

Estudio de Impacto Ambiental

Categoría I

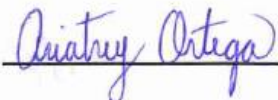
“Comercial Minisúper”

17-1-2020


Persona Natural: Raúl Ortega

**Ubicación: Corregimiento David,
Distrito de David, Provincia de
Chiriquí**

Consultores Ambientales:

Ariatny Ortega 

IRC-040-2019

Máximo Moreno 

IRC-065-2019

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE.....	1
2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2.1 Generales del promotor.....	5
3.0 INTRODUCCIÓN.....	6
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, duración e instrumentalización	7
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	9
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	10
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros	11
4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	11
5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD	11
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	13
5.2 Ubicación geográfica, mapa escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.....	14
5.3 Legislación, normas, técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	15
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	17
5.4.1 Planificación.....	17
5.4.2 Construcción/ejecución.....	18
5.4.3 Operación.....	19
5.4.4 Abandono	20
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado	20
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	21
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	22
5.6.2 Mano de obra (durante construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.....	22
5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases	23

5.7.1 Manejo de los desechos sólidos.....	23
5.7.2 Manejo de los desechos líquidos.....	24
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos.....	25
5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo	25
5.9 Monto global de la inversión.....	25
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	25
6.1 Caracterización del suelo	26
6.1.1 Descripción del uso de suelo	26
6.1.2 Deslinde de la propiedad	27
6.2 Topografía	27
6.3 Clima	27
6.4 Hidrología	28
6.4.1 Calidad de las aguas superficiales.....	28
6.5 Calidad del aire	28
6.5.1 Ruido	29
6.5.2 Olores.....	29
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	29
7.1 Características de la flora	29
7.2 Características de la fauna.....	30
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIÉCONOMICO	31
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	33
8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana).....	33
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	38
8.4 Descripción del paisaje	38
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	39
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	39
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	43
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	43

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental	44
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	47
10.3 Monitoreo	47
10.4 Cronograma de ejecución	47
10.5 Costo de la gestión ambiental	49
10.6 Plan de rescate y reubicación de fauna	50
11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES.....	51
11.1 Firmas debidamente notariadas	51
11.2 Número de registro de consultores.....	51
12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	52
13.0 BIBLIOGRAFÍA	53
14.0 ANEXOS	55

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El señor Raúl Ortega, persona natural, panameño, con cédula de identidad personal N° 4-219-280, presenta para evaluación, ante el Ministerio de Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el proyecto denominado **“Comercial Minisúper”**.

El documento presenta las generales del promotor, el análisis de los criterios de protección ambiental para determinar la categoría del estudio, así como las características del área a intervenir, tomando en consideración los aspectos físicos, biológicos y socioeconómicos del área de influencia.

Se realiza análisis de los probables impactos que pudiese generar el accionar de las actividades de construcción y operación del proyecto, a desarrollar en una superficie de 304.23 m², ubicado en un lote comercial del Residencial Los Senderos, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí.

El análisis de los criterios de protección determinó que el proyecto que aquí se propone genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales.

La Consulta ciudadana indica que los moradores del residencial están en su mayoría de acuerdo ya que podrán obtener artículos varios, beneficiará a la comunidad ya que no tendrán que ir a áreas más lejanas para adquirir productos y hasta exponen que se ejecute el proyecto con prontitud ya que es una necesidad en la comunidad.

El proyecto consiste en la construcción de una edificación que contiene área de local comercial y una residencia, en un edificio de dos plantas o niveles: que tendrá un área abierta de 16.59 m² y un área cerrada de 287.64 m², en su totalidad tendrá un área de 304.23 m².

El desarrollo del Proyecto “Comercial Minisúper”, tendrá una inversión global de aproximadamente, cien mil balboas (B/ 100 000.00).

El proyecto a desarrollar, se encuentra en la lista taxativa de proyectos que requieren de la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental, ante el Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE), motivo por el cual, siguiendo con lo establecido en el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011, se presenta el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) categoría I. Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (Prefasia), Modifica El Decreto Ejecutivo No. 123 De 14 De Agosto De 2009 Que Reglamenta El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental Y Dicta Otras Disposiciones. Decreto Ejecutivo N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

2.1 Generales del promotor

Cuadro 1. Datos generales del promotor

Persona Natural	Raúl Ortega
Persona a contactar	Raúl Ortega
CIP	4-219-280
Teléfono	69067207
Correo electrónico	Ariatny1190@hotmail.com

Cuadro 1A. Datos generales del Consultor

Bajo la responsabilidad de los siguientes consultores	Ing. Ariatny Ortega Ing. Máximo Moreno
Nombre del Consultor Principal	Ing. Ariatny Ortega
Número de Registro	IRC-040-2019
N. de teléfono	65770412
Correo electrónico	Ariatny1190@hotmail.com

Nombre del Consultor Colaborador	Ing. Máximo Moreno
Número de Registro	IRC-065-2019

3.0 INTRODUCCIÓN

El señor Raúl Ortega., tiene el propósito de desarrollar el Proyecto denominado “**Comercial Minisúper**”, ubicado en el Residencial Los Senderos, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

El proyecto consiste en la construcción de una edificación de dos plantas para la habilitación de un local comercial y residencia. Para la construcción, será necesaria la contratación de mano de obra local y el alquiler de equipo pesado para la obtención de materiales (piedra bola, arena y piedra picada), la colocación de un cerco perimetral y señalizaciones en las vías adyacentes. En el área circunvecina se encuentran localizados los residenciales Los Senderos y sector de San José de Las Lomas.

El lote donde se realizarán los trabajos de construcción del proyecto “**Comercial Minisúper**”, corresponde a la Finca N° 30304304, con Código de ubicación 4501, de la Sección de Propiedad del Registro Público; posee una superficie total de 319.972 m², propiedad del señor Raúl Ortega

En este estudio se abordará la descripción del proyecto y un análisis de fondo en cuanto a cada punto exigido en el EsIA, con base en: datos proporcionados por los Ingenieros a cargo de la obra; información bibliográfica y de referencia; gira e inspección técnica al sitio donde se ubicará el proyecto y área de influencia para el levantamiento de la línea base; encuestas e inclusión de la participación ciudadana.

En la fase de construcción del proyecto “**Comercial Minisúper**” se desarrollarán actividades que producirán impactos ambientales negativos no significativos entre los que podemos destacar: erosión, sedimentación, generación de desechos líquidos, ruido, generación de desechos, una vez en operación se pueden dar impactos negativos los mismos se mitigarán a través de mantenimiento de las instalaciones, disposición adecuada de los desechos líquidos

y sólidos. En consecuencia se puede concluir que los impactos negativos no serán significativos. Para eliminar, mitigar o compensar el efecto de estos impactos, el estudio contempla en el Plan de Manejo Ambiental implementar, entre otras, las siguientes medidas: evitar remover más suelo del necesario, colocación de cerco perimetral, promover el uso de equipo de protección personal, tener visible los números a llamar en caso de emergencias, entre otros.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado, duración e instrumentalización

Alcance

Establecer los aspectos ambientales, las acciones generadas y las medidas de mitigación ambiental, que deben desarrollarse durante la ejecución del proyecto de construcción, a desarrollarse en un globo de terreno de 319.972 m², en los cuales se utilizará 304.23 m² para la ejecución del proyecto, según lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte de la promotora, a fin de que la inserción de la obra se ejecute mediante el principio de desarrollo sostenible.

El Estudio de Impacto Ambiental cumplirá con los parámetros establecidos en el contenido mínimo en el Capítulo III, Artículo 26, del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012, por los cuales se da cumplimiento con la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá. Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (Prefasia), Modifica El Decreto Ejecutivo No. 123 De 14 De Agosto De 2009 Que Reglamenta El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental Y Dicta Otras Disposiciones. Decreto Ejecutivo N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

Objetivo

Determinar el potencial de afectación ambiental que conllevará la construcción de un local y una residencia y proponer medidas de prevención y/o mitigación que eliminen o minimicen los impactos negativos que pudieran presentarse, promoviendo de esta manera el desarrollo sustentable entre los inversionistas, el flujo de comercio y servicios.

