

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

CATEGOTIA I

Promotor:
JUNLIAN LI



Proyecto:
PLAZA COMERCIAL

Ubicación:
Lugar Las Palmas, corregimiento Barrio Balboa, La Chorrera, Panamá Oeste.

Elaborado por:
Rosa Luque
IRC-043-2009 Actualizada
Heriberto Degracia.
DEIA-IRC-051-2019

1.0 Índice

1.0 Índice	2
2.0 Resumen Ejecutivo	6
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor	6
3.0 Introducción.....	7
3.1. Indicar el alcance, Objetivos, Metodología y metodología del estudio presentado.	8
3.1.1 Alcance	8
3.1.2 Objetivos.....	9
3.1.3 Metodología.....	9
3.1.4 Duración	10
3.1.5 Instrumentalización	10
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	10
4.0 Información General.....	16
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contratos y otros.....	16
4.2 Paz y salvo emitido por Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	16
5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad	17
5.1 Objetivo del proyecto y su justificación	18
5.1.1 Justificación	18
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.	18
5.2.1 Coordenadas UTM	19
5.2.2 Ubicación Geográfica (Mapa topográfico escala 1:50,000).....	19

5.2.3 Descripción del área de influencia.....	21
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	21
5.3.1 Normativa Ambiental	21
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	23
5.4.1 Planificación	23
5.4.2 Construcción / Ejecución.....	23
5.4.3 Operación	24
5.4.4. Abandono	25
A corto plazo no se prevé el abandono de la obra, ya que la edificación será utilizada de forma permanente, y con el propósito de elevar la plusvalía de la propiedad, el promotor proporcionará el debido mantenimiento, garantizando su duración.	25
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	25
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.....	25
5.5.1 Infraestructura.....	25
5.5.2 Equipo a utilizar	26
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación:	26
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	26
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) empleos directos e indirectos generados	27
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	28
5.7.1 Sólidos	29
5.7.2 Líquidos.....	29
5.7.3 Gaseosos	30
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.....	30
6.0 Descripción del Ambiente Físicos	31

6.1 Caracterización del suelo.....	31
6.1.1. La descripción del uso del suelo.....	31
6.2 Topografía	32
6.3. Hidrología.....	32
6.3.1 Calidad de aguas superficiales.....	33
6.4 Calidad de aire.	33
6.4.1 Ruido	33
6.4.2 Olores	33
7.0 Descripción del Ambiente Biológico	33
7.1 Características de la flora.	33
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente)	35
7.2 Características de la fauna	35
8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico.....	35
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	35
8.2. Características de la Población (nivel cultural y educativo).....	35
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	35
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.	41
8.5 Descripción del paisaje.....	41
9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos	41
9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.....	41
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.	42
9.2.1 Identificación de impactos ambientales específicos	42

9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida. b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	53
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	53
10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA).....	54
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.	54
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	54
10.3 Monitoreo	54
10.4 Cronograma de ejecución	54
11.0 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de Costo – Beneficio Final	63
12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s), responsabilidades	64
12.1 Firmas debidamente notariadas	64
13.0 Conclusiones y recomendaciones	65
14.0 Bibliografía.....	66
15.0 Anexos	67
15.1 Documentos legales	67
15.2 Planos, mapas	68
15.3 Encuestas	69
15.4 Prueba de Percolación	70

2.0 Resumen Ejecutivo

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, se elabora en base a lo descrito en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009; por el cual se reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 01 de julio de 1998 (Ley General del Ambiente).

El proyecto se desarrollará en el código de ubicación 8600, Folio Real No. 30159541, con una superficie de 664 m² 50dm², propiedad del Señor **JUNLIAN LI**, corregimiento de La Chorrera, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. Según consta en el Registro Público la misma se encuentra ubicada en el corregimiento y distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Sin embargo, el registro público de la finca no se encuentra actualizado.

El proyecto consiste en la construcción de una Plaza Comercial, área comercial (dos locales - local #1 y local #2), área residencial, área de depósito, estacionamientos, servicios sanitarios, contará con pasillo de entrada, entrada a residencia, tinaquera, las aguas servidas se manejarán por medio de tanque séptico.

Durante la etapa de ejecución se podrán presentar inconvenientes temporales que toda actividad de esta naturaleza genera, producto del movimiento de equipos pesado, de materiales y del personal de trabajo, incluyendo ciertos tipos de accidentes y traumatismos de los trabajadores para lo cual el promotor aplicará las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que este estudio recomienda.

2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor

El desarrollo del Proyecto **PLAZA COMERCIAL**, consiste en actividades de tipo comercial y residencial.

A continuación, los datos del promotor y consultores del proyecto:

a. Nombre del Promotor	JUNLIAN LI
-------------------------------	-------------------

b. Personas a Contactar	Ing. Rafael Martínez
c. Números de Teléfono de Contactos	6480-8071
d. Correos Electrónicos:	iapsa.rmic@gmail.com
e. Nombre y Registro del Consultor	Rosa Luque IRC-043-2009 Actualizada Heriberto Degracia DEIA-IRC-051-2019 Actualizada
f. Dirección	Las Palmas, corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá.

3.0 Introducción

El promotor del proyecto es el señor **JUNLIAN LI**, varón, de nacionalidad china, mayor de edad, con Carné de Residente Permanente No. E-8-77830, en el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006 y la cual es modificada por la Ley N°8 del 25 de marzo de 2015”, Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **PLAZA COMERCIAL**, ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 16 del Decreto 123, como parte del sector Servicios.

La descripción del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase de adecuación de las instalaciones. Toda la

información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En este estudio, se presenta en un orden lógico de análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca, que, dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas y entrevistas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de los mismos sobre el futuro desarrollo.

Por lo que, se establece que el objetivo de este estudio es presentar la información requerida por el Ministerio de Ambiente para la evaluación del mismo y determinar la viabilidad ambiental del proyecto.

3.1. Indicar el alcance, Objetivos, Metodología y metodología del estudio presentado.

3.1.1 Alcance

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado **PLAZA COMERCIAL**, se elaboró según los requisitos establecidos en el artículo 26 del Decreto 123, el mismo implica un análisis de viabilidad ambiental que abarca todas las fases del proyecto (Planificación, construcción/operación y abandono). En lo relativo al espacio físico se proyecta sobre el área de influencia directa, (Inmueble) La Chorrera, código de ubicación 8600, Folio Real No.30159541, con una superficie 664 m² 50 dm², propiedad del Señor **JUNLIAN LI**, ubicado en la comunidad de Las Palmas, corregimiento Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá.

Según consta en el Registro Público la misma se encuentra ubicada en el corregimiento y distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Sin embargo, el registro público de la finca no se encuentra actualizado.

3.1.2 Objetivos

El objetivo principal de este estudio es determinar la viabilidad ambiental del proyecto, en base a la evaluación de los impactos ambientales potenciales identificados para el mismo, sean éstos positivos y negativos; así como las medidas de control ambiental y el insumo obtenido de la participación ciudadana de la comunidad influenciada por el proyecto, además de:

- Reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la construcción del proyecto denominado **PLAZA COMERCIAL**, pudiese generar en el área de influencia directa y en el área de la comunidad de Las Palmas, corregimiento Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá.
- Determinar las medidas de mitigación específicas, de control y preventivas para su aplicación durante las etapas de construcción, operación y abandono.
- Presentar el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento con la finalidad de que los impactos negativos no significativos generados se puedan controlar, prevenir y mitigar y así viabilizar la construcción y operación del proyecto.
- Dar seguimiento al cumplimiento de las medidas de mitigación especificadas para que el proyecto se desarrolle óptimamente en forma ambiental.
- Implementar todas las recomendaciones con el objetivo que el Ministerio de Ambiente emita una resolución aprobatoria que permita la construcción del proyecto **PLAZA COMERCIAL**.

3.1.3 Metodología

Para el desarrollo del estudio se llevaron a cabo una serie de actividades sistemáticas, de forma tal de obtener la información del proyecto; se recopiló información relacionada con las características sociales, biológicas y físicas de todo el alineamiento a desarrollar y su entorno. Dentro de estas actividades tenemos:

- Revisión documental
- Consultas bibliográficas
- Inspección de campo
- Aplicación de encuestas.
- Reunión de coordinación con la promotora del proyecto.

Ante estos impactos se procederá a establecer para cada uno de ellos, medidas para su prevención, control, mitigación y seguimiento, todo lo cual estará contenido en el Plan de Manejo Ambiental desglosado en los siguientes componentes:

- Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación
- Monitoreo y cronograma de ejecución
- Costos de la gestión ambiental.

Además, se utilizaron diversas herramientas durante el desarrollo del estudio, entre éstos: cintas de medición, GPS, programas de computadora (Auto Cad, Word, JPEG, Excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

3.1.4 Duración

Este estudio de impacto ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio de Ambiente, se elaboró en cuatro (4) semanas. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, el área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, observación, inspección de campo del área donde será desarrollado el proyecto.

3.1.5 Instrumentalización

Un equipo de consultores interdisciplinario, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, encuestas realizadas a los moradores del área, la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas

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

La categorización se utiliza para justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) en función de los criterios de protección ambiental.

Para la categorización del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó una evaluación preliminar del proyecto, en base a la aplicabilidad de los cinco criterios de protección ambiental, señalados en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.

Justificación de la Categorización del Estudio según los Criterios de Protección Ambiental para el Proyecto.

