

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

Proyecto:
LOCALES COMERCIALES.

Ubicación:
**LOMA BONITA,
CORREGIMIENTO DE TORTÍ, DISTRITO DE
CHEPO, PROVINCIA DE PANAMÁ.**

Promotor:
WEIDONG MONG WANG

Consultora:
**DENNISSE JURADO
DEIA-IRC-025-2019**

2022

1. INDICE.

TEMA	PÁGINA
1. ÍNDICE.	1
2. RESUMEN EJECUTIVO.	4
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.	5
3. INTRODUCCIÓN.	6
3.1. Indicar alcance, objetivos y metodología del estudio de impacto ambiental.	7
3.2. Categorización: Justificar la categoría del estudio de impacto ambiental en función de los criterios de protección ambiental.	9
4. INFORMACIÓN GENERAL.	13
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, contrato, y otros.	13
4.2. Paz y salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	13
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	14
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	15
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas (mínimo 4 puntos) del polígono del proyecto.	15
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	17
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.	20
5.4.1. Planificación.	20
5.4.2. Construcción / ejecución.	20
5.4.3. Operación.	22
5.4.4. Abandono.	22
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase.	23
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.	23
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.	24

TEMA	PÁGINA
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).	25
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados.	25
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.	26
5.7.1. Sólidos.	26
5.7.2. Líquidos.	27
5.7.3. Gaseosos.	27
5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo.	27
5.9. Monto global de la Inversión.	28
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.	29
6.3. Caracterización del suelo.	29
6.3.1. Descripción del uso del suelo.	29
6.3.2. Deslinde de la propiedad.	29
6.4. Topografía.	29
6.6. Hidrología.	30
6.6.1. Calidad de aguas superficiales.	30
6.7. Calidad de Aire.	30
6.7.1. Ruido.	30
6.7.2. Olores.	30
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.	31
7.1. Características de la flora.	31
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal. (aplicar técnicas forestales reconocidas por el Ministerio de Ambiente).	31
7.2. Características de la fauna.	32
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.	33
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	33
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).	34
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	39
8.5. Descripción del paisaje.	39
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.	40
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.	40

TEMA	PÁGINA
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad por el Proyecto.	45
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).	46
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	46
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	51
10.3. Monitoreo.	51
10.4. Cronograma de ejecución.	55
10.7. Plan de rescate y reubicación de fauna y flora.	58
10.11. Costos de la gestión ambiental.	58
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (S), FIRMA (S) RESPONSABILIDADES.	59
12.1. Firmas debidamente notariadas.	60
12.2. Número de registro de consultor (es).	60
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	61
14. BIBLIOGRAFÍA.	62
15. ANEXOS.	63
Anexo 1. Planos del proyecto.	64
Anexo 2. Encuestas aplicadas.	68

2. RESUMEN EJECUTIVO.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, cuyo promotor es **WEIDONG MONG WANG**, varón de nacionalidad china, mayor de edad, con cedula de identidad personal N°8-1041-2065, con domicilio en Tortí, República de Panamá.

El proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales. El edificio de una planta para la instalación de los siete (7) locales comerciales tendrá una dimensión de 660.00 m², el área para estacionamientos será de 140.75 m² y el área verde será de 227.06 m².

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI); ubicada en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) cumple con las disposiciones establecidas por el Ministerio de Ambiente, en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011. La categorización del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), en función del analice de los criterios de protección ambiental, establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, corresponde a **Categoría I**.

El estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DENNISSE JURADO** y **KAROL KING** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores

Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-025-2019** e **IRC-018-10** respectivamente.

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 presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, cuyo promotor es **WEIDONG MONG WANG**, varón de nacionalidad china, mayor de edad, con cedula de identidad personal N°8-1041-2065, con domicilio en Tortí, República de Panamá, localizable al teléfono 6129-6495.