Metodología

La metodología empleada, se fundamentó en el cumplimiento de los requisitos exigidos para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, a partir de la identificación de las etapas del proyecto, de esta manera se estructuró el cumplimiento de lo siguiente:

- ✓ Visita técnica preliminar al sitio del proyecto
- ✓ Revisión documental del proyecto
- ✓ Evaluación y determinación de la categoría del Estudio
- ✓ Ejecución de giras técnicas al área para el levantamiento de la línea base.
- ✓ Reuniones con el promotor, para conocer más detalles sobre el proyecto.
- ✓ Identificación y análisis de impactos, desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ Ejecución de la consulta ciudadana como parte del proceso de participación de la ciudadanía, la cual consistió en la entrega de fichas informativas con la información relevante del promotor y descripción del proyecto, aplicación de encuestas y el complemento a la consulta del proyecto, donde las personas exponen su opinión más detallada acerca del proyecto, a fin de conocer el porcentaje de aceptación en la comunidad y/o inquietudes que le puedan ocasionar el desarrollo del mismo.
- ✓ Revisión documental consistente en planos u otros documentos tanto legales como técnicos.
- ✓ Consultas bibliográficas.
- ✓ Desarrollo de las partes de forma, fondo y documental del estudio, en cuanto a la línea base y el proyecto a desarrollar.
- ✓ Identificación y análisis de impactos.
- ✓ Desarrollo del Plan de Manejo Ambiental.

La elaboración del estudio de impacto ambiental, desde el levantamiento de la línea base hasta su conclusión y entrega, se realizó en un término de 1 mes contando con la ayuda de un equipo idóneo, además del uso de diferentes herramientas como son GPS, cámaras digitales, así como el programa satelital Google Earth, entre otras.

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

En el siguiente cuadro producto de la matriz de evaluación de impactos, se evaluaron los criterios ambientales. Los resultados se muestran en el cuadro 2.

Cuadro 2. Criterios de protección ambiental Vs acciones del proyecto “Comercial Minisúper”.

Criterio		Justificación
1	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.	No aplica el presente criterio. El proyecto se desarrollará en un área fuertemente intervenida, en el Residencial Los Senderos. No se afectará la salud de la población, flora y fauna en general.
2	Este criterio se define cuando el proyecto genera o 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.	No se afectará ni se presentarán alteraciones significativas sobre la calidad, ni cantidad de los recursos, debido a que el lugar destinado para la construcción es un sitio que ha sido fuertemente intervenido por la construcción del residencial existente. Dicho sitio ya fue evaluado anteriormente en Estudio de Impacto Ambiental del proyecto Residencial Los Senderos.

Criterio		Justificación
3	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	El área no está clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona
4	Este criterio se define cuando 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.	Con el desarrollo del proyecto no se generará ninguna afectación relacionada con este criterio.
5	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural.	No aplica, el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.

Fuente: Análisis del equipo consultor.

El estudio incluye: un análisis de sus actividades, el entorno para la determinación de los impactos y sus respectivas medidas de control ambiental. De acuerdo a lo anterior podemos decir que el mismo es ambientalmente viable ya que no generará impactos ambientales negativos significativos ni riesgos ambientales significativos, por lo que se incluye dentro de la categoría I.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

En el cuadro 3, se presenta toda la información sobre la persona natural, número de cédula, ubicación, certificado de registro de la propiedad, y otros.

4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia, representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros

Cuadro 3. Información sobre la empresa promotora del Proyecto “Comercial Minisúper”.

Persona a contactar:	Raúl Ortega
Persona Natural	Raúl Ortega
Tipo de empresa	Comercial
Ubicación de las oficinas de la empresa	Hornito, Gualaca
Número de teléfono	69067207
Página web	No posee
Certificado de registro público de la propiedad	Folio Real 30304304, código de ubicación 4501

Fuente: Datos del promotor.

4.2 Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

En la sección de anexos, se presenta el Paz y Salvo y copia de recibo de pago por derechos a evaluación del EsIA categoría I.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE, OBRA O ACTIVIDAD

El señor Raúl Ortega tiene como objetivo la construcción de un local comercial y residencia en un edificio de dos plantas. El local se ubicará en el primer piso y contará con el área de local, depósito, closet, pasillo hacia escaleras, estacionamientos, acera, circulación vehicular y tinaqueras, en cuanto a la residencia. Está se ubicará en el segundo piso y contará con: balcón, pasillos, sala, cocina, oficina, recamara, todo ello, en un área de construcción de 304.23 m2 aproximadamente.

Los locales cumplirán con las normas de seguridad referente a alarmas contra incendios y utilizará todos los servicios con que puede tener acceso la propiedad (agua, el residencial donde se encontrará el local comercial cuenta ya con una planta de tratamiento de aguas

residuales, por lo cual, el local también se conectará a la red de tuberías del Residencial Los Senderos, eliminación de desechos a través de tinaqueras para su posterior recolección y traslado a vertedero por la empresa de aseo y energía eléctrica, previa contratación con las entidades correspondientes.

Cuadro 4. Área a desarrollar en la construcción del proyecto “Comercial Minisúper”.

Descripción	Área	Unidad
Área cerrada	287.64	m ²
Área abierta	16.59	m ²
Total	304.23	m ²

Fuente: Planos del proyecto.

El área donde se ubicará el proyecto en sus alrededores es un área intervenida por la actividad humana liderada por la venta de casas de urbanización, el sitio donde se desarrollará el proyecto es un lote baldío caracterizado por especies como: nance, marañón, pasto mejorado y algunas malezas todas en crecimiento.



Imagen 1. Vista de los límites del terreno.



Imagen 2. Vista general donde se construirá el proyecto.

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Objetivo

El proyecto “**Comercial Minisúper**”, tiene como objetivo la construcción de un local comercial en un edificio de dos pisos, donde el segundo nivel se construirá la residencia del propietario. El local comercial contará con sistema de alarmas contra incendios, extintores y con todos los servicios básicos para la comodidad de las personas que la visiten como: electricidad que se genera a través de red de distribución eléctrica de Naturgy y su fuente de abastecimiento de agua a través del pozo del Residencial Los Senderos.

Justificación

La provincia de Chiriquí, está realizando esfuerzos en modernizar su infraestructura como sus productos en bienes y servicios a través de la inversión pública y privada. Los habitantes de la provincia, demandan toda clase de artículos y servicios, para lo cual exigen lugares apropiados, seguros y ubicados cercanos a sus residencias, arraigado al crecimiento poblacional que experimenta la provincia.

El proyecto “Comercial Minisúper” se ubicará en un área residencial, como lo es el Residencial Los Senderos, con fácil acceso por las carretera que conduce hacia San José de Las Lomas, por lo que se encontrará en un área de crecimiento poblacional que demanda la compra de artículos en un área cercana a sus hogares, además generando así más plazas de empleo, incentivando la mano de obra local y el desarrollo del sector del corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

5.2 Ubicación geográfica, mapa escala 1:50000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

Se presenta a continuación:

Cuadro 5. Coordenadas Datum UTM (WGS 84), del Proyecto “Comercial Minisúper”.

N°	Coordenadas UTM (WGS 84)	
	Longitud	Latitud
P1	347740	929693
P2	347748	929686
P3	347728	929663
P4	347721	929670

Fuente: Datos de campo.



Imagen 3. Vista del terreno y donde se puede observar su grado de intervención.

El mapa escala 1:50 000, se presenta en original en la sección de anexos.

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

Las legislaciones, normas técnicas y ambientales que regulan el proyecto son las siguientes:

- Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente. Que ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible.
- Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de Agosto de 2009. Proyecto que según las especificaciones se encuentra incluido en la lista taxativa, artículo 16 del presente reglamento y debe someterse al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011. Qué modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Con el objetivo de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación y revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N° 975 (De jueves 23 de agosto de 2012). Qué modifica el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009. Con el objetivo de hacer más eficiente y eficaz el proceso de evaluación y revisión y calificación de los Estudios de Impacto Ambiental.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Decreto ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 10 del 10 de diciembre de 1993, por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y preservar los recursos naturales y el ambiente.

- Ley 30 del 30 de diciembre de 1994, por la cual se establece la obligatoriedad sobre exigencia de los Estudios de Impacto Ambiental para todo proyecto de obras o actividades humanas.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Decreto Ejecutivo No. 2, (de 15 de febrero de 2008). Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994. Tiene como finalidad la protección conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los recursos forestales de la República.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1947 “Código Sanitario”. Asuntos relacionados con la salubridad e higiene públicas, la policía sanitaria y la medicina preventiva y curativa.
- Código de trabajo. cuenta las modificaciones introducidas desde 1971 cuando se adoptó el Decreto de Gabinete núm. 252 (publicado por la Serie Legislativa, 1971-Pan. 1) hasta la ley núm. 44, de agosto de 1955.
- Ley 15 de 26 de enero de 1959. Resolución n° 537. Por la cual se Adopta por Referencia el NFPA 70 NEC 1999 Edición en Español, como el nuevo Documento Base del Reglamento para las Instalaciones Eléctricas (RIE) de la República de

Panamá, en reemplazo del NFPA 70 NEC 1993 Edición en Español actualmente vigente.

- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que éstos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (Prefasia), Modifica El Decreto Ejecutivo No. 123 De 14 De Agosto De 2009 Que Reglamenta El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental Y Dicta Otras Disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

La actividad inicia con la realización de las gestiones necesarias ante las entidades estatales y municipales, tendientes a la aprobación final del proyecto como: Elaboración y aprobación

del EsIA, diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico y catastral del sitio, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra.