Tabla No. 1: Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterios	Justificación
Criterio 1.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta	No aplica. No habrá generación o traslado de residuos industriales, ni proceso de materiales reciclados. En la etapa de construcción, se generarán desechos como restos de empaques de cemento, bolsas plásticas, restos de envases de comidas y bebidas que consuman los trabajadores, entre otros.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones, cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.	No aplica. Durante la fase de construcción se generarán desechos sólidos como restos de cajas, plástico, cortes de marcos de metal, bolsas vacías de cemento, entre otros. Estos desechos serán recolectados y dispuestos en el vertedero correspondiente por la autoridad competente. Durante la fase de operación, los desechos se depositarán temporalmente en una tinaquera, y posteriormente se llevarán al relleno sanitario del lugar. Para el manejo de los desechos líquidos durante la fase de construcción se contratará a una empresa certificada que brinde el servicio de alquiler, limpieza de sanitarios portátiles. Durante la etapa de operación las aguas residuales serán manejadas, a través de tanque séptico.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones	No aplica. La generación de ruido será temporal; sin embargo, el promotor tomará las medidas necesarias para minimizar el aumento de los niveles de ruido base en la zona.
d. La producción, generación, recolección disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios, que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.	No aplica. No se producirá, generará, recolectará, dispondrá o reciclará residuos que por sus características constituyan un peligro sanitario para la población.

e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta	No aplica. Durante las fases de construcción y operación, las partículas y emisiones que provendrán de los escapes de los vehículos y la maquinaria a utilizar, serán no significativas.
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios	No aplica. Las actividades a desarrollar, no representan acciones que puedan ocasionar la proliferación de patógenos y/o vectores sanitarios.
Criterio 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. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La alteración del estado de conservación de suelos	No aplica. El proyecto no alterará el estado de conservación de los suelos.
b. La alteración de suelos frágiles	No aplica. El sitio está intervenido, no hay suelos frágiles que puedan ser afectados con la ejecución del proyecto.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo	No aplica. No se realizarán actividades que generen o incrementen procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta	No aplica. No habrá pérdida de fertilidad en los suelos adyacentes.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación	No aplica. El proyecto no inducirá el deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo	No aplica. No habrá generación de sales y/o vertidos contaminantes sobre el suelo. Se brindará mantenimiento periódico a todos los equipos y/o maquinarias a utilizar. Estas actividades se realizarán fuera del área del proyecto, para minimizar la posibilidad de fugas de aceites y otros productos que puedan contaminar el suelo.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción	No aplica. El área del proyecto está intervenida. No se registraron especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna	No aplica. El proyecto no promueve la alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna. El área está intervenida.

i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas, que no existen previamente en el territorio involucrado	No aplica. El proyecto no promueve la introducción de especies de flora y/o fauna exótica.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales	No aplica. El proyecto no promueve actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	No aplica. No se registraron especies endémicas en el área de influencia del proyecto.
l. La inducción a la tala de bosques nativos	No aplica. El terreno no cuenta con bosques nativos. De hecho, se trata de una superficie previamente intervenida.
m. El reemplazo de especies endémicas	No aplica. El proyecto no promueve el reemplazo de especies endémicas
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional	No aplica. No habrá alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional, debido a que el área del proyecto está intervenida, producto de actividades antropogénicas.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada	No aplica. El área no es considerada como belleza escénica declarada.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa	No aplica. El proyecto no promueve la extracción, explotación o manejo de flora y/o fauna nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica	No aplica. No habrá efectos sobre la diversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua	No aplica. Dentro del proyecto no se encontró cuerpos de agua.
s. La modificación de los usos actuales del agua	No aplica. No habrá modificación de los usos actuales del agua.
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos	No aplica. Dentro del área del proyecto no existen cuerpos de agua, por lo que no habrá alteraciones sobre caudales ecológicos de cuerpos de agua superficial.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	No aplica. Durante la línea base ambiental no se identificaron cuerpos de agua subterráneas que puedan ser afectados con la ejecución del proyecto.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea	No aplica. No habrá alteración de cuerpos de agua superficial, continental o marítima, y/o subterránea. Dentro del área del proyecto no existe cuerpo de agua.
Criterio 3.- Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o	

turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas, se deberán considerar los siguientes factores:	
a. La afectación, intervención o Explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	No aplica. El área de influencia del proyecto no ha sido declarado como área protegida.
b. La generación de nuevas áreas protegidas	No aplica. El proyecto no promueve la generación de nuevas áreas protegidas
c. La modificación de antiguas áreas protegidas	No aplica. No habrá modificación de antiguas áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos	No aplica. El área a desarrollar se encuentra intervenida; por lo que el proyecto no implica la pérdida de ambiente representativo y/o protegidos.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado	No aplica. El área a desarrollar no forma parte de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	No aplica. El área donde se desarrollará el proyecto, no representa una zona con valor paisajístico declarado.
g. La modificación en la composición del paisaje	No aplica. El proyecto se desarrollará sobre un lote que se encuentra intervenido.
h. El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.	No aplica. El proyecto no contempla el desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.
Criterio 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. Se considera que concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:	
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente	No aplica. No habrá reubicación o reasentamientos temporales ni permanentes de comunidades humanas
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales	No aplica. El proyecto no afectará a grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local	No aplica. No habrá transformación de las actividades económicas o culturales de los grupos humanos de la zona. En los alrededores el área es residencial, por lo cual la necesidad de este proyecto para atender la demanda de servicios.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad	No aplica. El proyecto no implica ninguna actividad que genere la obstrucción al acceso de los recursos naturales,

económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas	que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia que se desarrolle en el área.
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales	No aplica. No se generarán procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local	No aplica. No habrá cambios en la estructura demográfica del lugar.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	No aplica. No habrá alteración de los sistemas de vida de ningún grupo étnico.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas	No aplica. No se generarán nuevas condiciones para algún grupo o comunidad humana.
Criterio 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado	No aplica. En el área del proyecto no hay monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos, zonas típicas, así declaradas; que pueden verse afectados, modificados por el desarrollo de la obra.
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados	No aplica. El área no ha sido declarada como monumento histórico o arqueológico
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	No aplica. El área ya está intervenida por lo que no habrá afectaciones sobre recursos arqueológicos y/o antropológicos.

Realizado el ejercicio de analizar los Criterios de Protección Ambiental, encontramos lo siguiente:

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables los mismos al proyecto **PLAZA COMERCIAL**, se señala que el Estudio de Impacto Ambiental, cumple con los requisitos establecidos para un **Categoría I**; al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

4.0 Información General

En este Capítulo, tal como lo estipula el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, presenta la información principal del promotor y documentación legal pertinente; así como el Paz y Salvo requerido por dicha normativa y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación.

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

Promotor	JUNLIAN LI
Dirección	Comunidad Las Palmas, corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. Según consta en el Registro Público la misma se encuentra ubicada en el corregimiento y distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Sin embargo, el registro público de la finca no se encuentra actualizado
Certificado de registro de la propiedad	(Inmueble) La Chorrera Código de ubicación 8600, Folio Real No. 30159541, con una superficie 664 m ² 50 dm ²
Teléfono	6480-8071
Página Web	No aplica

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

Se entregarán los originales junto con el documento.

5.0 Descripción del proyecto, obra o actividad

El proyecto consiste en la construcción de una Plaza Comercial, área comercial (dos locales - local #1 y local #2), área residencial, área de depósito, estacionamientos, servicios sanitarios, contará con pasillo de entrada, entrada a residencia, tinaquera, las aguas servidas se manejarán por medio de tanque séptico.

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA COMERCIAL (LOCAL #1, LOCAL #2)	266.12 m ²
ÁREA DEPOSITO (LOCAL #1, LOCAL #2)	36.24 m ²
ÁREA RESIDENCIAL	91.66 m ²
ÁREA COMÚN (ESTACIONAMIENTOS, PASILLOS, ELECT. GRAMA)	1 92.32 m ²

CUADRO DE ÁREAS	
ÁREA CERRADA (LOCAL #1, LOCAL #2, RESIDENCIA, SERVICIOS SANITARIOS)	382.10 m ²
ÁREA ABIERTA TECHADA (PASILLO DE ENTRADA, ENTRADA A RESIDENCIA, TINAQUERA, DEP.)	62.40 m ²
ÁREA ABIERTA (ESTACIONAMIENTOS)	94.54 m ²
ÁREA TOTAL	539.04 m ²
ÁREA DEL LOTE: 664.50 m ²	

Fuente: Planos del proyecto

El proyecto se desarrollará en el código de ubicación 8600, Folio Real No. 30159541, con una superficie de 664 m² 50dm², propiedad del Señor **JUNLIAN LI**, Comunidad Las Palmas, corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá.

Según consta en el Registro Público la misma se encuentra ubicada en el corregimiento y distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Sin embargo, el registro público de la finca no se encuentra actualizado

5.1 Objetivo del proyecto y su justificación

El Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, tiene como finalidad evaluar las implicaciones ambientales de la construcción del proyecto denominado **PLAZA COMERCIAL**. Los objetivos que se desean alcanzar son:

- Contribuir de manera directa en el sector comercial del área.
- Suplir la demanda de comercios a las residenciales aledañas al proyecto.
- Aportar al crecimiento económico del sector con la generación de nuevas plazas de empleos.
- Cumplir con todas las normativas y ambientales establecidas para el logro exitoso del proyecto.

5.1.1 Justificación

La operación del proyecto, se justifica, en primera en instancias en ofrecer comercios y aportar al crecimiento económico del sector con la generación de nuevas plazas de empleos.

5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

El proyecto se ubica en el (Inmueble) La Chorrera código de ubicación 8600, Folio Real No. 30159541, superficie 664. 50 m², propiedad del Señor **JUNLIAN LI**, en la comunidad de Las Palmas, corregimiento Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá.

