (vía de acceso y transporte). Afección sobre estilo de vida de los moradores. 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).** Variaciones en la calidad del ambiente con relación a los beneficios o perjuicios. Positivo, Negativo.
- **Grado de perturbación (GP).** Alteración que ocasionan al ambiente.
- **Extensión del área (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 Ambiental Intensidad (I).** Valoración cualitativa.

Elementos para la valorización de los impactos.

CARÁCTER (C)		GRADO DE PERTURBACIÓN (GP)	
Negativo	+	Baja	1
Positivo	-	Media	2
		Alta	4
		Muy alta	8
		Total	12
EXTENSIÓN (EX)		DURACIÓN (D)	
Puntual	1	Fugaz	1
Parcial	2	Temporal	2
Extensa	4	Permanente	4
Total	8		
Crítica	12		
RIESGO DE OCURRENCIA (RO)		REVERSIBILIDAD (RV)	
Irregular, aperiódico	0	Corto plazo	1
discontinuo	1	Mediano plazo	2
Periódico	2	Irreversible	4
Continuo	4		
IMPORTANCIA AMBIENTAL (I)			
$I = C (GP + EX + D + RO + RV)$			

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.

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

Matriz de valorización de impactos

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER	GRADO DE PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	DURACIÓN	RIESGO OCURRENCIA	REVERSIBILIDAD	GRADO DE IMPORTANCIA	INTENSIDAD DEL IMPACTO
Remoción de capa vegetal	-	2	2	2	1	4	-11	Baja
Aumento a la susceptibilidad a la erosión del suelo	-	2	1	2	0	1	-6	Muy baja
Contaminación por deposición de los desechos sólidos	-	1	1	1	0	2	-5	Muy baja
Contaminación por deposición de los desechos (lubricantes)	-	1	1	2	1	2	-7	Muy baja
Pérdida de absorción de agua por pavimentación	-	4	4	4	2	4	-18	Media
Generación de polvo	-	2	1	1	1	1	-6	Muy baja
Emisiones de gases procedentes de vehículos y maquinarias	-	2	1	2	1	1	-7	Muy baja
Cambio de escorrentía natural de aguas pluviales del área	-	2	4	4	4	4	-18	Media
Generación de ruido por ingreso de vehículos y trabajos	-	1	4	2	2	2	-11	Baja

Saneamiento del área por eliminación de desechos	-	1	8	4	4	2	+19	Media
Eliminación de vegetación gramínea y herbácea	-	2	8	4	4	4	-22	Media
Pérdida de hábitat de especies menores	-	1	1	1	1	1	-5	Muy baja
Generación de empleos directos e indirectos	+	12	8	4	4	4	+32	Muy alta
Cambio en el uso de suelo	+	4	8	4	4	4	+24	Alta

Jerarquización de los impactos

Jerarquización de los impactos	Cantidad de impactos			Porcentaje
	(-)	(+)	Total	
Muy alta	-	1	1	7%
Alta	0	1	1	7%
Media	3	1	4	29%
Baja	2	0	2	14%
Muy baja	6	0	6	43%
Total	11	3	14	100%

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

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

La generación de empleo entre: que se estima en empleos directos e indirectos 15 personas. Lo cual es altamente significativo para el mejoramiento de la economía y calidad de vida de cada una de estas personas.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este Plan de Manejo Ambiental (PMA), se ha formulado atendiendo cuidadosamente las leyes y normas ambientales nacionales, con especial interés a la Ley 41 General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo

No 123 y contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental, es el promotor de la obra y ejecutado por el contratista de la obra.

El objetivo fundamental de este plan manejo ambiental es, brindarle al promotor una herramienta orientadora sobre las acciones específicas que deberá implementar para minimizar o mitigar aquellos impactos negativos, que se generaran durante la ejecución del proyecto.

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

A pesar que los impactos anteriormente descritos no son considerados significativos, se recomienda adoptar las siguientes medidas para mitigarlos.

Medidas de mitigación frente a cada impacto ambiental

Possible impacto	Medida de mitigación- Etapa de Construcción
Generación de polvo y gases de hidrocarburo	No encender el equipo innecesariamente. Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable. Durante la época seca, mantener las superficies húmedas. De ser necesario colocar protección plástica en las estructuras existentes inmediatamente contiguas al proyecto con el objetivo de impedir que el polvo afecte a los que allí habitan o laboran.
Generación de desechos sólidos y líquidos	Recolectar los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. Instalar recipientes o tinacos. Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo.

	Disponer de una letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción.
Possible impacto	Medida de mitigación- Etapa de Operación

Generación de residuos sólidos y líquidos

El promotor deberá garantizar estructuras (tinaqueras) para la disposición temporal de los residuos recolectados por los clientes y colaboradores.
Habilitar un tratamiento que cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas implantadas para mitigar los impactos ambientales descritos son responsabilidad del promotor del proyecto, y cumplir con las normativas establecidas por las diferentes instituciones que tienen responsabilidad en este tipo de proyectos (Mi Ambiente, MINSA, MIVIOT, MOP, MUNICIPIO, ETC.).