Además de las tramitaciones en las entidades estatales o privadas autorizadas que se refieren a la aprobación de planos generales de construcción y permiso de construcción (Ingeniería municipal – Municipio), planos eléctricos (Unión Fenosa), planos de plomería y aguas servidas (IDAAN-Salud), planos de distribución telefónica, Estudio de Impacto Ambiental (Ministerio de Ambiente).

5.4.2 Construcción/ejecución

Corresponde a la ejecución física de la obra, tomando como base los planos de Construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse del análisis realizado en el Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes.

Esta etapa comprende las siguientes acciones:

- **Limpieza del terreno y marcación del área de construcción:** Se realizará la limpieza de la vegetación existente, que además incluye la remoción de la capa vegetal únicamente el área establecida para la construcción del proyecto “Comercial Minisúper”. Con el área adecuada, se procede a la marcación de la estructura a construir.
- **Movilización de equipo y materiales de construcción:** para el desarrollo del proyecto será necesario la movilización del equipo de trabajo, en donde la construcción del proyecto comprenderá las siguientes etapas:
 - ✓ Colocación de letreros.
 - ✓ Traslado de materiales.
 - ✓ Establecimiento de fundaciones
 - ✓ Levantamiento de las infraestructuras
- **Construcción del local comercial y residencia:** Luego de preparar el terreno y las excavaciones de fundaciones, se realiza el replanteo y cimientos del local y la residencia, luego se colocarán los muros y las vigas, se utilizarán paredes de bloques de concreto

repelladas ambas caras y todas irán hasta el fondo de la losa superior, o hasta el nivel del fondo de los techos de tejas.

- Cercado perimetral: la obra será aislada de los transeúntes con paneles de zinc u otro material de manera que no afecte la seguridad de curiosos, peatones y vehículos.
- ✓ Construcción vertical: dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las siguientes:
 - ✓ Permisos preliminares
 - ✓ Demarcación
 - ✓ Excavación
 - ✓ Zapatas
 - ✓ Pedestales
 - ✓ Viga sísmica
 - ✓ Cimiento corrido
 - ✓ Replanteo
 - ✓ Estructura de techo
 - ✓ Bloqueo
 - ✓ Repello
 - ✓ Plomería
 - ✓ Electricidad
 - ✓ Acabado del edificio
 - ✓ Pintura
 - ✓ Puertas de aluminio y vidrio
 - ✓ Gabinetes contra incendios con extintor integrado
 - ✓ Aceras con rampas
 - ✓ Construcción de área de tinaquera
 - ✓ Cuarto de equipos e insumos

5.4.3 Operación

La fase de operación inicia desde el momento en que finalizan los trabajos de construcción. En esta etapa se realiza la colocación de carteles para dar aviso de la apertura del local comercial y algunos trabajos de logística.

El proyecto está diseñado para una larga duración, no obstante, la vida útil de la infraestructura y el equipo estará en función del adecuado mantenimiento que le brinde el propietario al local comercial, tales como labores de limpieza, arreglo y compras de materiales para su mantenimiento. También condicionará la operación del proyecto, el éxito que se tenga con el alquiler de los mismos.

5.4.4 Abandono

Una vez que el proyecto entre en su etapa de operación, no se prevé el abandono por las características propias de la actividad, sin embargo, la infraestructura y demás instalaciones recibirán mantenimiento constante incluyendo la limpieza del sitio, para asegurar una larga vida útil de la infraestructura de los locales comerciales.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo utilizado

Edificación de dos plantas que comprende la construcción de un local comercial y residencia, en el primer piso se encontrará el área del local comercial con depósito, closets, baño y pasillo de acceso para el segundo piso, la construcción de una residencia se dará en el segundo piso y tendrá, sala, cocina, oficina, recámara, balcón y área de pasillo, el mismo presenta las siguientes áreas:

Cuadro 6. Desglose de las áreas que comprenden el proyecto “Comercial Minisúper”.

Local N°	Área
Área de construcción abierta	16.59 m ²
Área de construcción cerrada	287.64 m ²
Área total	304.23 m²

5.5.1 Equipo utilizado

Equipo utilizado

Para la ejecución del proyecto se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

- Retroexcavadora: Para el establecimiento de zanjas sobre las cuales se construirán las fundaciones.

- Mezcladora de concreto: para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.
- Compactador: utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso.
- Carretillas: para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, etc.
- Máquina para soldadura. Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.
- Se utilizarán equipos manuales de construcción tales como pala, nivel, sierra manual, martillo, palaustre, plomada, llanas, seguetas, serruchos, cintas métricas, escaleras, andamios etc.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo:

- Lentes de protección
- Camisa manga larga
- Pantalón largo
- Botiquín de primeros auxilios accesibles al personal
- Protectores auditivos
- Botas de trabajo adecuadas
- Líneas de vida
- Cinturones de seguridad para las labores en altura.
- Guantes de cuero para manejo de algunos materiales y/o trabajos.
- Cascos

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Entre los materiales e insumos a utilizar para la construcción de la infraestructura del local comercial se encuentran: agua, energía eléctrica, concreto premezclado, carriolas, zinc, cemento, piedra, madera para construcción; pegamento para baldosas, materiales para acabados, cielo raso y techo; materiales para plomería, electricidad y redes de comunicación; insumos menores (alambre de amarre, electrodos, discos de corte, clavos, pintura, etc.).

Durante la operación se utilizarán insumos como agua básicamente para abastecimiento de necesidades humanas, energía eléctrica, materiales de oficina, insumos de aseo y mantenimiento entre otros.

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

Sistema de abastecimiento de agua potable: Durante la etapa de construcción del proyecto y para su operación, se requerirá del suministro de agua, por lo que se conectarán al sistema de abastecimiento de agua del Residencial Los Senderos, el cual cuenta con pozo.

Suministro de energía eléctrica: El proyecto necesitará de energía eléctrica tanto para su construcción como para su operación. Como fuente de abastecimiento de energía eléctrica el Proyecto se surtiría de la red pública administrada por la Empresa Unión Naturgy.

Sistema de recolección de aguas negras: Las aguas residuales producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores en la etapa de construcción serán manejadas a través de baños químicos previo contrato con la empresa. En la etapa de operación, se conectará a la red de manejo de agua residual del Residencial Los Senderos, cuyo manejo es a través de planta de tratamiento.

Vías de acceso y transporte público: En la calle principal vía hacia San José de Las Lomas en el Residencial Los Senderos, se cuenta con acceso a vehículo privado y particular.

Recolección de la basura: El servicio de recolección de basura será previo acuerdo con la Empresa SACH. El proyecto contará con tinaqueras para el manejo de los desechos sólidos.

5.6.2 Mano de obra (durante construcción y operación), empleos directos e indirectos generados

Se prevé la generación de empleos directos e indirectos derivados de los trabajos de construcción y operación del proyecto. Los empleos directos corresponderán a los puestos de trabajo durante la construcción del proyecto y empleos indirectos con la contratación de las comidas de los trabajadores.

Etapas de construcción: Durante la construcción de la infraestructura se prevé la contratación de alrededor de 15 obreros entre ingeniero civil, albañiles, carpinteros,

ayudantes, soldadores, ingeniero y técnicos eléctricos, plomeros y otro personal. De forma indirecta estaría el personal encargado del traslado de los insumos de la construcción, el cual se estima en 2 personas.

Etapas de operación: En la etapa de operación se contrataría 1 persona para la atención del local comercial.

5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases

Para las diversas etapas del proyecto “Comercial Minisúper” el manejo y disposición de los desechos, tanto líquidos como sólidos, son presentados en los siguientes cuadros.

5.7.1 Manejo de los desechos sólidos

Se presenta el manejo de los desechos sólidos en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 7.

Cuadro 7. Manejo de los desechos sólidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
En esta etapa del proyecto se pueden generar residuos integrados por papeles y utilería, pero no afectan el área del proyecto.	Durante la etapa de construcción los desechos sólidos integrados por desechos domiciliarios, que se produzcan serán generados por la presencia de trabajadores en el proyecto; además de los desechos generados por los restos de materiales de construcción, sacos de cemento, estillas de madera, etc., por su volumen, los mismos	Los desechos generados durante la fase de operación son responsabilidad del dueño del local comercial el cual deberá colocar cestos para recolectar sus desechos y disponerlos en la tinaquera.	Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
	serán ubicados en un sitio de acopio, para su posterior traslado.		

5.7.2 Manejo de los desechos líquidos

Se presenta el manejo de los desechos líquidos, en todas las etapas del proyecto, en el cuadro 8.

Cuadro 8. Manejo de los desechos líquidos en las diversas etapas.