Como se ha mencionado anteriormente, en el Registro Público se indica que la finca se encuentra ubicada en el corregimiento y distrito de La Chorrera, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Sin embargo, el registro público de la finca no se encuentra actualizado. **Ver Anexo 15.1. Documentos Legales.**

5.2.1 Coordenadas UTM

Se incluyen las coordenadas del polígono para lo cual se utilizó el sistema de referencia WGS-84:

Tabla No. 2: Coordenadas del Polígono

Punto	Este (m)	Norte (m)
1	631474.736	982982.85
2	631497.276	982963.052
3	631510.474	982978.079
4	631490.772	983001.107

5.2.2 Ubicación Geográfica (Mapa topográfico escala 1:50,000)

Se adjunta en el **Anexo 15.2.** Mapa de ubicación Geográfica en escala 1:50,000

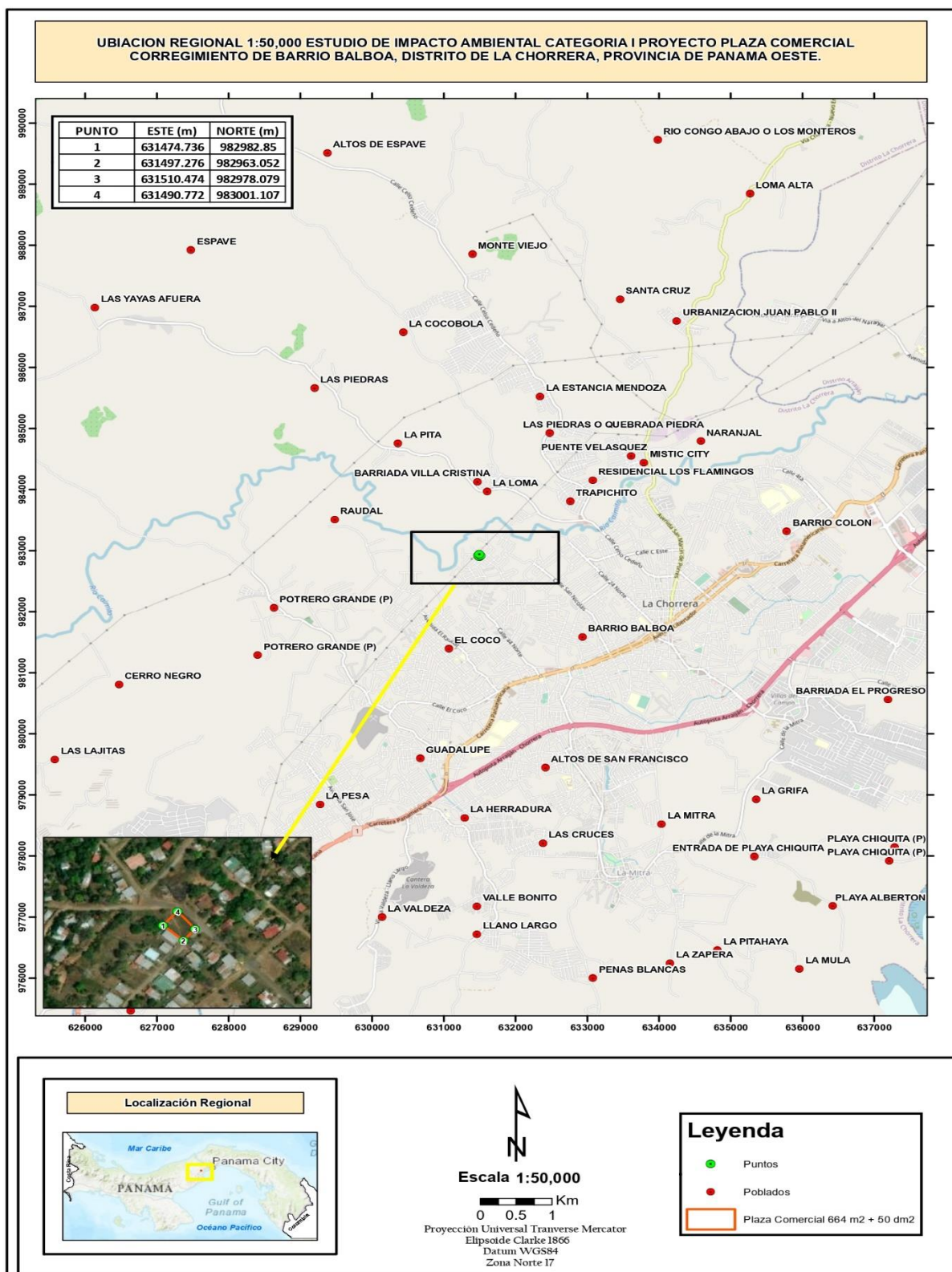


Figura No. 1: Mapa de ubicación Geográfica en escala 1:50,000

5.2.3 Descripción del área de influencia

El proyecto se encuentra en una zona intervenida antropogenicamente, donde hay residencias y lotes baldíos.

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

5.3.1 Normativa Ambiental

A continuación, se enumeran las leyes que rigen actualmente la materia de conservación del ambiente y relacionados a ésta las leyes que se aplican al sector de la construcción habitacional:

- La Ley N° 41 de julio de 1998 (G. O. 24,014), crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la entidad rectora en la protección del medio natural.
- Ley 8 del 25 de marzo de 2015, modifica a la Ley antes mencionada y crea el Ministerio de Ambiente.
- Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Ley N° 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 del MINSA que determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Comercio e Industrias. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT1 44-2000 advierte que la exposición permisible para jornadas de trabajo de 8 horas.
- Decreto Ejecutivo No.15 de 3 de julio de 2007 Por el cual se adoptan medidas de urgencia en la industria de la construcción con el objeto de reducir la incidencia de accidentes de trabajo.
- 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.
- Decreto No. 252 de 1971 Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.

- Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Condiciones de Higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
- Ley N° 6 del 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de Hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.
- Resolución 72 de 2003. Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3ro de la resolución 46 "Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio" de 3 de febrero de 1975.
- Código Sanitario de 1947. Norma el manejo de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.
- Benemérito Cuerpo de Bomberos de Panamá. Extintores de Incendio (Capítulo XIX). Artículo 12-19. El reglamento señala que, tanto en la industria, como en el comercio en general, deberán mantenerse extintores apropiados para los riesgos existentes.
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N.º 116 de 9 de julio de 1996.
- Ley 33 del 30 de mayo del 2018; Que establece la Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones.
- Decreto Ejecutivo No. 384 de 16 de noviembre de 2001, que reglamenta la Ley 33 de 1997, que fija normas para controlar los vectores del dengue.
- Ley No. 33 de 13 de noviembre de 1997, por la cual se fijan normas para controlar los vectores transmisores del dengue.

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

En el siguiente apartado se describen las etapas en las que se ejecutará el proyecto.

5.4.1 Planificación

El proyecto se divide en cuatro fases: Planeamiento, Construcción, Operación y Abandono. La primera fase es el plan de acción a seguir para llevar a cabo el proyecto. Este incluye toda la investigación preliminar que conlleva a la realización del diseño, el desarrollo y la aprobación de los planos del proyecto. Es en esta etapa que debe realizarse el Estudio de Impacto Ambiental. Dentro de esta fase entran en consideración las reglamentaciones y normas que el proyecto debe cumplir, así como el plan de trabajo y el cronograma de las actividades de la obra a realizarse.

- Identificación de la zona de ubicación.
- Estudio de factibilidad económica.
- Financiamiento.
- Gestión y trámites de arrendamiento.
- Análisis de los aspectos involucrados con la construcción de las estructuras.
- Identificación de las actividades que se llevarán a cabo en la edificación.
- Evaluación de Impacto Ambiental.
- Elaboración del Estudio Impacto Ambiental.

5.4.2 Construcción / Ejecución

La construcción de obras civiles será ejecutada por personal idóneo (en el cumplimiento de la Ley 15 del 26 de enero de 1959). El diseño estructural, los planos y las especificaciones de materiales para las infraestructuras deberán cumplir con el Reglamento de Diseño Estructural para la República de Panamá, mismos que deben ser revisados y aprobados por la autoridad competente. Para el desarrollo del proyecto se planea trabajar de lunes a viernes en horario diurno de 7:00 a.m. a 3:00 p.m. y los sábados de 7:30 a.m. a 12:00 m.d., para evitar molestias a los residentes del área, se espera que en la etapa de construcción participen aproximadamente de 8 a 15 trabajadores.

Para la construcción del proyecto **PLAZA COMERCIAL**, se consideran efectuar las siguientes actividades genéricas:

a. Actividades preliminares a la construcción

➤ **Construcción de cerca perimetral**

Se construirá una cerca perimetral que limite el acceso a esta zona a transeúntes o personal no autorizado.

b. Actividades durante la construcción

Esta etapa se refiere a la construcción de toda aquella infraestructura de carácter físico (edificación), abastecimiento de agua potable, drenajes pluviales, instalaciones eléctricas, sistema de telefonía, entre otros.

Durante la etapa de construcción, el promotor realizará las siguientes actividades:

- **Mampostería:** Consiste en la instalación de bloques, paredes, repello, divisiones de gypsum, ventanas, techo, etc.
- **Instalación de servicios básicos:** Consiste en la interconexión de agua potable, energía eléctrica, telefonía, seguridad y otros. El área cuenta con todos los servicios básicos.
- **Pintura y acabados:** Esta es una de las últimas actividades a desarrollar lo cual incluye la pintura e instalación de acabados, pisos, azulejos, techos, ornamentales, diseño de interiores, etc.

El promotor del proyecto en coordinación con la empresa constructora, verificarán y controlarán la recolección y disposición final de los desechos sólidos producto de la actividad constructiva y de los trabajadores y se dispondrán de acuerdo a sus características (caliche, material metálico, madera, otros) en los sitios permitidos para cada desecho.

5.4.3 Operación

En esta fase se obtendrá el permiso de ocupación. El proyecto operará de manera permanente. El Promotor del proyecto se encargará de darle mantenimiento periódico a la infraestructura construida.