- a. **Persona a contactar:** Weidong Mong Wang
- b. **Números de Teléfonos:** 6129-6495
- c. **Correo Electrónico:** No tiene
- d. **Página Web:** No tiene
- e. **Nombre y registro del Consultor:**

NOMBRE	ESPECIALIDAD	REGISTRO
Dennisse Jurado	Ingeniera Industrial	DEIA-IRC-025-2019
Karol King	Ingeniera en Manejo Ambiental y Magíster en Ciencias Ambientales	IRC-018-10

- f. **Certificado de registro de la propiedad:**

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI); ubicada en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

3. INTRODUCCIÓN.

WEIDONG MONG WANG, varón de nacionalidad china, mayor de edad, con cedula de identidad personal N°8-1041-2065, con domicilio en Tortí, República de Panamá, se ha propuesto desarrollar el proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**.

El proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales.

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI); ubicada en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

De acuerdo con solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI); el terreno donde se desarrollará el proyecto en mención, cuenta una superficie actual total de 1027.81 m², la cual se utilizará en su totalidad para el desarrollo del proyecto en mención.

Para la ejecución de este estudio los consultores se regirán por los requisitos normativos definidos en el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto de 2009. La descripción del proyecto y del entorno fueron analizados por el equipo de consultores con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede producirse en las fases del proyecto. El estudio cuenta con la información general del promotor, descripción del proyecto en sus diferentes fases, la descripción del entorno (físico, biológico y socioeconómico), identificación y análisis de los potenciales impactos ambientales y se presenta a consideración del Ministerio de Ambiente el Plan de Manejo Ambiental (PMA), lo cual permitirá al evaluador ambiental una mejor comprensión del proyecto.

En esta evaluación se describen las características de las acciones humanas y proporcionamos antecedentes fundados para la predicción, identificación e interpretación de los impactos ambientales, además expone las medidas para evitar, reducir, corregir, compensar y controlar los impactos.

Se pudo concluir de que el estudio se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente, flora, fauna, suelo y agua, ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

Con la presente evaluación ambiental, el Promotor del proyecto en mención, aspira a cumplir con la Ley Nº41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente, las normas y decretos, específicamente el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 modificado con el Decreto Ejecutivo N° 155 de 05 de agosto de 2011, que en el Capítulo 1V, de los Promotores, consultores y de los derechos de la sociedad civil, en su Artículo 11 y 12 establece que los Promotores quedarán obligados a cumplir con el Estudio de Impacto Ambiental, el correspondiente Plan de Manejo Ambiental, y cualquier otro aspecto establecido en la Resolución Ambiental que aprueba la ejecución del proyecto.

El documento fue elaborado bajo la responsabilidad de los consultores **DENNISSE JURADO** y **KAROL KING** personas naturales inscritas en el Registro de Consultores Ambientales habilitados para elaborar Estudios de Impacto Ambiental que lleva el Ministerio de Ambiente, mediante las Resoluciones **DEIA-IRC-025-2019** e **IRC-018-10** respectivamente.

3.1. Indicar Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio de Impacto Ambiental.

Alcance.

- El alcance del Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, contempla específicamente la evaluación ambiental del proyecto denominado **LOCALES**

COMERCIALES, según lo establece en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, que especifica los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental.

Objetivos.

- El objetivo de este estudio es cumplir con los requisitos que exige la Legislación Ambiental panameña al momento de realizar algún proyecto de desarrollo, además, cumplir con la normativa de calidad ambiental existente.
- Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se desarrolla el proyecto.
- Informar a la población aledaña al lugar donde se desarrolla el proyecto sobre la implementación del mismo, para así recopilar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el Promotor.
- Identificar los aspectos e impactos ambientales que pueda afectar u ocasionar el desarrollo del proyecto.
- Preparar un Plan de Manejo Ambiental” (PMA) que incluya todo lo contemplado dentro del Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental para esta categoría, a fin de lograr la viabilidad ambiental del proyecto.
- Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**.

Metodología.

La metodología aplicada para el levantamiento de la información, consistió en la realización de giras de campo al sitio del proyecto con el equipo de técnicos de Consultores con la finalidad de hacer el levantamiento de la información necesaria para el reconocimiento ambiental del área del proyecto. Además, se consultaron fuentes secundarias, estudios realizados dentro de las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto, para así poder ampliar los criterios de evaluación. Para la elaboración de este estudio de utilizaran los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno.