Etapa de planificación	Etapa de construcción	Etapa de operación	Etapa de abandono
No aplica. Debido a que solo es una etapa donde se definen los diseños.	En la etapa de construcción se instalarán baños o letrinas portátiles los cuales se colocarán estratégicamente en los principales frentes de construcción y serán mantenidos por el proveedor o según recomendación del fabricante. Con esta medida se controlará el problema de producción de aguas servidas domésticas. En el proyecto no se producirán otros residuos líquidos.	Para esta etapa se prevé realizar la conexión al sistema de manejo de aguas residuales del Residencial Los Senderos, a través de la planta de tratamiento.	No se vislumbra una etapa de abandono por las características propias de la actividad.

Fuente. Datos del promotor

5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos

No se generarán desechos gaseosos, en la etapa de construcción, en cantidades que puedan afectar adversamente al personal que labora o al ambiente. Se destaca que al encontrarse el proyecto dentro de un área urbanizado del corregimiento de Las Lomas y David, la incidencia de emisiones gaseosas de fuentes móviles es baja por la densidad vehicular que transita el área.

5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo

El área, donde se construirá el proyecto, tiene las características de ser una zona residencial por encontrarse una serie de urbanizaciones y en una de las principales avenidas como es el camino que conduce hacia San José de Las Lomas, la zonificación es RB-2, residencial básico.

5.9 Monto global de la inversión

El desarrollo del Proyecto “Comercial Minisúper”, tendrá una inversión global de aproximadamente cien mil balboas (B/ 100,000.00).

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto “**Comercial Minisúper**”, dicha descripción consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

6.1 Caracterización del suelo

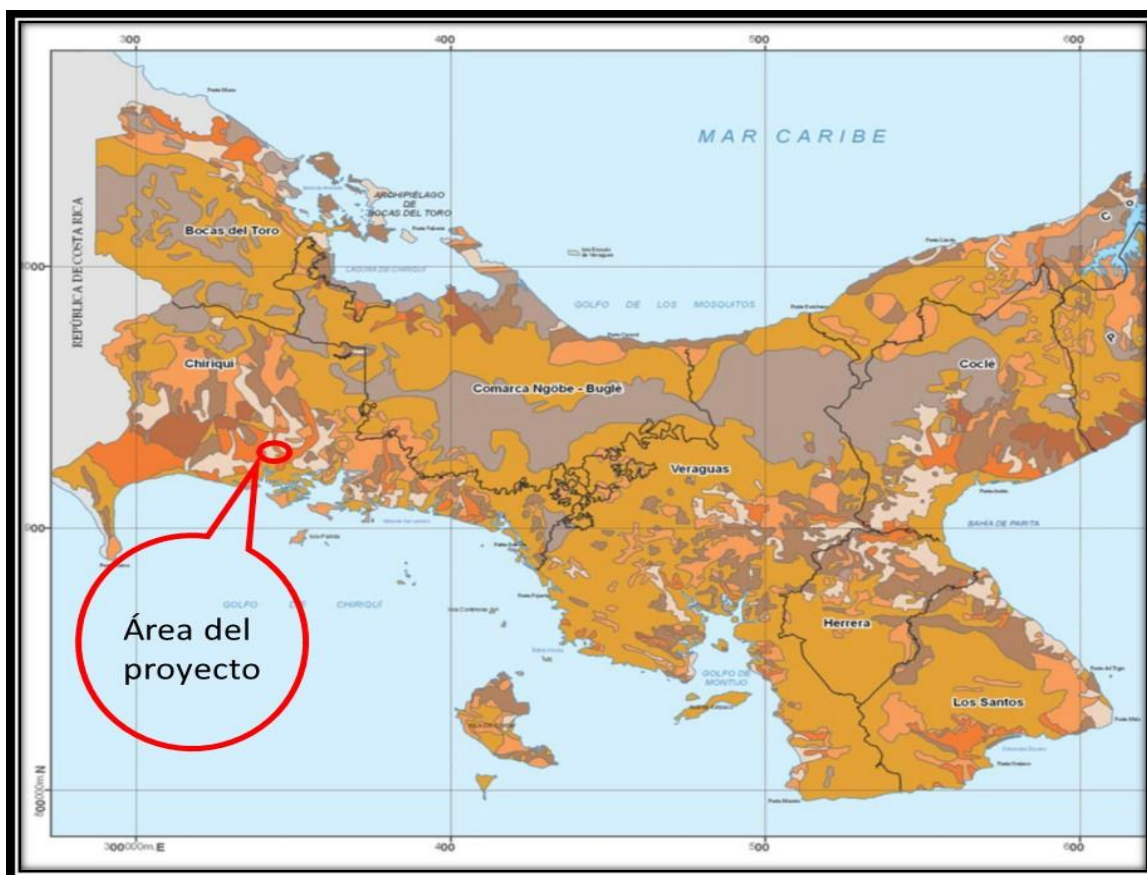


Imagen 4. Mapa de Capacidad Agrológica de Suelos. Fuente. Atlas Ambiental de Panamá.

Según el Mapa de la Capacidad Agrológica de los Suelos del Atlas Ambiental de Panamá en el área del proyecto en el corregimiento de David, Distrito de David, predominan los suelos tipo III (arables, severas limitaciones en la selección de plantas). Es importante destacar que el lote donde se construirá el local comercial, se ubica en área intervenida que ya ha sido contemplada y evaluada en otro Estudio de Impacto Ambiental, específicamente para el Residencial Los Senderos en el lote comercial.

6.1.1 Descripción del uso de suelo

El proyecto se ubicará en el sector de Residencial Los Senderos, se encuentra a unos 10 minutos del Centro de la Ciudad de David, el sector está mostrando avances en el desarrollo

de residenciales, con facilidad de acceso a los servicios básicos de agua, luz y transporte, cerca al proyecto se encuentran otros residenciales, tiendas y pequeño locales comerciales.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El terreno cuenta con el registro público de la propiedad a nombre del Raúl Ortega, con cédula de identidad personal 4-219.280

La finca presenta las siguientes colindancias:

Norte: Parvulario, Resto Libre Del Folio Real: 932, Código: 4501, Prop. De: Las Lomas Development;

Sur: Lote 166 Folio Real: 30255823 Prop. De: Kevin Anthuan Patiño Ortiz;

Este: Calle " B " Hacia Calle Principal A Carretera Panamericana - Hacia Calle " D

Oeste: Uso Público Del Residencial Los De Las Lomas, Pertenece A Municipio De David.

6.2 Topografía

En los terrenos donde se pretende construir el proyecto, se puede observar que el mismo es de topografía plana.

6.3 Clima

Según Koopen, la clasificación de clima para la zona del proyecto es Tropical Húmedo (AMI): caracteriza por presentar dos estaciones bien definidas: la seca (finales de diciembre a marzo) y la lluviosa (abril a diciembre) con precipitaciones promedios anuales mayor de 2,600 mm.

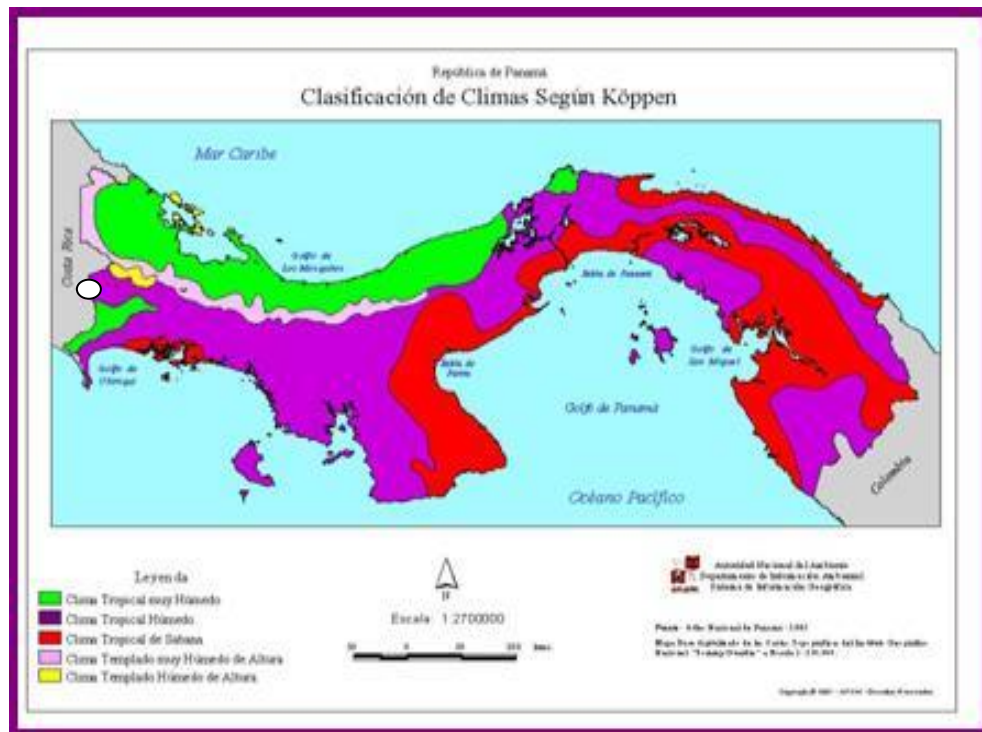


Imagen 5. Mapa del clima según Köppen. Proyecto “Comercial Minisúper”.