Adicional al mantenimiento de la instalación, se realizará la recolección, manejo y disposición final de los desechos sólidos. Todo esto, en cumplimiento con las legislaciones aplicables.

5.4.4. Abandono

A corto plazo no se prevé el abandono de la obra, ya que la edificación será utilizada de forma permanente, y con el propósito de elevar la plusvalía de la propiedad, el promotor proporcionará el debido mantenimiento, garantizando su duración.

Si por algún motivo el Promotor decide no continuar con la ejecución del proyecto, ésta debe limpiar cualquier posibilidad de contaminación y eliminar cualquier obra temporal que haya construido en el sitio. Para esto el Promotor debe comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, con un plazo mayor de 30 días hábiles, antes de abandonar la obra y cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos, según el EsIA, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante la ejecución del proyecto.

5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

El presente punto no es aplicable a los EsIA Cat. I.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

La infraestructura a desarrollar durante la obra consiste primordialmente en la estructura portante, así como para la instalación y construcción de estructuras como lo son; el sistema de agua potable, sistema sanitario, instalaciones eléctricas, etc. A continuación, será detallada la información:

5.5.1 Infraestructura

El proyecto desarrollará la siguiente infraestructura dos locales - local #1 y local #2, área residencial, área de depósito, estacionamientos, servicios sanitarios, cotará con pasillo de entrada, entrada a residencia, tinaquera, las aguas servidas se manejarán por medio de tanque séptico. El proyecto tendrá techo de zinc más carriola de 6”, pared ciega (sin ventana), canal de acero galvanizado, pared de bloques más repello y pintura, fascia de bloques.

5.5.2 Equipo a utilizar

Para realizar estas actividades el promotor requiere:

- Equipo pesado (pala hidráulica)
- Movimiento y operación de máquinas y equipo manual y eléctrico.
- Manipulación de herramientas.
- Uso y manejo de materiales de construcción.
- Uso de una retroexcavadora y moto niveladoras.
- Recibo de camiones y concreteiras.
- Contratación de trabajadores.
- Construcción de la infraestructura y edificación.

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

Dentro de los insumos a emplear en la construcción tenemos: material de acero, bloques, cemento, zinc, carriolas, clavos de alambre y acero, madera, arena, piedras, acero en barra, baldosas, materiales eléctricos, materiales de plomería, entre otros.

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

Agua

Durante la construcción se mantendrán tanque de agua para el levantamiento de las paredes, repellar las paredes, así como para el uso de los trabajadores y lavar los equipos de construcción.

Durante la operación del proyecto, el abastecimiento de agua potable será a través del sistema existente en la comunidad.

Energía

La energía eléctrica es suministrada por **Naturgy**. Las instalaciones eléctricas se ajustarán a los requerimientos del Reglamento para instalaciones eléctricas de la República de Panamá

y a la última edición del NEC. Adicionalmente, se contará con una planta eléctrica, la cual será utilizada en situaciones de emergencia.

Aguas servidas

Durante la construcción, los trabajadores utilizarán las facilidades sanitarias portátiles. Durante la operación del proyecto las aguas residuales serán de carácter domésticos y serán manejadas por medio de tanque séptico, cuya descarga deberá cumplir con la legislación aplicable y vigente en la República de Panamá.

Vías de acceso

El acceso al sitio del proyecto se realiza a través de la Carretera Panamericana (Carretera principal) y el acceso directamente al proyecto se da por medio de la calle Los Caimitones.

Transporte Público

Se ubica en la comunidad Las Palmas, corregimiento Barrio Balboa, por el cual tiene acceso a todo tipo de transporte.

Teléfono: En la actualidad, en el área existen diferentes operadores que brindan el servicio de telefonía fija, así como móvil.

Recolección de la basura: La recolección de los desechos sólidos del sector es realizada por la empresa autorizada del lugar, dentro de su recorrido y horario correspondiente al sector. Estos residuos serán llevados al relleno sanitario autorizado del área.

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

Durante la construcción se utilizarán los servicios de 8 a 15 trabajadores de forma directa: albañiles, carpinteros, soldadores, pintores, instaladores de baldosas, plomeros, electricistas, constructores y ayudantes.

5.6.2.1 Mano de obra directa e indirecta durante la construcción

Para las labores de construcción de la obra se contratarán con los servicios de aproximadamente entre 8 y 15 trabajadores, cifra que fluctuará según la etapa de desarrollo de la obra. El proyecto deberá ser dirigido por profesionales idóneos de la arquitectura o ingeniería.

Adicionalmente, para la realización de la obra la empresa constructora necesitará de subcontratistas especializados en trabajos de electricidad, soldadura, entre otros.

El sector de la construcción labora jornadas de ocho horas diarias de lunes a viernes y de medio tiempo los días sábados la jornada puede comprender el período de 7:00 A.M a 3:00 P.M. y sábados hasta 12:00.

De requerirse períodos adicionales de trabajo deberá tomarse en cuenta que el proyecto está cercano a una zona residencial, por lo que se debe considerar la aplicación del Acuerdo No. 57 que reglamente las actividades de la industria de la construcción que generan ruidos, el Decreto No. 4113, que regula la emisión de ruidos en la ciudad de Panamá y los Decretos Ejecutivos No. 306 de 4 de septiembre de 2002 y el No. 1 de 15 de enero de 2004, en lo referente a los niveles de ruido y horarios permitidos.

5.6.2.2 Campamento

No será necesaria la construcción de campamentos.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

Durante las etapas de construcción, operación y abandono los servicios de recolección de desechos serán realizados de la siguiente manera:

5.7.1 Sólidos

➤ Fase de Planificación

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos sólidos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, levantamiento topográfico, elaboración de planos y estudios pertinentes al área donde será desarrollado el proyecto.

➤ Fase de Construcción

Durante la fase de construcción los desechos sólidos que se produzcan como excedentes de madera, cables, tuberías, entre otros, se dispondrán en un lugar específico dentro del perímetro de la construcción para ser trasladado a un sitio autorizado por parte de un ente autorizado. Se designará un área específica para depositar estos desechos, por lo que la promotora del proyecto, tendrá la responsabilidad de que se cumplan con las medidas pertinentes.

➤ Fase de Operación

Los desechos sólidos generados en la etapa de operación serán almacenados temporalmente en tinaqueras, para luego ser transportados por la entidad correspondiente al vertedero del lugar.

➤ Fase de Abandono

Dada las características del proyecto no tiene previsto una etapa de abandono. En el caso fortuito de que se lleve a cabo el abandono del proyecto, el promotor o contratista encargado, realizará las actividades de limpieza final del área, llevando los desechos al vertedero autorizado.

5.7.2 Líquidos

➤ Fase de Planificación

En la etapa de planificación no se producirán desechos líquidos, ya que en esta fase se realiza la gestión de permisos para la aprobación del proyecto.

➤ **Fase de Construcción**

Durante la fase de construcción, se contratará los servicios profesionales de una empresa autorizada, para que suministre sanitarios (baños) portátiles y brinden el mantenimiento, recolección y disposición final de los desechos fisiológicos que generen los trabajadores durante la construcción del proyecto.

➤ **Fase de Operación**

Durante la fase de operación, las aguas domesticas serán manejadas mediante tanque séptico y la misma cumplirá con la legislación aplicable y vigente de la República de Panamá.

Se presenta Prueba de Percolación. *Ver Anexo 15.4. Prueba de percolación*

5.7.3 Gaseosos

Los gases que se puedan generar durante la fase de construcción, serán producto de las maquinarias que se utilicen; sin embargo, no serán significativos; igualmente el promotor y/o contratista implementará el mantenimiento preventivo de los equipos de combustión interna que se utilicen durante la construcción. Durante la fase de operación, los gases que se puedan generar, serán aquellos provenientes de la combustión de los vehículos de los clientes.

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo

El área del proyecto es de tipo residencial, y con pequeños comercios, por lo cual se ajusta a la propuesta del proyecto.

El proyecto no se encuentra dentro ninguna área protegida, monumento nacional ni paisaje protegido.

5.9 Monto global de la inversión

El costo estimado o monto global de la inversión es de aproximadamente de ciento veinticinco mil balboas (B/ 125,000.00).

6.0 Descripción del Ambiente Físicos

La sección que se presenta a continuación, describirá el ambiente físico donde se desarrollará el proyecto. Se incluirá información correspondiente a la línea base: calidad de aire, ruido, olores, y existencia de cuerpo de aguas (de existir), entre otros aspectos.

6.1 Caracterización del suelo

Se ha consultado el Mapa Geológico de la República de Panamá, creado en 1990 por la Dirección General de Recursos Minerales del Ministerio de Comercio e Industrias de Panamá, en su última actualización 2017 a escala 1:250.000. De acuerdo con dicha cartografía, el terreno en estudio corresponde al grupo Cañazas, de la Formación Tucué (TM-CATu), formas volcánicas, andesitas/basaltos, lavas, brechas, tobas y plug.

6.1.1. La descripción del uso del suelo

El uso de suelo en las áreas colindantes se caracteriza por ser residenciales, con pequeños comercios (abarroterías), lotes baldíos.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto estará ubicado en la comunidad de Las Palmas, en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá, (inmueble) La Chorrera código de ubicación 8600, Folio Real No. 30159541, con una superficie 664.50 m², de la sección de propiedad del Registro Público de Panamá.

Como se ha mencionado a lo largo del Estudio, en el Registro Publico se indica que la finca se encuentra ubicada en el corregimiento y distrito de la Chorrera, provincia de Panamá. No obstante, es importante aclarar, que el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste. Sin embargo, el registro público de la finca no se encuentra actualizado. *Ver Anexo 15.1. Documento Legales*

Deslinde de la propiedad: Norte resto libre de la finca 6028, Tomo 194, Folio 104, propiedad del Municipio de la Chorrera, Sur: Calle las Torres, Este: Calle Los Caimitos, Oeste: De Torres eléctricas, Este: Retiro de Torres Eléctricas, Oeste: Resto libre de la finca 6028, Tomo 194, Folio 104, Propiedad del Municipio de la Chorrera.