Modelos de encuestas de participación ciudadana, cámara fotográfica, consultas bibliográficas, etc.

3.2. Categorización: Justificar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental en función de los criterios de protección ambiental.

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó describiendo y analizando los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios. Se pudo determinar que el estudio corresponde a **Categoría I**, ya que el proyecto generara impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos. La justificación para esta decisión se da sobre la base de los criterios mencionados de la siguiente manera:

Tabla Nº1. Análisis de los criterios de protección ambiental.

CRITERIOS	Es Afectado	
	Sí	No
CRITERIO 1. 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, 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.		✓
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.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a 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.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y 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 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:	Sí	No
a. La alteración del estado de conservación de suelos.	✓	
b. La alteración de suelos frágiles.	✓	
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	✓	
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	✓	
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	✓	
g. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	✓	
h. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	✓	
i. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	✓	
j. La introducción de especies flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	✓	
k. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.	✓	
l. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	✓	
m. La inducción a la tala de bosques nativos.	✓	
n. El reemplazo de especies endémicas.	✓	
o. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	✓	
p. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.	✓	
q. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.	✓	
r. Los efectos sobre la diversidad biológica.	✓	
s. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	✓	
t. La modificación de los usos actuales del agua.	✓	
u. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.	✓	
v. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	✓	
w. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	✓	

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:	Sí	No
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	✓	
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	✓	
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	✓	
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	✓	
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	✓	
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	✓	
g. La modificación en la composición del paisaje.	✓	
h. El fomento al 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:	Sí	No
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	✓	
b. La afectación de 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.	✓	
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	✓	
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	✓	
f. Los cambios en la estructura demográfica local.	✓	
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	✓	
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	✓	

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:	Sí	No
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓
TOTAL DE FACTORES AFECTADOS POR EL PROYECTO:		0

Al evaluar cada uno de los 5 criterios para el estudio, se deduce lo siguiente:

- 1) El proyecto no representa riesgo para la salud o el ambiente.**
- 2) No representa alteraciones significativas de los recursos naturales.**
- 3) No se encuentra dentro de un área protegida.**
- 4) No genera reasentamientos o desplazamientos de comunidades.**
- 5) No afecta el patrimonio arqueológico.**

Por todo lo anterior mencionado y una vez analizados los criterios anteriormente descritos, se pudo concluir de que el estudio para el Proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES** se enmarca en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos ambientales negativos significativamente adversos sobre el medio ambiente ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto y no conlleva riesgos ambientales, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

4. INFORMACIÓN GENERAL.

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, contrato, y otros.

Promotor:	WEIDONG MONG WANG
Cedula personal:	N°8-1041-2065.
Teléfonos:	6129-6495.
Tipo de empresa:	Inversión privada.
Ubicación:	Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.
Certificado de Registro de la Propiedad:	El proyecto se desarrollará sobre la Finca con solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI); ubicada en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Se adjunta al Estudio de Impacto Ambiental copia notariada de la solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI).

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

El Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y Copia del Recibo de Pago, para los trámites de la Evaluación, serán entregados como documentos adjuntos que acompañarán al presente Estudio de Impacto Ambiental.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.

El proyecto denominado **LOCALES COMERCIALES**, consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales.

El edificio de una planta para la instalación de los siete (7) locales comerciales tendrá una dimensión de 660.00 m², el área para estacionamientos será de 140.75 m² y el área verde será de 227.06 m².

El proyecto se desarrollará sobre la Finca con solicitud de adjudicación de derecho posesorio N°ADJ-8CH-159-2021 y Providencia N°8-7-245-2021 de la Dirección Nacional de Titulación y Regularización-Dirección Administrativa Regional de Panamá Este de la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI); ubicada en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá. El terreno donde se desarrollará el proyecto en mención, **cuenta una superficie actual total de 1027.81 m² , la cual se utilizará en su totalidad para el desarrollo del proyecto en mención.**

Foto N°1. Área del Proyecto.