6.4 Hidrología

En el área del proyecto no se ubican ni ríos ni quebrada, sin embargo el área pertenece a la Cuenca (108), ubicado en la provincia de Chiriquí. El río Principal de la Cuenca se denomina río Chiriquí y su longitud aproximada es de 108 kilómetros.

6.4.1 Calidad de las aguas superficiales

El terreno del proyecto colinda con el área de uso público del Residencial Los Senderos, seguido a esto se encuentra un drenaje pluvial.

6.5 Calidad del aire

La Calidad del aire en el área del proyecto y de influencia, es afectada básicamente por las emisiones que dejan los vehículos que transitan las vías aledañas, entre ellas la carretera Interamericana, de la cual se distancia 1.6 kilómetros en su punto más próximo; no se encuentra en la cercanía algún desarrollo industrial que afectase de manera directa la calidad

del aire en el sitio. No obstante lo anterior, en temporada seca es usual que en las zonas donde se ubican herbazales, se provoquen incendios que afectan la calidad del aire y de igual manera, con los vientos y las zonas descubiertas, existe presencia de polvo.

6.5.1 Ruido

Se estima que durante la etapa de construcción, los niveles de ruido aumenten por el movimiento y uso de equipos y maquinarias de trabajo, los mismos volverán a su estado normal una vez finalice la etapa.

6.5.2 Olores

Al momento de levantar la línea base no se percibieron malos olores en el área donde se desarrollará el proyecto

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

De acuerdo a las características del área según el mapa de tipos de vegetación, según clasificación de la UNESCO: año 2000, el mismo pertenece al sistema productivo con vegetación leñosa natural y espontanea significativa 10-50% (SP, A).

7.1 Características de la flora

En el lote del proyecto al momento de levantar la línea base se observó que el sitio no se está utilizando y que en su mayoría solo mantiene malezas.

Especies amenazadas En el área donde se desarrollará el proyecto no se encontraron plantas bajo la condición de especie amenazada ni en peligro de extinción.

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

Se registraron en este estudio cuatro (4) especies de flora, pertenecientes a cuatro familias. Cabe destacar que al momento de levantar la línea base los árboles que se encontraron formaban parte de la maleza del sitio y árboles en crecimiento.

Cuadro 9. Listado de especies de flora identificados en el área del proyecto “Comercial Minisúper”.

<i>N°</i>	<i>Nombre Científico</i>	<i>Nombre común</i>	<i>Hábito de crecimiento</i>
1	<i>Nance</i>	<i>Byrsonima crassifolia</i>	A
2	<i>Marañon</i>	<i>Anacardium occidentale</i>	A
3	<i>Guayacan</i>	<i>Tabebuia guayacan</i>	A
4	<i>Paja</i>	<i>Brachiaria sp.</i>	A

Fuente: Datos de campo.

Árbol	A
Hierba	H

Ningún árbol alcanzaba un DAP de 15 cm. Como se puede observar en la imagen de abajo, el lote ya estuvo intervenido por la construcción del Residencial Los Senderos.



Imagen 6. Vista general del lote.

7.2 Características de la fauna

El desarrollo de la actividad pecuaria y la intromisión del hombre en el área para el desarrollo de proyectos residenciales ha obligado a la fauna a buscar otras áreas donde sobrevivir, por lo que la fauna en el entorno del proyecto es escasa, las especies que se registran son aquellas que se han acostumbrado a la presencia humana, por lo que la fauna registrada fue muy limitada en cuanto a su variedad, destacándose la presencia de algunas aves.

Metodología

Se realizó una visita al área de estudio con el objetivo de conocer el área, y realizar una lista de especies en base al ecosistema que se observó al mismo tiempo fue propiamente un inventario en el cual se anotaron especies animales que se observaron en ese momento dentro de los predios del medio en donde se realizará el proyecto “*Comercial Minisúper*”.

Resultados

En el área de estudio se encontraron pocas aves. La diversidad animal encontrada se detalla a continuación en el cuadro.

Cuadro 10. Aves inventariadas o encontradas en el área del proyecto “Comercial Minisúper”.

Nombre Científico	Nombre Común	Hábitat
<i>Aves</i>		
<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita rojiza	áreas abiertas y pastizales
<i>Turdus grayi</i>	Casca	áreas abiertas y pastizales

Fuente: Equipo Consultor.


Especies indicadoras.

No se registró especie de vertebrado (ave, mamífero, anfibio o reptil) que fuera típica de áreas bien conservadas, la cual pudiéramos tomar en cuenta como una especie indicadora de hábitat prístinos, más bien las especie registradas son típicas de hábitats fragmentados, las mismas no se encuentran en los listados de fauna de importancia para la conservación en Centroamérica y México: listas rojas, listas oficiales o especies en apéndices CITES (UICN. SICA, WWF. 1999).

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIÉCONOMICO

David es la capital del distrito que lleva el mismo nombre de la provincia de Chiriquí. Se trata de la quinta ciudad más habitada según el censo del año 2010.

En el principal centro urbano de la provincia, se encuentran las principales instituciones públicas además de los principales centros comerciales. Su población es de 82,907 habitantes.

Corregimiento	Superficie	Población (E. 2016)	Hombres	Mujeres	De 18 años y más edad.	Viviendas ocupadas
David 	71.1 km2	82,907	40,208	42,699	59,250	23,175

Fuente: Dirección de Planificación del Municipio de David.

Cuadro 11. Estimación y proyección de la población del distrito de David, corregimiento de David, según sexo y edad: año 2010.

Censo según sexo y edad en el Corregimiento de David			
Edad y sexo	Hombres	Mujeres	Total
Total	43,178	45,989	89,167
0-4	3,895	3,670	7,565
5-9	3,402	3,325	6,727
10-14	3,878	3,714	7,592
15-19	3,751	3,811	7,562
20-24	4,112	3,845	7,957
25-29	3,683	3,508	7,191
30-34	3,222	3,205	6,427
35-39	2,873	3,209	6,082
40-44	2,829	3,105	5,934
45-49	2,763	3,159	5,922
50-54	2,349	2,841	5,190
55-59	1,984	2,283	4,267
60-64	1,424	1,801	3,225
65-69	1,047	1,344	2,391
70-74	756	1,054	1,810
75-79	529	840	1,369
80 y más	681	1,275	1,956

Fuente: Grupo SINAMP, de la Contraloría General de la República.

8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes

En los alrededores el uso actual de la tierra está integrada por la construcción de viviendas debido al aumento poblacional en la zona y en pequeños potreros que aún se observan en los alrededores dedicados a la crianza de ganado y al siembra de pequeños cultivos, en las lejanías se observa que aún se cultiva arroz.

8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana)

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA). A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un Proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

- **Metodología**

Con el propósito de informar a la comunidad sobre las generales del proyecto, se distribuyeron fichas informativas con las características principales del mismo, un pequeño resumen de los impactos positivos y negativos que puede ocasionar el accionar del proyecto **“Comercial Minisúper”**.

Las encuestas fueron aplicadas el día 30 de enero de 2020, en donde dieciséis (16) personas participaron de las encuestas y una persona participo en una entrevista siendo este el actor clave el juez de paz de Las Lomas, la encuesta estuvo integrada por los vecinos, trabajadores

y actor clave, más cercanos al proyecto “**Comercial Minisúper**”. Además, se realizó unas entrevistas como parte del complemento a la consulta, donde se solicitó al entrevistado escribir sus comentarios acerca de la realización de este proyecto.

Resultados Obtenidos

En los siguientes cuadros y gráficos se presentan los resultados de las encuestas aplicadas y las declaraciones obtenidas.