6.1.2.3 Colindantes del proyecto

Los colindantes del proyecto se pueden apreciar en el certificado de Propiedad Folio Real N° 30159541, con código de ubicación 8600. Sus colindantes son los siguientes:

Colindante de la propiedad: Norte resto libre de la finca 6028, Tomo 194, Folio 104, propiedad del Municipio de la Chorrera, Sur: Calle las Torres, Este: Calle Los Caimitos, Oeste: De Torres eléctricas, Este: Retiro de Torres Eléctricas, Oeste: Resto libre de la finca 6028, Tomo 194, Folio 104, Propiedad del Municipio de la Chorrera.

Ver anexo 15. 1. Documentos legales.

6.2 Topografía

El terreno en donde se desarrollará el proyecto, es completamente plano y está totalmente intervenido.

El área de estudio se localiza dentro de un área que ha sufrido cambios físicos en cuanto a su composición original debido a los usos históricos.



Imagen No. 1: Vistas del área del proyecto

6.3. Hidrología

Tal como se muestra en las imágenes presentadas del terreno, este no cuenta con ningún cuerpo de agua ni dentro ni cercano a la finca.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

No Aplica, ya que no se cuenta con cuerpo de aguas cercano para la realización de un análisis de calidad de las aguas.

6.4 Calidad de aire.

El área donde se construirá el proyecto se encuentra en un sector intervenido por acción del desarrollo residencial, no se identificaron en las colindantes directas, fuentes de contaminación de la calidad del aire como industrias, fabricas generadoras de emisiones u olores.

Se prevé que las actividades a realizar en el proyecto de construcción no afectarán la calidad del aire, durante ninguna de las etapas de desarrollo (construcción y operación).

6.4.1 Ruido

El área de influencia del proyecto se encuentra en un área residencial, por lo cual las principales fuentes emisoras de ruido en el área son vehículos que transitan. Debido a lo anteriormente expuesto, en el área del proyecto existe ruido generado por el tráfico vehicular.

6.4.2 Olores

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos, Igualmente, los moradores a los que se les realizó las encuestas, indicaron que no se perciben olores molestos.

7.0 Descripción del Ambiente Biológico

En este apartado se describen las condiciones generales del ambiente biológico en el que se propone desarrollar el proyecto **PLAZA COMERCIAL**.

7.1 Características de la flora.

El polígono donde se desarrolla el proyecto tiene una superficie de 664.50 m², no cuenta con una vegetación correspondiente a una asociación primaria ni secundario. Se puede apreciar una fuerte intervención antropogénica sobre la vegetación. La evaluación de la flora del área

del proyecto se realizó por medio de recorrido simple dado que es un área pequeña y está fuertemente intervenida. En el área del proyecto no se identificó vegetación arbórea correspondiente a la etapa de bosque primario o secundario, ni siquiera un bosque secundario intermedio; más bien la vegetación corresponde a un terreno abandonado donde lo único que se pudo observar es gramínea.



Los árboles que se aprecian en la fotografía no pertenecen al proyecto.

Área del Proyecto

Imagen No 2: Vistas del área del proyecto.



Área del Proyecto

Imagen No 3: Vistas del área del proyecto (se aprecia intervenido, sólo gramínea).

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

Punto no aplicable, puesto que no existe vegetación en el polígono donde se desarrollará el proyecto.

7.2 Características de la fauna

El área de proyecto se encuentra ubicada en una zona con influencia antropogénica razón por la cual no se observó fauna.

8.0 Descripción del Ambiente Socioeconómico

La descripción del ambiente socioeconómico se basó en el conocimiento de las características de la población que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto, su composición, situación económica, sus servicios básicos y aspectos demográficos.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Actualmente, el área o terreno donde se llevará a cabo el proyecto es propiedad del señor **JUNLIAN LI** *Ver Anexo 15.1. Documentos legales*

En los sitios colindantes más cercanos al proyecto podemos observar residencias.

8.2. Características de la Población (nivel cultural y educativo)

No Aplica

8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)

Para conocer la “percepción” de la población cercana al proyecto, se realizó una encuesta y entrevista a la comunidad establecida en el área de influencia directa.

Objetivos de la participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana del futuro proyecto **PLAZA COMERCIAL**, en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Base legal del plan de participación ciudadana:

El Plan de Participación Ciudadana elaborado para el presente Estudio de Impacto Ambiental hace referencia al Título IV del Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1ro julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

Metodología:

Para realizar la Participación Ciudadana, realizamos un estudio sociológico sobre la base de un muestreo estratificado, que incluya como elementos muestrales o unidad de análisis relevantes los sectores de opinión que se correlacionan con el uso del área. Se utilizó un sondeo de opinión.

¿Qué es el Sondeo de Opinión?

Es una forma reducida de encuesta que se caracteriza porque la muestra de la población es pequeña. “Se utiliza para recolectar algunos datos sobre lo que piensa un número de individuos de un determinado grupo sobre un determinado tema”. El sondeo nos permite evaluar la percepción de la comunidad, respecto a la información proporcionada del proyecto.

El sondeo fue aplicado a personas mayores de edad y con criterio formado, las cuales tienen mayor conciencia crítica del panorama en el que se desenvuelven diariamente. En total fueron realizadas 17 entrevistas. El sondeo de opinión sobre la información del proyecto, fueron preguntas referentes al sexo, edad, nivel de información del proyecto, a su vez como calificarían el posible efecto del proyecto a la comunidad circundante y las recomendaciones de los actores al promotor del proyecto.

Tamaño de la muestra

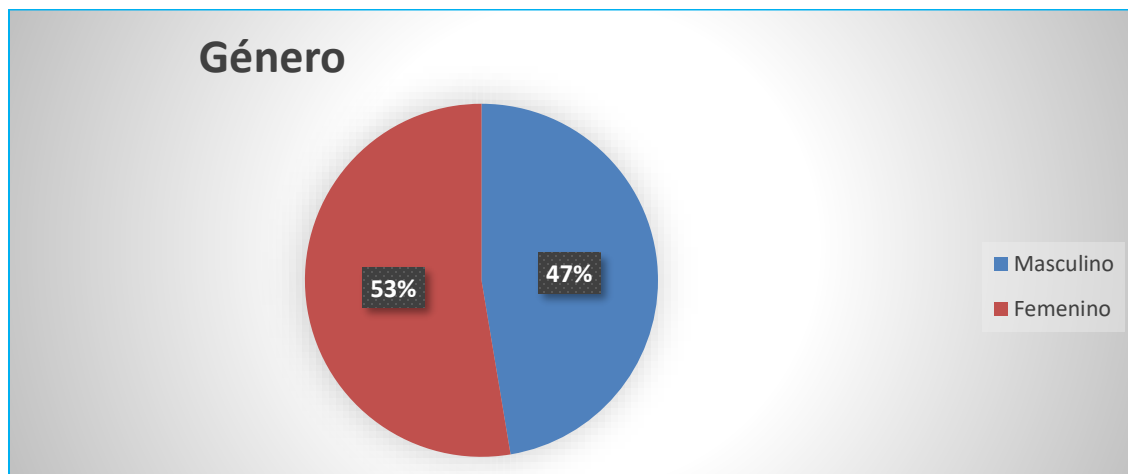
El número de encuestas aplicadas dependió de la distribución de los elementos muestrales, en el espacio definido como de interacción o influencia directa, lo que nos permitió diseñar una muestra estratificada teniendo en cuenta el entorno inmediato al proyecto. En total se aplicaron 17 entrevistas, en los días 1 y 3 de marzo de 2022.

Tabla No. 3: Lista de Entrevistados, proyecto PLAZA COMERCIAL				
Nombre y Firma de los Entrevistados Según Sector de Opinión y Lugar Poblado				
	Nombre:	Lugar poblado	No. Casa	Cédula
1	Zoraida Peralta	Caimitones final	44	9-719-79
2	Denis Batista	Caimitones final		8-492-122
3	José Nuñez	Las Palmitas Calles Las Torres	07	8-830-2495
4	Aralis Samudio	Las Palmitas Calles Las Torres	0340	4-724-422
5	Etilda Elizandro	Las Palmitas Calles Las Torres	2371	4-108-856
6	Yaritza Agrehe	Las Palmitas Calles El Retiro		8-791-2134
7	Marisol Moran	Las Palmitas		2-719-2180
8	Jorge Gonzalez	Las Palmitas #1		7-72-2265
9	Gustavo Trago	Las Palmitas #1 Calle Las Torres	2	8-867-1132
10	Antonio Diaz	Las Palmitas #1 Calle Las Torres	5	8-470-856
11	Leonardo De León	Las Palmitas #1 Calle Las Torres	106	8-794-1847
12	Rigoberto Franco	Las Palmitas #1 Calle Las Torres	10	6-86-508
13	Blanca Pinilla	Las Palmitas #1 Calle Las Torres	9	8-709-1903
14	Inés Campo	Villa del Carmen	2992	6-46-629
15	Marcelina Morales	Los Caimitones		8-164-2058
16	María Agraje	Las Palmitas		2-713-997
17	Zugey González	Los Caimitones	1382	8-778-1400

Imagen No 6: Vista de la aplicación de las encuestas y cédula de uno de las entrevistadas.