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

Objetivo: El objetivo general de este proyecto es **la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales**, cumpliendo con todas las normas vigentes que exigen las instituciones vinculadas a este tipo de proyecto y respetando los factores ambientales, sociales y económicos ligados a la gestión de la obra con el fin de realizar un proyecto socioeconómicamente viable y ambientalmente sostenible.

Justificación: Este proyecto forma parte de la oferta que en materia de locales comerciales se desarrolla actualmente en la República de Panamá, dirigido a fortalecer la economía nacional, propiciar el desarrollo regional, mejorar la calidad de vida de la población mediante la creación de nuevas y diversas ofertas de empleo y promover el mejoramiento de las redes de servicio a nivel sectorial.

5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas (mínimo 4 puntos) del polígono del proyecto.

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Chepo, distrito de Chepo, provincia de Panamá.

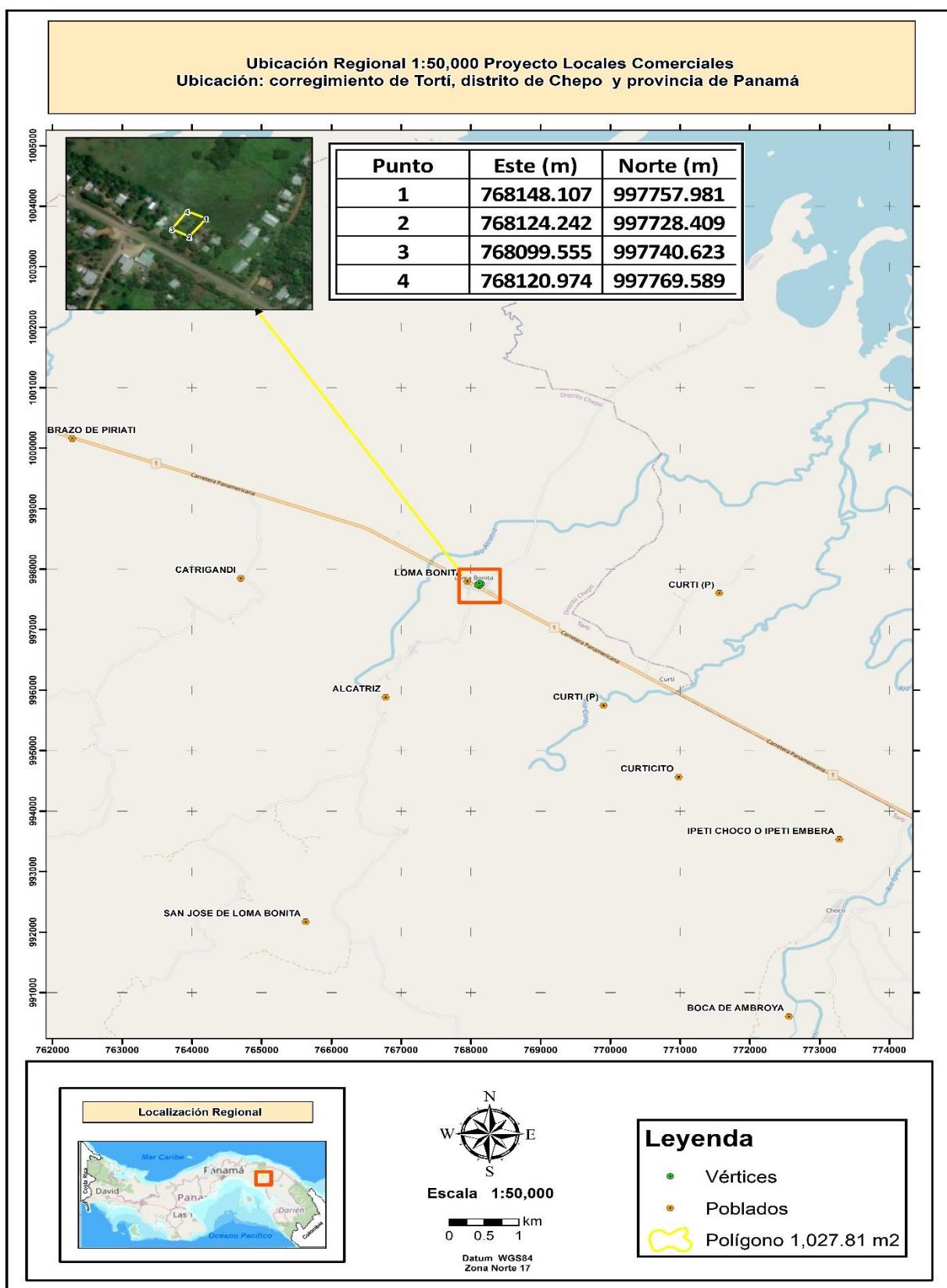
Las coordenadas UTM de ubicación del proyecto son las siguientes:

Tabla Nº2. Coordenadas UTM del polígono, WGS84 Zona Norte 17.

Punto	Coordenadas UTM	
	LATITUD ESTE (m)	LONGITUD NORTE (m)
1	768148.107	997757.981
2	768124.242	997728.409
3	768099.555	997740.623
4	768120.974	997769.589

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

MAPA EN ESCALA 1:50,000.



Fuente: Realizado por el equipo consultor.

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG.

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

Dentro de los aspectos legales y administrativos de carácter ambiental, así como normas y obtención de permisos relacionados con el proyecto están:

Ambiente.

- Ley N°1 de 3 de febrero de 1994. Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.
- Ley N°41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente. Por el cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenido de los recursos naturales e integra la gestión ambiental a los objetivos sociales y económicos.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por la 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 se deroga el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.
- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, por la cual se estable la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructura y edificaciones.
- Decreto Ejecutivo N°155 del 5 de agosto de 2011, por el cual se modifican ciertos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
- Ley N°8 de marzo de 2015, Que crea al Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.

Agua Residuales.

- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000. Agua. Descarga de Efluentes Líquidos Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000, Usos y disposición final de lodos.

Aire.

- Decreto N°255, del 18 de diciembre de 1998. Por el cual se reglamentan los Artículos 7, 8 y 10 de la Ley N°36 de 17 de mayo de 1996 y se dictan otras disposiciones (Emisiones Vehiculares).

Suelo.

- Decreto Ejecutivos N°2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

Urbanismo y construcción.

- Ley N°9 de 25 de enero de 1973, establece que, es competencia del Ministerio de Vivienda, “levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones y mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas”.
- Ley N°6 de 1 de febrero de 2006, Ley de Urbanismo, donde reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano, para procurar el crecimiento armónico de los centros poblados.
- Resolución N° JTIA-639 de 29 de septiembre de 2004, por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep-04)”.

- Decreto Ejecutivo N°36 de 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

Seguridad e higiene laboral.

- Ley N°66 de 10 de enero de 1947, Código Sanitario, el cual regula todo lo relativo a salud humana y condiciones de salubridad ambiental.
- Decreto N°252 de 1971. Legislación laboral que reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 de Ruidos, donde se determinan los niveles de ruido en ambientes residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual regula el ruido ocupacional.
- Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002, que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- Ley N°8 de 1995 por el cual se establece el código administrativo, la disposición final de los desechos sólidos.
- Resolución N°3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Resolución N°277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio.
- CDZ-26 del 2003. Limpieza y orden en las instalaciones.
- Código NEC Instalación Eléctrica.
- Resolución N°319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.

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

El proyecto en estudio contempla su ejecución en cuatro fases importantes a desarrollar, que son:

5.4.1. Planificación.

En esta etapa se deben seguir las recomendaciones de los diferentes entes de servicios públicos como los son, el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), Ministerio de Salud (MINSA), Municipio, y es aquí donde se contempla desarrollar todas aquellas gestiones relacionadas con el anteproyecto como lo son:

- Diseño del proyecto (elaboración de planos y estudios especializados. Incluye la realización del presente estudio de impacto ambiental)
- Aprobación del anteproyecto (sellos, permiso, etc.) por parte del estado y empresa privada competente.
- Viabilidad Financiera.
- Verificación de las áreas de trabajo.