10.3. Monitoreo

El monitoreo ambiental deberá estar orientado básicamente a la consideración de los siguientes aspectos:

- Identificar y asegurar que las acciones a ser implementadas o consideradas, estén claras con instrucciones o indicaciones de fácil comprensión.
- Asegurar en conjunto con los participantes y actores del proyecto, que los lineamientos establecidos en este estudio sean incorporados a las actividades, con la finalidad de que el proyecto co-exista en armonía con el entorno ambiental.
- Fiscalizar la debida disposición de los desechos.

10.4. Cronograma de ejecución

MEDIDA DE MITIGACIÓN	FRECUENCIA	EJECUCIÓN
No encender el equipo innecesariamente. Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable. Durante la época seca mantener las superficies húmedas contiguas al proyecto con el objetivo de impedir que el polvo afecte a los que allí habitan o laboran.	Permanentemente cada 6 meses. Permanentemente. Permanentemente.	Fase de construcción.
Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape. No encender el equipo innecesariamente. No trabajar horas nocturnas. Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable.	Diariamente. Diariamente. Cada 6 meses o cuando el trabajador requiera.	Fase de construcción.
Recolectar permanentemente los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. Disponer de una letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción	Diariamente. Diariamente.	Fase de construcción.
Se deberá garantizar estructuras para la disposición temporal de los residuos. Habilitar un tratamiento que cumpla con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT35-2000.	Una vez terminado la construcción.	Fase de operación.

10.7. Plan de rescate y reubicación de la flora y fauna

El grado de intervención ambiental que presenta el área del proyecto ha generado que se altere el entorno natural de sus orígenes. En el sitio del proyecto solo prevalecen especies que sobreviven en zonas urbanas. Es decir, está habituada a las actividades que perturben temporalmente su entorno y simplemente se trasladan a otra área. Por lo tanto, **no cabe la aplicación de Plan de Rescate y reubicación de Fauna.**

10.11. Costos de la gestión ambiental

Para la aplicación de las medidas de mitigación y monitoreo de las mismas se destinará 20% de la inversión del proyecto.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES

12.1. Firmas debidamente notariadas

Ver firmas de los consultores en anexos.

12.2. Número de Registro de Consultores

Ver registro de consultores en anexos.

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

CONCLUSIONES:

El proyecto no presenta impactos significativos que puedan causar daño ambiental o a la salud humana.

- No existe oposición al proyecto por los encuestados/entrevistados.
- El proyecto cumple con las normativas aplicables.
- El proyecto es ambientalmente viable.

- El proyecto contribuye con el desarrollo del corregimiento Villa Rosario, el crecimiento económico y el desarrollo del área, cambia el aspecto general del sitio para la habilitación de contenedores que generarán empleos permanentes.
- En materia ambiental la ubicación del proyecto según la presente evaluación no indica la existencia de riesgos significativos, pues todos los efectos son locales, y temporales, trae mejoras al paisaje.

RECOMENDACIONES:

- Seguir las medidas de mitigación y compensación específicas establecidas en el plan de manejo ambiental y cronograma de ejecución.
- Realizar las medidas constructivas de ingeniería y arquitectura diseñadas para evitar daños a la infraestructura existentes.
- Contratación de Personal Idóneo con primera opción de los lugareños Informar al Ministerio de Ambiente de manera oportuna de todas las eventualidades que surjan, así como los correctivos adoptados.
- El Promotor deberá coordinar con las Autoridades Municipales lo concerniente a la disposición de desechos y pagos de impuestos y permisos correspondientes.
- En todo momento se debe mantener el área de construcción en perfecto orden y limpieza, con todas las áreas y productos señalizados. Diariamente se deben recoger y tapar los materiales susceptibles de arrastre de sedimentos.
- Debe asegurarse que la limpieza y remoción de escombros de la etapa de construcción se realice ordenadamente, colocando los restos en recipientes y bolsas apropiadas para su posterior disposición en el relleno sanitario.
- Durante la construcción del proyecto, contratar personal del área ya que es una expectativa de la comunidad.
- Asegurarse que los equipos y materiales cumplan con las normas de seguridad
- Cumplir con las medidas de mitigación.

14. BIBLIOGRAFIA

Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.

- Instituto Geográfico Nacional (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá “Tommy Guardia”.
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009
- Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Fac. de Economía. U.P. Profesor M. Concepción. Panamá. 2,000

15. ANEXOS

- Nota de entrega
- Declaración Jurada
- Certificación de la propiedad
- Cédula notariada del promotor
- Firmas de los consultores debidamente notariada
- Plano topográfico
- Plano de Diseño
- Encuestas realizadas