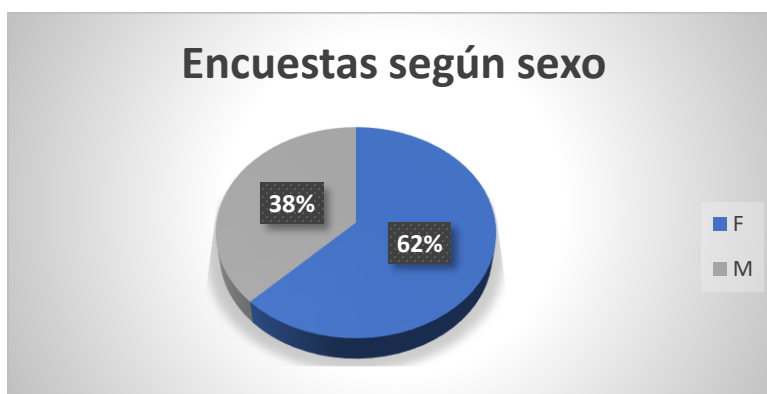


Gráfico 1. Porcentaje por sexo de los encuestados para el Proyecto “Comercial Minisúper”, en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

En la gráfica 1, de porcentaje de encuestados por sexo, se presentan los resultados obtenidos en nuestra primera consulta realizada referente al sexo de los encuestados, de acuerdo con el gráfico el 62% de los encuestados pertenece al género femenino y el 38% restante de los encuestados pertenece al género masculino, las personas encuestadas son residentes de Residencial Los Senderos. Área de influencia directa.

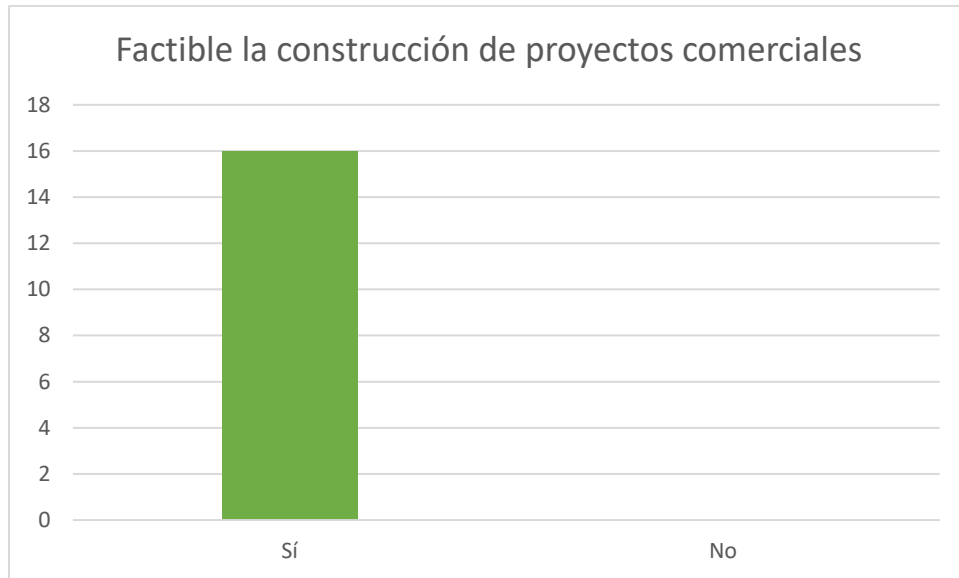


Gráfico 2. Factibilidad del proyecto “Comercial Minisúper”.

Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la factibilidad del proyecto en el área las personas en un 100% comentaron que ese tipo de proyectos es factible y necesario.

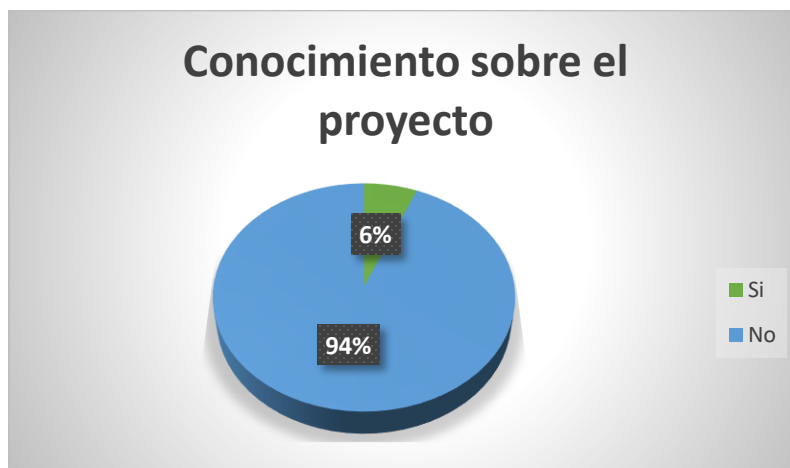


Gráfico 3. Conocimiento de la realización del proyecto: “Comercial Minisúper”.

Para saber sobre el nivel de conocimiento en cuanto a la construcción del proyecto “*Comercial Minisúper*”, que tenían los moradores del área circundante, se encuestaron a dieciséis (16) personas de las cuales quince (15) dijeron no tener conocimientos sobre la realización de este proyecto, mientras que una (1) persona dijo si tener conocimientos de la construcción del proyecto (ver gráfico 3).

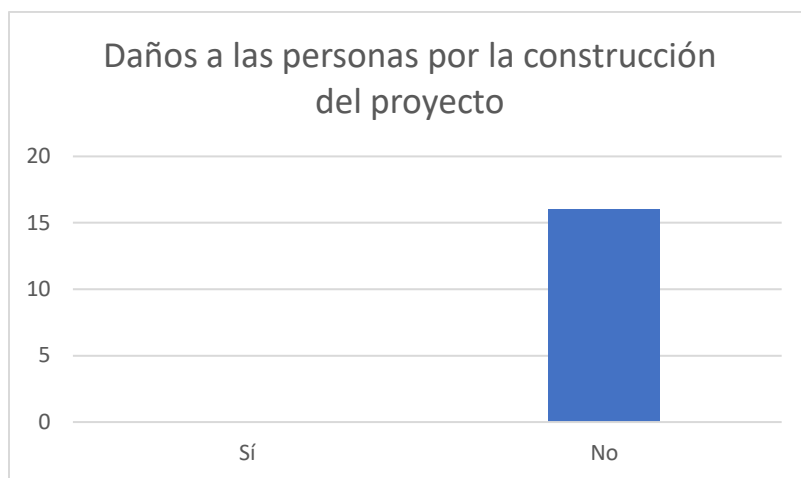


Gráfico 4. Daños a la propiedad o a las personas por la construcción del proyecto “Comercial Minisúper”.

Para conocer si las personas percibían que el proyecto podría causar daños a la propiedad o a las personas con su construcción, las personas en un 100% comentaron que no les causaría ningún daño.

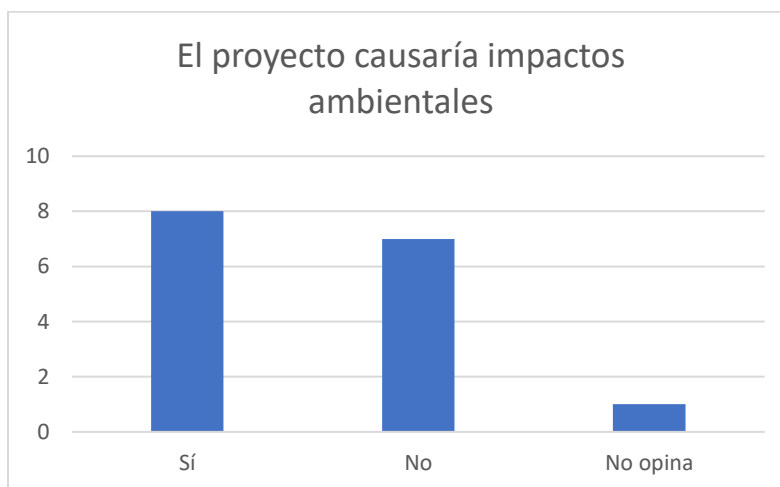


Gráfico 5. Podría causar impactos ambientales el proyecto “Comercial Minisúper”.

Para identificar si las personas percibían que el proyecto podía causar impactos ambientales se encuestó a dieciseis personas de las cuales ocho (8) personas indicaron que sí podría causar impactos ambientales, siete (7) personas indicaron que no causaría impactos ambientales y una (1) persona prefirió no opinar.

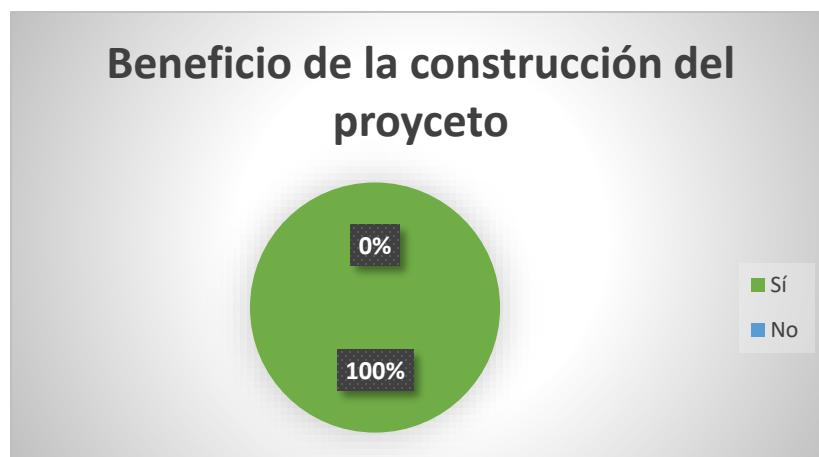


Gráfico 6. Beneficios que podría traer el proyecto “Comercial Minisúper”.