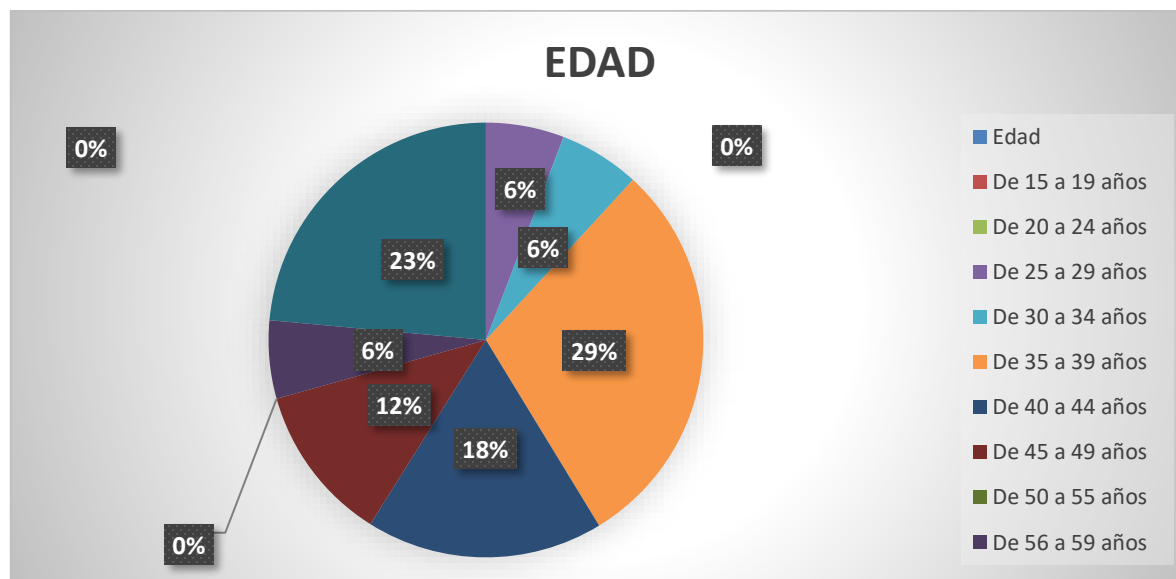
LOS ANÁLISIS ESTADÍSTICOS FUERON CALCULADOS SEGÚN EL TOTAL DEL SECTOR DE OPINIÓN.

La entrevista se dirigió a personas mayores de edad, localizados en el área de sondeo, en donde el 53% de los encuestados eran masculinos y el 47% femenino% es residente del área.



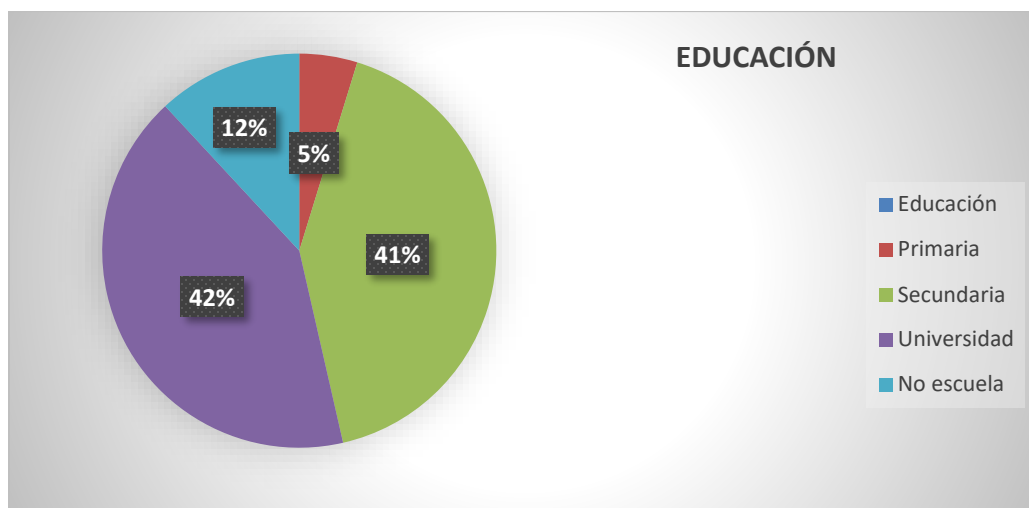
Edad

De los encuestados el 29% tiene una edad de entre 35 a 39 años, el 23% 60 años y más; el 18% de 40 a 44 años, el resto se las edades se pueden apreciar en el gráfico.



Educación

El 42% de los encuestados ha asistido a la universidad, el 41% a llegado hasta secundaria, el 12 % no ha asistido a la escuela y el 5% solo llego hasta primaria.

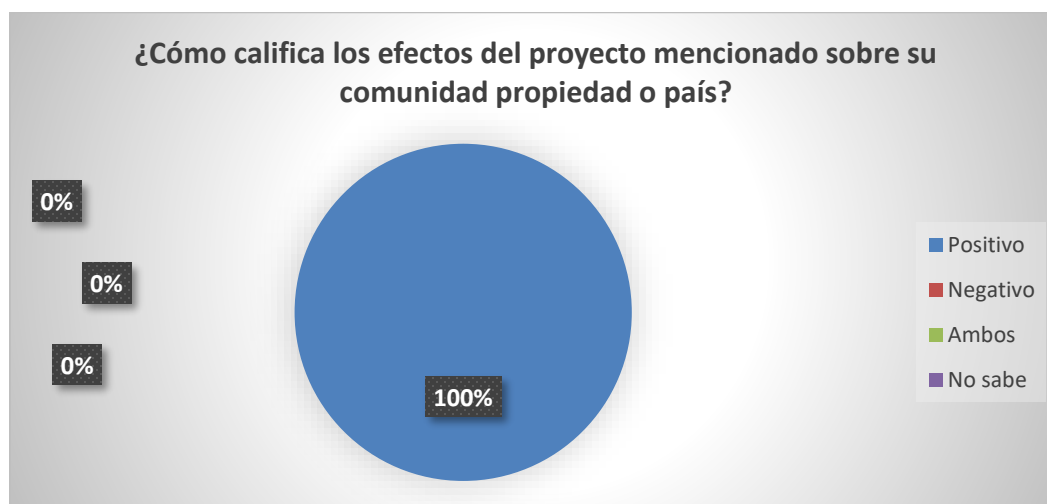


¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

El 100% de los encuestados indicaron que impactara de forma positiva.

¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

El 80% indicó que no conocen de impactos ambientales en las cercanías, el 20% indicó que en el área se da la quema indiscriminada y que la misma ha sido reportada a la policía del área.



¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

El 100% de los encuestados indicaron que el proyecto sería positivo.

¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

El 100% de los encuestados indicó que no creen que el proyecto impactará el ambiente de la región, que el mismo será beneficioso.

Análisis de los resultados de la participación

La comunidad aprueba el proyecto en un 100%, indican que podría haber beneficios para la comunidad en cuanto al desarrollo del área y el aumento del valor catastral de los lotes que se encuentran a los alrededores del proyecto, sobre todo este tipo de proyecto permite un desarrollo de la región. *Ver Anexo 15.3. Encuestas*



Imagen No 4: Vistas de la participación ciudadana

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales.

De acuerdo al Criterio 5, que define si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitio con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, este considera los siguientes factores:

- El polígono no está afectando, modificando o deteriorando ningún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, o santuario de la naturaleza.
- El área donde se propone el proyecto, no está identificada como zona donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.
- El área donde se propone el proyecto es una zona alterada e impactada por el desarrollo urbano que ha sufrido la zona, además de que no se encuentra dentro de una zona identificada con recursos arqueológicos.

8.5 Descripción del paisaje.

El paisaje se describe como antropogénico, dominado principalmente por residencias, ampliaciones en el corregimiento de Barrio Balboa e intervención en el área a través del tiempo.

9.0 Identificación de los Impactos Ambientales y Sociales Específicos

Para la identificación de impactos ambientales y sociales se tomaron en consideración los ambientes físicos, biológicos y socioeconómicos y las diferentes fases que contempla el proyecto.

9.1 Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas

No Aplica

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 identificación de los impactos ambientales positivos y negativos significativos o no, se realizará mediante la matriz de interacción causa-efecto, la cual muestra las relaciones existentes entre los componentes ambientales y los componentes del proyecto, bajos el esquema de un arreglo de filas y columnas. La determinación de la significancia o relevancia de los impactos ambientales significativos, se da mediante la evaluación cualitativa y cuantitativa de la magnitud e importancia de cada impacto identificado.

9.2.1 Identificación de impactos ambientales específicos

Para la identificación de los impactos ambientales que generará el proyecto, se trabajó con el método acción efecto, el cual nos permitió la identificación de los siguientes impactos:

En base a lo anterior, se identificaron los siguientes impactos sobre los factores ambientales: Los impactos ambientales y sociales serán descritos en el cuadro de calificación ambiental de impactos (CAI) para el proyecto **PLAZA COMERCIAL**.

Tabla No. 4: Identificación de Impactos

Factor Ambiental	Impacto Ambiental
Aire	<ul style="list-style-type: none">• Emisiones de gases y partículas en suspensión por la maquinaria y por lo trabajos de construcción.• Incremento en las emisiones de gases provenientes de vehículos.
Ruido	<ul style="list-style-type: none">• Generación de ruidos producto de la maquinaria y el equipo utilizado en la construcción de la edificación.
Suelo	<ul style="list-style-type: none">• Compactación de suelo• Erosión• Generación de sedimentos

	<ul style="list-style-type: none"> • Alteración de tráfico vehicular • Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción. • Afectación de las residencias cercanas por el polvo • Generación de desechos sólidos y líquidos • Derrame accidental de hidrocarburos.
Flora	<ul style="list-style-type: none"> • No se verá afectado debido a que dentro del área del proyecto no se encuentran vegetación o árboles.
Agua	<ul style="list-style-type: none"> • No se verá afectado debido a que dentro del área del proyecto no hay cuerpos de agua.
Económico	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto.
Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> • Afectación a los trabajadores por los peligros y riesgos inherentes a las actividades de construcción.
Abandono	<ul style="list-style-type: none"> • Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales

Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los cuales son ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca * RO *(GP + E + Du + Re) *IA$$

En donde:

Ca: Carácter; **RO:** Riesgo de ocurrencia; **GP:** Grado de perturbación

E: Extensión; **Du:** Duración; **Re:** Reversibilidad; **IA:** Importancia ambiental

Los cálculos de la Calificación Ambiental de Impactos (CAI) para cada elemento ambiental, se efectúan en matrices.