5.4.2. Construcción.

Las actividades que se van a ejecutar durante la construcción son:

Limpieza del terreno: El área donde se construirá el proyecto actualmente está cubierta de gramíneas y herbáceas.

Adecuación del terreno: Se requiere debe realizar movimiento de tierra, para la adecuación del terreno a utilizar, ya que la topografía del terreno es irregular. En la sección de Anexos adjuntamos el plano de adecuación del terreno en mención, en el cual se puede observar que el volumen acumulado de corte es 1399.66 m³. En el plano presentado en los anexos se puede observar la tabla de Volumen de Corte.

Trabajos de estabilización sobre el talud del terreno: El terreno presenta una topografía irregular, en el área del proyecto se evidencio un talud hacia el lado sur del terreno, por lo cual es necesario realizar los siguientes trabajos para contener y estabilizar dicho talud:

- Se modificará la geometría del talud disminuyendo la inclinación del talud.
- Se estabilizará con un talud de 1:1 (por cada metro de corte vertical, es un metro en distancia horizontal).
- Se realizará el revestimiento del talud con paredes de concreto y hormigón.
- En la pared de concreto que revestirá el talud se colocara piedras, que realizarán la función de disipar la energía de las aguas pluviales.
- En la parte final del talud se establecerá un cuneta en forma de V, para recoger las aguas pluviales.

Construcción: La construcción del edificio para la instalación de los locales comerciales, se realizará de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos del proyecto, y basados en normas y regulaciones vigentes que contemplan este tipo de obra.

El edificio de una planta para la instalación de los siete (7) locales comerciales que tendrá una dimensión de 660.00 m², el área para estacionamientos será de 140.75 m² y el área verde será de 227.06 m².

Cada local comercial contará con servicio sanitario, paredes de bloques con repello liso ambas caras, pisos acabados, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas de vidrios, techo de zinc, puertas, pintura y demás acabados cónsonos con las construcciones modernas.

Para la construcción del edificio de una planta para la instalación de los locales comerciales se realizará lo siguiente:

- Establecimiento de fundaciones y levantamiento de columnas.
- Bloqueo de Paredes.
- Repello y mochetas.

- Vaciar y pulir piso.
- Instalación de electricidad y plomería.
- Colocar techo.
- Colocar puertas y ventanas.
- Revestimiento de pisos, colocación de cielo rasos y pintura.

Colocación de tuberías pluviales: Se instalarán tuberías pluviales para canalizar óptimamente las aguas pluviales y conectarlo al sistema existente en el área.

Instalación de sistema de agua potable: Se instalaran todas las tuberías de PVC para el abastecimiento de agua al proyecto y conectarlo al sistema existente en el área.

Instalación de sistema sanitario: Para el manejo de las aguas residuales durante la operación se instalará un tanque séptico.

Instalación de sistema eléctrico: Concluida la construcción, la empresa promotora realizará contrato con la empresa que brinda los servicios de energía eléctrica, para la instalación de líneas eléctricas para el proyecto.

Se estima que la etapa construcción tendrá una duración de cinco (05) meses.

Limpieza final: Una vez culminada las actividades de construcción sobre el área, se procederá con la limpieza general del sitio, conformada por la disposición final de desechos sólidos, equipos y materiales. Los desechos resultados de las actividades de construcción se trasladarán al vertedero Municipal.

5.4.3. Operación.

Una vez finalice la etapa de construcción del proyecto, se realizará la ocupación de los locales comerciales.

5.4.4. Abandono.

El abandono de la obra no es considerado, ya que es un proyecto de corta duración y la intención es cumplir a cabalidad con el proyecto, y mantener la viabilidad

socioeconómica y ambiental del proyecto, por medio del uso y mantenimiento adecuado de las instalaciones.

De darse un abandono, por fuerza mayor y/o eventos naturales, el promotor se verá obligado a presentar al Ministerio de Ambiente, un plan de abandono. Igualmente, retirará del área todo tipo de residuos de materiales, a fin de evitar focos de contaminación, criaderos de vectores e inconvenientes a terceros.

5.4.5. Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase.