Para conocer si las personas percibían que el proyecto podría tener beneficios para la las personas o la comunidad, el 100% de los encuestados indicaron que si traería beneficios.

Complemento

Actor clave: Jueza de Paz del Corregimiento de Las Lomas

Recolección de información mediante complemento

ENTREVISTA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I DEL PROYECTO
 “COMERCIAL MINISÚPER”
 PROMOTOR: RAÚL ORTEGA
 ACTOR CLAVE

Nombre:	Alma Rodríguez
Cédula:	4-720-1870
Si es necesario que se haga el mini súper ya que se está creciendo la población y así ayuda a los residentes y alrededores a tener un mini súper cerca, para tener un empuje positivo.	
Nombre:	
Cédula:	

Imagen 7. Vista de la entrevista al actor clave.



Imagen 8. Aplicación de encuestas entrada hacia Residencial Los Senderos.

8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En el área específica donde se desarrollará el proyecto “**Comercial Minisúper**”, no se conoce de la existencia de sitios históricos, arqueológicos y culturales. Sin embargo, si durante la ejecución del proyecto, se ubicasen rasgos enterrados, entierros humanos o restos paleontológico, los cuales no son visibles desde la superficie, los trabajos deberán detenerse y comunicarle al Promotor para que el mismo le comunique a las autoridades y entidades correspondientes (DNPH-INAC, y Ministerio de Ambiente).

8.4 Descripción del paisaje

El paisaje que representa el sitio es de un área semiurbana-residencial netamente intervenida, donde predominan los proyectos urbanísticos, etc. Durante el levantamiento de la línea base se observó que el sitio está delimitado por otro lote baldío, una residencia y el área de uso público del Residencial Los Senderos, el resto predominan las residencias y áreas de potreros.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

El proceso de identificación de impactos positivos y negativos para este estudio se ha realizado sobre la base de análisis de las observaciones “insitu”, investigaciones documentadas, consulta ciudadana o apreciaciones lógicas de las afectaciones que pudieran causar las actividades a ejecutar en las diferentes etapas del proyecto.

Para profundizar un tanto más, del estudio se desprende que las principales actividades asociadas con el proyecto, son las típicas actividades de construcción, si identificamos estas actividades, se podrá reconocer las acciones que conllevan; esto a su vez nos facilita el reconocimiento del tipo de impactos que generaría el proyecto en cada uno de los componentes ambientales agrupados en los medios físico, biótico y socioeconómico. Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, en lo concerniente al análisis de los criterios de protección ambiental y los contenidos y términos de referencia generales del estudio de impacto ambiental.

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

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

El carácter C del impacto puede ser: Positivo, Negativo o neutro.

Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:

Perturbación (P):	Cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).
Extensión (E):	Mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).

Ocurrencia (O):	Mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable).
------------------------	---

Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia a:

Duración (D):	Periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.
Reversibilidad R:	Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental.
Importancia (I):	Desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia
Importante (3)	Regional (3)	Muy Probable >60% (3)	Permanente (toda la vida del Proyecto) (3)	Irreversible (genera otra condición ambiental) (3)	Alta (3)
Regular (2)	Local (2)	Probable 30-59% (2)	Temporal < 5 años (2)	Parcial (necesita ayuda humana) (2)	Media (2)
Escasa (1)	Puntual (1)	Poco Probable 1-29 % (1)	Corta < 1 año (1)	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda)	Baja (1)

			(1)	
--	--	--	-----	--

Valores en paréntesis indican valor de ponderación de la variable.

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = $C \times (P+E+O+D+R+I)$.

Descripción de impacto negativo	Descripción de impacto positivo	Criterio de referencia
Muy Significativo	Alto	≤ 15
Significativo	Medio	14-11
Poco significativo	Bajo	10-8
Compatible	Muy bajo	≤ 7

Impacto muy significativo: la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una pérdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

Impacto significativo: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

Impacto poco significativo: la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

Impacto compatible: se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

En el cuadro 12, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación:

			EVALUACIÓN DE IMPACTO														
			CONSTRUCCIÓN							OPERACIÓN							
MEDI O	COMPON ENTE	IMPACTO	C	P	O	E	D	R	I	C	P	O	E	D	R	I	
Físico	Suelo	Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	-	2	1	1	1	1	-6	0	0	0	0	0	0	0	
	Aire	Incremento en los niveles de ruido	-	2	1	1	1	1	- 6	-	1	2	1	1	1	-6	
	Aire	Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	-	1	2	1	1	1	-6	0	0	0	0	0	0	0	
Biológico	Flora	Perdida de la capa vegetal	-	1	1	2	1	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5	
	Fauna	Alteración del micro hábitat	-	1	1	2	1	1	-6	-	2	1	1	1	1	-6	
Socio-económico	Social	Aumento de desechos sólidos	-	1	1	2	1	1	-6	-	2	1	1	1	1	-6	
		Aumento de desechos líquidos	-	1	1	1	1	1	-5	-	2	1	1	1	1	-6	
	Económica	Incremento de empleos	+	2	4	2	1	1	+10	+	2	4	2	1	1	+10	
		Incremento de la economía en el área	+	1	1	2	1	1	+6	+	1	1	2	1	1	+6	
	Paisaje	Mejoramiento de la calidad visual	+	2	2	2	4	1	+11	+	2	2	2	4	1	+11	
	Salud laboral	Riesgo de accidentes laborales y de tránsito	-	1	1	1	1	1	-5	-	2	1	1	1	1	-6	
	Económico	Disponibilidad de productos y mercancías	+	2	4	2	1	1	+10	+	2	4	2	1	1	+10	

Para la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. La matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de

cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo a los criterios de evaluación y clasificación.

Como puede observarse, en la matriz se identificaron 12 impactos ambientales, durante la construcción. De estos, ocho (8) son impactos negativos NO significativos y cuatro (4) impactos positivos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, incremento de la economía en el área, y mejoramiento de la calidad visual.

Esta cuantificación con valores numéricos permitirá obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos.

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

El establecimiento de locales comerciales en un área específica, representa impactos tanto sociales como económicos, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que esta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo puede traer a los mismos, sean estos en el plano individual o como grupo social.

Esta actividad representa beneficios económicos con la oferta de nuevos empleos, instalaciones, incremento en el consumo de bienes y servicios, compra de materiales para la construcción del proyecto, pago de impuestos y servicios (agua, teléfono, basura), alquiler de maquinaria y equipo pesado, consumo de combustible, etc, además de brindar un valor agregado a las propiedades colindantes al aumentar el valor de las propiedades, uso de unidades de taxi para el traslado del personal, consumo de alimentos en fondas cercanos al proyecto o compra de alimentos a vendedores ambulantes, entre otros.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El PMA reúne el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. También, se

incluye medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

La ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

Además, persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma, establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específica frente a cada impacto ambiental

En esta sección se presenta el cuadro con las medidas por impacto ambiental negativo y se enlista acciones tendientes a potenciar los impactos positivos como a garantizar una gestión ambiental integral del proyecto. A continuación el cuadro N 12, con las medidas y el cronograma de aplicación de la medida.

Cuadro 13. Descripción de las medidas específicas para el proyecto.

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Incremento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Establecer horarios de trabajo diurnos. ✓ Apagar los equipos y maquinas cuando no estén en uso. ✓ Proporcionar equipo de protección auditiva para los trabajos que generen ruidos puntuales arriba de 65 db. 	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Disminución de la calidad del aire por humo y polvos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rociar agua en las áreas propensas a polvo, si los trabajos de construcción se realizan durante la estación seca. ✓ Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas. ✓ Colocar lona de protección a los camiones que transporten materiales (arena, tierra, gravilla, etc). 	Construcción	Promotor- Empresa Constructora	Promotor
Compactación, erosión y alteración de la estabilidad del suelo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se evitará la colocación de materiales como: arena y piedra picada en sitios donde puedan ser susceptibles al arrastre por las lluvias o en la acera. ✓ Se evitará remover más suelo del que sea estrictamente necesario. El terreno es plano, por lo que el volumen de suelo a remover es muy poco. 	construcción	Promotor y contratista	promotor
Aumento de desechos líquidos	<ul style="list-style-type: none"> ✓ En la etapa de construcción se manejará por medios de baños químicos. ✓ En la etapa de operación se conectará al sistema de planta de tratamiento del residencial Los Senderos. 	Construcción y Operación	Promotor	Promotor
Perdida de la capa vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Limitarse a los trabajos de construcción establecidos en los diseños. 	Construcción y operación	Promotor	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
Alteración del micro hábitat	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Sensibilizar al personal que estará participando en las actividades de construcción, respecto a la no afectación de las especies que puedan encontrarse en el área de uso público. 	Construcción	Promotor	Promotor
Aumento de desechos sólidos (basura)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ No se permitirá la quema para eliminar los residuos ✓ Se colocarán cestos de basura en los predios del proyecto. ✓ Finalizada la construcción no se debe acumular material sobrante, buscar un uso adecuado para el mismo o enviar a reciclaje. ✓ Se colocará letrinas portátiles en el sitio del proyecto para uso de los trabajadores ✓ Los restos de caliche y materiales no reciclables deberán permanecer en un lugar que no obstruya el libre flujo de las aguas de escorrentía y se trasladará al vertedero autorizado. 	Construcción Operación	Promotor	Promotor
Riesgos de accidentes laborales y de tránsito	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se colocará letreros de advertencia y precaución en las vías adyacentes. ✓ Prohibir la entrada de personal no autorizado a la obra ✓ Dotar al personal del equipo de seguridad personal. ✓ Colocar una barrera de protección perimetral (hojas de zinc). ✓ Disponer botiquines de primeros auxilios en el frente de trabajo. 	Construcción	Promotor contratista	Promotor