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
Ca = Carácter	Se define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial negativa (-), o neutra	Positivo Negativo Neutro	+1 -1 0
RO = Riesgo de ocurrencia	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto	Muy probable Probable Poco Probable	1 0,9 – 0,5 0,4 – 0,1
GP = Grado de perturbación	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental	Importante Regular Escasa	3 2 1
E = Extensión	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia(AII) Media(AID) Local(Área del proyecto)	3 2 1
Du = Duración	Evalúa el periodo de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas	Permanente(>5 años) Media (5 años – 1 año) Corta (<1 año)	3 2 1
Re = Reversibilidad	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el proyecto.	Irreversibilidad Parcialmente reversible Reversible	3 2 1
IA= Importancia ambiental	Define la importancia del elemento ambiental que puede	Alta Media Baja	3 2 1

	ser afectado, desde el punto de vista de su calidad		
--	---	--	--

Rango del CAI		Jerarquización	
0	+36	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el proyecto
0	-5.3	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un periodo de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
-5.4	-14.3	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales
-14.4	-21.6	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en general reversibles, con duración e intensidad media.
-21.7	-30.6	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general reversibles, con duración permanente e importante intensidad.
-30.7	-36.0	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en general irreversibles, con duración permanente e importante intensidad

Tabla No. 5: Impactos ambientales del proyecto

Impacto identificado	Carácter	Riesgo de ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	CAI	Calificación
Afectación de la calidad del aire	Neg. -1	Probable 0.1	Escaso 1	1	Corta. -1	1	2	-0.4	Importancia No Significativa
Aumento de los niveles de ruido	Neg. -1	Probable 0.1	Escaso 1	1	Corta. -1	1	2	-0.4	Importancia No Significativa
Afectación de suelo por desechos sólidos.	Neg. -1	Probable 0.5	Regular 2	1	Corta. -1	1	2	-3	Importancia No Significativa
Generación de sedimentos	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa 1	1	Corta -1	1	2	-2	Importancia No Significativa
Alteración de tráfico vehicular	Pos. -1	Muy Probable 1	Escasa 1	1	Permanente 3	1	1	-6	Importancia moderada
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle al ser trasladado en las llantas de los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción	Pos. -1	Muy Probable 0.5	Escasa 1	1	Corta -1	1	2	-2	Importancia No Significativa
Afectación de las residencias cercanas por el polvo y ruido	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa 1	1	Corta -1	1	2	-2	Importancia No Significativa
Derrame accidental de hidrocarburos	Neg. -1	Probable 0.9	Regular 2	1	Permanente 3	1	2	-12.6	Importancia Menor
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto	Pos. +1	Muy Probable 1	Escasa 1	1	Permanente 3	1	3	18	Importancia Positiva
Riesgo a la salud de los trabajadores por los peligros inherentes a la construcción.	Neg. -1	Probable 0.5	Escasa 1	1	Corta -1	1	3	-3	Importancia No Significativa
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales	Neg. -1	Poco Probable 0.4	Escasa 1	1	Corta -1	1	2	-1,6	Importancia No Significativa

9.2.2. Evaluación de los posibles impactos

El proyecto no generará impactos ambientales significativos en ninguna de sus fases.

A pesar que se generarán impactos ambientales debido al levantamiento de polvo, ruido, generación de desechos sólidos, posibles derrames de hidrocarburos e incremento de tráfico vehicular, estos impactos no son significativos por los siguientes motivos:

- Los impactos debido al polvo y el ruido generado por el proceso de construcción, serán de manera temporal y, por lo tanto, reversibles. Además, los empleados contarán con sistemas de protección respiratoria y auditiva, los cuales son obligatorios en las áreas designadas.
- La generación de desechos sólidos en la etapa de construcción, se dará de manera temporal y se manejará por medio de acopio y recolección por parte de la empresa constructora, y su disposición se realizará en el relleno sanitario del lugar. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.
- Los desechos sólidos generados en la etapa de operación serán almacenados temporalmente en tinaqueras, para luego ser transportados por la entidad correspondiente al vertedero del lugar. Estas acciones de manejo hacen nula la significancia de este impacto.
- Los residuos líquidos generados durante la operación del proyecto serán de carácter domésticos y serán manejados a través de tanque séptico.

A continuación, se listan y valoran los posibles impactos negativos que pueda generar el proyecto:

Tabla No. 6: Impactos Ambientales del Proyecto

Flora y Fauna		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la flora (Pérdida de especies en mínima porción). Pérdida de hábitat de algunas especies menores 	<ul style="list-style-type: none"> Cubrir con gramíneas áreas sensibles a erosión. Se realizará el pago de indemnización ecológica, posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental. Protección de fauna en caso de que se dé el hallazgo fortuito, y reubicarlos en sitios seguros.

Aire		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a la calidad del aire, por emisiones de gases y partículas suspendidas por la maquinaria y por los trabajos de construcción 	<ul style="list-style-type: none"> Humedecer las áreas afectadas durante la temporada seca. Uso de lona en los carros que transporten materiales de desecho. Verificación periódica al sistema de carburación y filtros de la maquinaria utilizada. Apagar el equipo cuando no esté siendo operado. Mantener un programa de mantenimiento al equipo El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud.

Ruido

Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Generación de ruidos productos de las maquinaria y equipo utilizado en la construcción de la edificación 	<ul style="list-style-type: none"> Mantener los vehículos equipos en óptimas condiciones mecánicas, adecuar el horario a horas de no perturbación. Mantenimiento periódico del equipo rodante. Los camiones suplidores en espera de descargar material, deberán mantener el motor apagado. El personal deberá contar con los equipos necesarios de seguridad para evitar que las partículas afecten la salud. Los trabajos se realizarán en horas diurnas, en horarios de 8 horas, para evitar afectar a terceros y colaboradores.

Suelo		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Afectación de suelos por desechos sólidos domésticos 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con una tinaquera señalizada para el depósito de desechos, la cual serán recolectada por la entidad competente y transportada al sitio de disposición final (vertedero) del área. La empresa promotora deberá garantizar que se realice la recolección de desechos domésticos, semanalmente. Señalizar el área de depósito de desechos sólidos domésticos. Contar con un plan de educación ambiental para concientizar a las personas que trabajan, sobre el manejo adecuado de los desechos generados.

	<ul style="list-style-type: none"> Erosión / Generación de sedimentos 	<ul style="list-style-type: none"> No almacenar montículos de tierra o materiales de construcción en el paso de las aguas por escorrentías. Revegetar áreas descubiertas para evitar que las lluvias produzcan escorrentías y consigo trasladen sedimentos.
	<ul style="list-style-type: none"> Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpieza de calles de acceso al proyecto. Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga Realizar lavados de los camiones para evitar que arrastren lodos por las calles.
	<ul style="list-style-type: none"> Derrame accidental de hidrocarburo 	<ul style="list-style-type: none"> Contar con cantidad adecuada de kit de derrames dependiendo de la cantidad de equipos Mantener en constante mantenimiento a los equipos para evitar estos derrames.
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Generación de residuos líquidos 	<ul style="list-style-type: none"> Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas, al menos 2 veces por semana.

	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de tráfico vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones de los suplidores. Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes.
OPERA CIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Generación de desechos 	<ul style="list-style-type: none"> Consiste en la etapa de ocupación y puesta en marcha de la Plaza Comercial, la promotora, será responsable por el mantenimiento, ajustes y reparaciones requeridas durante esta fase. El Promotor es responsable de la coordinación de la recolección y disposición final de los desechos sólidos generados por los ocupantes y por la operación como tal. Se deberá contratar a un proveedor autorizado para brindar el servicio de recolección y disposición de residuos sólidos a un vertedero autorizado. La recolección de los residuos sólidos se llevará a cabo con una frecuencia que garantice la salubridad, evitando que se genere malos olores excesivos y la proliferación de plagas y vectores. Durante la etapa de operación, las aguas residuales generadas por el proyecto son de tipo doméstico y las mismas serán manejadas a través de tanque séptico. De igual manera, el proyecto se conectará al sistema de distribución de agua potable existente en el área.

	<ul style="list-style-type: none"> Alteración de tráfico vehicular 	<ul style="list-style-type: none"> Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento.
--	---	---

Socio Económico		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Impacto positivo no tiene medida de mitigación
OPERACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto. 	<ul style="list-style-type: none"> Impacto positivo no tiene medida de mitigación

Salud Ocupacional		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	<ul style="list-style-type: none"> Riesgo a la salud de los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada. El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias. Colocar extintores en el área necesarias del proyecto. Contar con personal idóneo de primeros auxilios Realizar 1 charla semanal a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.

Abandono		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
ABANDONO	<ul style="list-style-type: none"> Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales. 	<ul style="list-style-type: none"> Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general. Los daños ocasionados en el área de impacto directo, deberán ser reparados y restaurados, previo abandono del proyecto.

9.3 Metodologías usadas en función de a) la naturaleza de acción emprendida. b) las variables ambientales afectadas y c) las características ambientales del área de influencia involucrada

No Aplica

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

El proyecto **PLAZA COMERCIAL**, contribuirá a satisfacer la demanda actual de los moradores del área.