Impacto generado	Medida de mitigación	Etapas del proyecto	Responsable de la ejecución	Responsable del monitoreo
	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Se deben tomar en cuenta: revisión periódica de los andamios, arneses, redes de seguridad. Se mantendrá supervisión constante para detectar posibles fallas o síntomas de problemas con los equipos utilizados o el personal que se encuentre laborando. ✓ Contar con letreros con los principales números de emergencias. 			

Análisis del equipo consultor.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental será el promotor del proyecto durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y serán solidariamente responsables con el promotor, en caso de darse un daño ambiental. Ver cuadro N° 13.

10.3 Monitoreo

En el cuadro N° 13, se estableció la responsabilidad del monitoreo.

10.4 Cronograma de ejecución

Presentamos en el cuadro 14, el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación aplicables al proyecto.

Cuadro 14. Cronograma de ejecución de las medidas propuestas

ETAP A DEL PROY ECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diari o	Mensual	Trimestral	Anual
PLANIFICACION	<ul style="list-style-type: none"> Diseño y levantamiento gráfico. Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas de MIAMBIENTE para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos. 	Promotor a través de: INGENIERI A MUNICIPA L MIAMBIEN TE MINSA				X Una sola vez
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción.	Dueño a través de: MI AMBIENTE MUNICIPIO MITRADEL		X		
	Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos.				X	
	Terminación y acabado de la obra.					
	Se cumplen con las normas de seguridad del		X			
	Personal temporal y permanente.					
	Manejo adecuado de desechos sólidos y líquidos		X			
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.		X			

ETAP A DEL PROY ECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCION			
			Diari o	Mensual	Trimestral	Anual
OPERACIÓN	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra.	Promotor a través de: OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS			X	
	Manejo de aguas residuales según indicaciones técnicas.	Dueño a través de: MINSA MIAMBIENTE			X	

Fuente: equipo de trabajo.

10.5 Costo de la gestión ambiental

A continuación se presenta el costo de la estimación procedente a la Gestión Ambiental.

Cuadro 15. Costos de Gestión del proyecto “Comercial Minisúper”.

Descripción	Costo estimado en Balboas anuales
Trámites ambientales ante el Ministerio de Ambiente	250.00
Informes de seguimiento ambiental	800.00
Equipo de seguridad para mano de obra	400.00
Señalización o letreros de advertencia (incluye letrero del Ministerio de Ambiente y mano de obra de colocación)	200.00
Otras medidas expuestas en el Plan de Manejo Ambiental (plan de reforestación, medidas de control de erosión, otros)	400.00
Imprevisto relacionados con la gestión ambiental (responsabilidad del promotor).	1,000.00
Total	3,050.00

Análisis del equipo consultor.

Se comenzará con la construcción del proyecto en cuanto se apruebe la resolución del Estudio de Impacto Ambiental y permiso de Construcción por parte de Municipio y Bomberos. La planificación de la empresa se presenta a continuación:

Cuadro 15.1. Cronograma de ejecución para la construcción del proyecto “Comercial Minisúper”.

ACTIVIDAD						Operación
	1	2	3	4	5	
Limpieza del terreno						
Movilización de equipos y materiales de construcción						
Construcción y levantamiento de infraestructura						
Construcción e instalación de suministro de agua y electricidad						
Aplicación de la medidas del PMA y Resolución de Aprobación						
Limpieza general del sitio						
Operación						

Fuente: Datos del proyecto.

10.6 Plan de rescate y reubicación de fauna

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES



11.1 Firmas debidamente notariadas

Este estudio fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación de los siguientes consultores.

11.2 Número de registro de consultores

12.2 Numero de registro de consultores

Se presentan número de registro de los consultores actualizados.

Nombre	Registro Ministerio de Ambiente	Responsabilidades	Firma
Ing. Ariatny Ortega	IRC-40-2019	Consultor principal, análisis de impacto, plan de manejo, línea base, descripción de flora y fauna	
Ing. Máximo Moreno	IRC-065-2019	Análisis de impacto, plan de manejo, percepción ciudadana.	

Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6

Quiero(a) firmar(e) estampada(s) de: Ariatny Alexis Ortega
Melano Sandoz y Melano Sandoz
Cédula 4-755-11 y 1724-664

Yo (apertado) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe,
Junto con los testigo(s) que suscriben.

Fecha: 19 de febrero de 2020

 Testigo

 Testigo

 Testigo



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI
Esta autenticación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se considera viable la construcción del proyecto “*Comercial Minisúper*”, ya que el mismo generará impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos a la salud y el ambiente, de acuerdo a los criterios de protección ambiental previstos en el Decreto ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Recomendaciones

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental para este Proyecto.
- Cumplir con las medidas estipuladas por el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del Proyecto.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- www.google.com, Google earth.
- www.anam.gob.pa/images/stories/atlas_ambiental/movie.swf.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. Dirección de Estadística y Censo, Estadística Panameña Censo de Población y Vivienda 2010.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente, donde se establecen las tarifas de pago en concepto de indemnización ecológica.
- Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del Proyecto.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrado de la ANAM.
- Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009: Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Decreto Ejecutivo N. 155, del 5 de agosto de 2011: Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N. 123, del 14 de agosto de 2009.
- Decreto Ejecutivo N. 1, del 15 de enero de 2004: Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- Ley 66 del 10 de Diciembre de 1946 “Código Sanitario”, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Ley N°1 del 3 de Febrero de 1994.
- Código de trabajo, Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971, con las modificaciones de la Ley No. 44 de 12 de agosto de 1955. Regula las relaciones entre el capital y el trabajo.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-43-2001. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo producida por sustancias químicas.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-45-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000. Higiene y seguridad industrial en ambientes donde se generen ruidos.

- Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-35-2019. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Cuerpo de bomberos de Panamá. Oficina de Seguridad. Resolución N° 264. Por medio de la cual la oficina de seguridad para la prevención de incendios del cuerpo de Bomberos de Panamá, reglamenta los sistemas automáticos de rociadores contra incendios.
- Manual de los bomberos. Capítulo IX. Gases comprimidos. Las presentes disposiciones tienen por objeto, salvaguardar la vida de las personas y la propiedad, de los riesgos que se originan con la fabricación, embotellamiento, venta y uso de gases comprimidos y contiene normas mínimas de observancia obligatoria y recomendaciones de conveniencia práctica, sin que éstos requisitos necesariamente representen las condiciones máximas de seguridad desde el punto de vista conveniencia y eficacia.
- Decreto Ejecutivo N° 36 (De lunes 03 de junio de 2019). Que crea la Plataforma para el Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada (Prefasia), Modifica El Decreto Ejecutivo No. 123 De 14 De Agosto De 2009 Que Reglamenta El Proceso De Evaluación De Impacto Ambiental Y Dicta Otras Disposiciones.
- Decreto Ejecutivo N° 248 (De jueves 31 de octubre de 2019). Que suspende el uso de La Plataforma Para El Proceso De Evaluación Y Fiscalización Ambiental Del Sistema Interinstitucional Del Ambiente, Denominada Prefasia, Y dicta otras disposiciones.

14.0 ANEXOS

- 1. Declaración jurada notarial (En sobre-sellado)**
- 2. Nota de entrega (En sobre-sellado)**
- 3. Copia de cédula autenticada (En sobre-sellado)**
- 4. Certificado de Registro de la Propiedad (En sobre-sellado)**
- 5. Participación ciudadana (Volante, encuesta, lista de participantes y Comentarios)**
- 6. Plan de diseño del proyecto**
- 7. Paz y salvo (En sobre-sellado)**
- 8. Recibo de pago (En sobre-sellado)**
- 9. Mapa escala 1:50 000**