El promotor del proyecto, ha contemplado todas las facilidades e infraestructura necesaria para suplir las necesidades de los residentes de áreas aledañas, con una ubicación estratégica, por la accesibilidad a todos los servicios básicos, incluyendo vialidad y comunicación. Este proyecto, trae impactos sociales y económicos beneficiosos para un gran sector de la población, por la cantidad de empleos directos e indirectos.

10.0 Plan de Manejo Ambiental (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.

A pesar que los impactos anteriormente escritos no son considerados significativos, se recomienda adoptar las siguientes medidas establecidas en el Punto 10.4.

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación propuestas es el promotor, quien deberá hacer cumplir todas y cada una de las medidas aquí dispuestas.

10.3 Monitoreo

El promotor deberá contar con un técnico o especialista para monitorear las medidas de mitigación dispuestas, persona que quedará comprometida a realizar las labores de seguimiento, vigilancia y control, desde el inicio de la etapa de construcción hasta su finalización.

10.4 Cronograma de ejecución

El siguiente cuadro detalla el cronograma de ejecución del seguimiento de las medidas de mitigación.

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Impacto Identificado: Suelo					
Afectación de suelos por desechos sólidos domésticos	<p>Contar con una tinaquera señalizada para el depósito de desechos, los cuales serán recolectados por la entidad competente y transportados al sitio de disposición final (vertedero) del área.</p> <p>La empresa promotora deberá garantizar que se realice la recolección de desechos domésticos, semanalmente. Se debe generar registros de dicha actividad.</p> <p>Señalizar el área de depósito de desechos sólidos domésticos.</p> <p>Contar con un plan de educación ambiental para concientizar a las personas que trabajan dentro del centro de investigaciones, sobre el manejo adecuado de los desechos sólidos de tipo doméstico.</p>	Promotor	<p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p>	Durante toda la construcción	B/. 2,500

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Erosión / Generación de sedimentos	<p>No almacenar montículos de tierra o materiales de construcción en el paso de las aguas por escorrentías.</p> <p>Revegetar áreas descubiertas para evitar que las lluvias produzcan escorrentías y consigo trasladen sedimentos.</p>	Promotor	<p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p>	Durante toda la construcción	B/. 2,500
Alteración de tráfico vehicular	Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga	Promotor	<p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p> <p>Promotor / Ministerio de Ambiente</p>	Durante toda la construcción	B/. 500

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	Utilizar las horas de menor afluencia de carros para la llegada de los camiones de los suplidores. Asignar un personal encargado de coordinar el movimiento de entrada y salida de los camiones para prevenir accidentes.		Promotor / Ministerio de Ambiente		
Afectación a terceros por el lodo dejado en la calle por los camiones y suplidores durante los trabajos de construcción.	Limpieza de calles de acceso al proyecto. Colocar señales pertinentes, establecer áreas de estacionamiento, de carga y descarga.	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente Ministerio de Ambiente Promotor	Durante toda la construcción	B/. 4,000

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Derrame accidental de hidrocarburo	Contar con cantidad adecuada de kit de derrames dependiendo de la cantidad de equipos	Promotor	Ministerio de Ambiente Promotor	Durante la construcción	B/. 1,000
	Mantener en constante mantenimiento a los equipos para evitar estos derrames.	Promotor	Ministerio de Ambiente Promotor	Durante la construcción	
Impacto Identificado: Flora					

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Afectación a la flora	<p>Se realizará el pago de indemnización ecológica, posterior a la aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.</p> <p>Cubrir con gramíneas áreas sensibles a erosión</p> <p>Protección de fauna que ingrese al área del proyecto de manera fortuita, y reubicarlos en sitios seguros</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante la construcción / operación	B/. 1,200
Impacto Identificado: Agua					

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Afectación de la calidad de las aguas	Tramitar el permiso necesario, para la construcción del tanque séptico.	Promotor	Ministerio de Ambiente Promotor	Durante la operación	Costo incluido en el proyecto
Generación de residuos líquidos	Instalación de letrinas portátiles para los colaboradores del proyecto. Se debe mantener registro de limpieza y mantenimiento de las mismas, al menos 2 veces por semana.	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente	Durante toda la construcción	B/.1,500.00
Impacto Identificado: Socio Económico					
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto.	Impacto positivo no tiene medida de mitigación	Promotor	Promotor	Durante toda la construcción	Impacto positivo no tiene medida de mitigación
Generación de empleos y movimiento económico producto de la construcción del proyecto.	Impacto positivo no tiene medida de mitigación			Durante toda la operación	
Impacto Identificado: Salud Ocupacional					

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
Riesgo a la salud de los trabajadores	<p>Proveer equipo de protección personal de acuerdo a la labor desempeñada.</p> <p>El Promotor deberá establecer un plan de acción en caso de emergencias.</p> <p>Colocar extintores en el área necesarias del proyecto.</p> <p>Contar con personal idóneo de primeros auxilios.</p> <p>Realizar 1 charla semanal a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de la actividad y medidas de mitigación para evitar accidentes.</p>	Promotor	Promotor / Ministerio de Ambiente / MITRADEL	Durante toda la construcción	B/.1,500.00
Impacto Identificado: Abandono					
Ruido, polvo y desechos sólidos ocasionados por la remoción de estructuras temporales.	Remover del sitio todo vestigio de material sobrante y realizar limpieza general.	Promotor	Promotor	Final de la obra	B/. 5,000.00

Impactos Ambientales Identificados	10.1 Medidas de Mitigación Específicas	10.2 Responsable de la ejecución	10.3 Monitoreo	10.4 Cronograma de ejecución	10.6 Costo de la Gestión Ambiental
	Los daños ocasionados en el área de impacto directo deberán ser reparados y restaurados, previo abandono del proyecto.		Ministerio de Ambiente MINSA	Final de la obra	

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Debido a que el área del proyecto es un área intervenida, no se presenta plan de rescate de las especies de fauna y flora.

10.6 Costos de la Gestión Ambiental

El costo de gestión ambiental será de aproximadamente B/.19,700.00, que representa el costo de ejecución de las medidas de seguimiento, vigilancia y control ambiental (PMA) establecido en este Estudio.

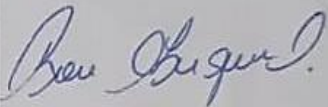

11.0 Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de Costo – Beneficio Final

Este punto no aplica para Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

12.0 Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental(s), firma(s), responsabilidades

12.1 Firmas debidamente notariadas

En el **Anexo 15.1** se encuentran notariadas las Firmas de los Consultores

Nombre	Responsabilidades	Firma
Ing. Rosa Luque IRC-043-2009	Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental, Características de la Flora, Características de la Fauna, Identificación	
Ing. Heriberto De Gracia DEIA-IRC-051-2019	Descripción de Proyecto, Descripción del medio físico, Identificación de Impactos y	

Nombre	Responsabilidades
Ing. Diana Caballero	Personal de apoyo, aplicación y análisis de encuestas, Descripción de Proyecto.

Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

CERTIFICO

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la Cédula o pasaporte de (los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).



Panamá:

09 MAR 2022

TESTIGO

TESTIGO

Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo
Notaria Pública Cuarta

13.0 Conclusiones y recomendaciones

Conclusiones:

- El proyecto, afectará positivamente, de manera permanente y significativa el lugar de Las Palmas, en el corregimiento de Barrio Balboa, distrito de La Chorrera, en la Provincia de Panamá.
- La construcción del Proyecto “**PLAZA COMERCIAL**” no generará ningún impacto ambiental de consideración.
- El área será afectada temporalmente de manera negativa, pero a menor escala y se están indicando medidas de prevención, mitigación y/o corrección en el presente Estudio de Impacto Ambiental, que el Promotor y el Constructor deberán ejecutar, con la asesoría del Consultor Ambiental, a fin de que no se incremente la afectación.

Recomendaciones:

- Que la empresa promotora y/o constructora, cumplan con las medidas aquí indicadas.
- Hacer especial énfasis en el cumplimiento de las normas de seguridad establecidas en el Código de Trabajo, La Oficina de Riesgos Profesionales de La CSS, en lo referente a las medidas de prevención de accidentes personales, y seguridad en el ambiente de trabajo.
- Garantizar los recursos económicos para la implementación de las medidas de mitigación, compensación y corrección.
- Apelar a las autoridades competentes, para que den asesoría y seguimiento periódico a la aplicación de las medidas de mitigación y/o compensación, recomendadas para los impactos ambientales identificados en la presente investigación.

14.0 Bibliografía

1. ANAM. Calidad Ambiental de Panamá,
Volumen 2/7.

Estrategia Nacional del Ambiente. Calidad Ambiental

Análisis de la Situación actual, 1999.
2. ANAM. Manual de Procedimientos para la Evaluación de Impacto
Ambiental, Borrador. Panamá, abril de 1999.
3. Fondo de Inversión Social (FIS) – Presidencia de la República.
Evaluación del Impacto Ambiental. Texto de Apoyo por Juan Carlos
Páez Zamora.
4. Dirección de Proyectos y Programación de Inversiones. ILPE. Guías
Para la Evaluación del Impacto Ambiental de proyectos de desarrollo
local. José Leal. Enero de 1997.
5. Inventariación y Demostraciones Forestales: Panamá. Zonas de Vida.
PNUD – FAO. Naciones Unidas. Roma 1971. Informe Técnico.
6. MIVI: Plan de Desarrollo Urbano de las áreas Metropolitanas del
Pacífico y del Atlántico.

Dames & Moore, Inc, y otros. Diciembre de 1997.
7. GACETA OFICIAL 25,625. Ministerio de Economía y Finanzas. Decreto Ejecutivo
No.209 de 5 de septiembre de 2006. Por el cual se reglamenta el capítulo II del Título IV
de la ley 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y
deroga el decreto ejecutivo 59 de 2000.

15.0 Anexos

15.1 Documentos legales

15.2 Planos, mapas

15.3 Encuestas

15.4 Prueba de Percolación