El proyecto está a construirse en un período de cuatro (04) meses. La fase de operación está contemplada en este proyecto a más 20 años .

Tabla N°3. Cronograma y Tiempo de Ejecución del Proyecto.

FASE	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11....	+20
Fase de Planificación: Realización de estudios y obtención de permisos y resoluciones de aprobación.	■	■	■									
Fase de Construcción: Limpieza del terreno, construcción de los locales comerciales, instalación de servicios básicos.				■	■	■	■					
Fase de Operación: Ocupación de los locales comerciales.								■	■	■	■	
Fase de Abandono: No Aplica	Esta fase no está contemplada en este proyecto.											

Fuente: Realizado por el equipo consultor.

5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Infraestructura a desarrollar.

El edificio de una planta para la instalación de los siete (7) locales comerciales tendrá una dimensión de 660.00 m², el área para estacionamientos será de 140.75 m² y el área verde será de 227.06 m².

Cada local comercial contará con servicio sanitario, paredes de bloques con repollo liso ambas caras, pisos acabados, cielorraso, sistema eléctrico interno, ventanas de vidrios, techo de zinc, puertas, pintura y demás acabados consonos con las construcciones modernas. El proyecto contará con una disposición adecuada de desechos sólidos, manejo de aguas residuales, sistema de agua potable, sistema eléctrico y sistema de alarma contra incendios como también de extintores.

Tabla N°4. Resumen de Áreas.

Desglose	Área
Local Comercial No. 1	120.00 m ²
Local Comercial No. 2	40.00 m ²
Local Comercial No. 3	40.00 m ²
Local Comercial No. 4	40.00 m ²
Local Comercial No. 5	80.00 m ²
Local Comercial No. 6	90.00 m ²
Local Comercial No. 7	250.00 m ²
Estacionamientos	140.75 m ²
Área Verde	227.06 m ²
Total	1027.81 m²

Fuente: Plano de Construcción.

Equipo a utilizar durante el desarrollo del proyecto:

Durante la construcción: Se utilizará retroexcavadora, compactadora, camión, volquete, máquina de soldar, camión cisterna, herramientas de albañilería y plomería y vehículos tipo pick up.

Durante la operación: Durante la operación se dará la ocupación de los locales comerciales por lo que no se provee el uso de equipos.

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

Durante la fase de construcción: Durante esta fase se utilizarán materiales tales como: cemento, concreto, hormigón, acero, hierro, madera, piedra de cantera, arena,

bloques de cemento, materiales eléctricos, de plomería, soldadura, alambre de refuerzo, malla o ciclón, mantas plásticas o geotextil, carriolas, zinc, tornillos, material selecto, combustibles, lubricantes, entre otros.

Durante la fase de operación: Durante la operación se dará la ocupación de los locales comerciales por lo que los insumos dependerán de la actividad comercial que se realice en cada local.

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

Agua: El terreno donde se desarrollará el proyecto ya cuenta con suministro de agua potable.

Electricidad: En el área se recibe el servicio de suministro y mantenimiento de electricidad por la empresa ENSA.

Aguas Servidas: durante la construcción se contará con baños portátiles, que serán arrendados a una empresa autorizada y durante la operación el manejo de las aguas servidas se hará a través de la instalación de un tanque séptico.

Vías de Acceso: El proyecto se ubica en Loma Bonita a orillas de la carretera Panamericana.

Transporte público: En el área los transportistas prestan servicios colectivos con buses que recorren la ruta diariamente y transitan en esta área.

Comunicación: El sistema de comunicación telefónica (residencial, celular) es brindado por las empresas Cable & Wireless, Digicel, Movistar, Claro, etc.

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

En la etapa de construcción se requerirá de unos 15 trabajadores aproximadamente, entre mano de obra calificada y no calificada.

En la etapa de operación se requerirá de aproximadamente 10 personas entre personal administrativo, encargados de los locales comerciales y personal de seguridad.

5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.

El manejo y la disposición de los desechos en las diferentes etapas de desarrollo del proyecto será la siguiente:

5.7.1. Sólidos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos sólidos.

Construcción: Durante la etapa de construcción los desechos orgánicos del personal (los residuos de comida y papel) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas con tapadera.

Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor.

Los desechos sólidos serán transportados semanalmente al botadero municipal, previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

En cuanto a el sitio de disposición final del material excedente de la adecuación del terreno donde se desarrollará el proyecto, será subcontratado dentro de los servicios de excavación y movimiento de tierra.

Es importante aclarar que el Promotor se compromete a que este sitio de disposición final del material excedente deberá contar antes de iniciar con la fase de construcción con todos los permisos y autorizaciones correspondientes.

Una vez iniciado la construcción del proyecto y subcontratado los servicios de excavación y movimiento de tierra; la información del sitio de disposición final del material excedente y los permisos y autorizaciones de este sitio serán entregados en los respectivos informes de seguimiento ambiental del proyecto.

En la sección de Anexos adjuntamos el plano de adecuación del terreno en mención, en el cual se puede observar que el volumen acumulado de corte es 1399.66 m³.

Operación: los desechos sólidos que se originen en la etapa de operación, se colocarán en el área de disposición de basura (tinaquera), a la espera de la recolección y disposición municipal de acuerdo a lo que establezca el Municipio.

Abandono: No se contempla fase de abandono.

5.7.2. Líquidos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos líquidos.

Construcción: Durante la construcción para el manejo de las aguas residuales se alquilarán servicios higiénicos portátiles, se contratará a una empresa autorizada para la limpieza y mantenimiento de los mismos.

El periodo de limpieza de los servicios higiénicos portátiles no debe ser menos de dos veces por semana.

Operación: Los desechos líquidos que se originen en la etapa de operación, serán manejados con la instalación de un tanque séptico con pozo ciego.

Abandono: No se contempla una etapa de abandono.

5.7.3. Gaseosos.

Planificación: Durante esta etapa no se generarán desechos gaseosos.

Construcción: Durante la etapa de construcción la generación de desechos gaseosos se presentará debido a la circulación y operación de vehículos.

Operación: Durante la etapa de operación la generación de desechos gaseosos se presentará debido a la circulación de vehículos por el área.

Abandono: No se contempla una etapa de abandono.

5.8. Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.

El área donde se desarrollará el proyecto no consta de una zonificación establecida por el MIVIOT.

Se trata de un área que su entorno está formado viviendas unifamiliares, comercios y un centro escolar, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

Foto N°2. Ubicación del Área del Proyecto.



5.9. Monto global de la inversión.

El monto global de la inversión es de B/. 180,000.00 aproximadamente.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.

6.3. Caracterización del suelo.

El área donde se desarrollará el proyecto posee suelos superficiales a moderadamente profundos, predominantemente de textura arcillosa, drenaje poco eficiente y bajos en contenido de materia orgánica.

6.3.1. Descripción del uso del suelo.

Se trata de un área que su entorno está formado viviendas unifamiliares, comercios, y un centro escolar por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

6.3.2. Deslinde de la propiedad.

Los colindantes del área del proyecto son:

- **Norte:** Terrenos nacionales ocupados por Omar Ancelmo Reyes González.
- **Sur:** Carretera Panamericana hacia Chepo – hacia Tortí.
- **Este** Terrenos nacionales ocupados por Enrique Bordones Miranda.
- **Oeste:** Terrenos nacionales ocupados por Eris Donaldo Ojo Almanza.

6.4. Topografía.

El terreno presenta una topografía irregular, por lo que se requiere realizar movimiento de tierra, para la adecuación del terreno a utilizar. En la sección de Anexos adjuntamos el plano de adecuación del terreno en mención, en el cual se puede observar que el volumen acumulado de corte es 1399.66 m³. En el plano presentado en los anexos se puede observar la tabla de Volumen de Corte.

Por otra parte en el área del proyecto se evidencio un talud hacia el lado sur del terreno, por lo cual es necesario realizar los siguientes trabajos para contener y estabilizar:

- Se modificará la geometría del talud disminuyendo la inclinación del talud.

- Se estabilizará con un talud de 1:1 (por cada metro de corte vertical, es un metro en distancia horizontal).
- Se realizará el revestimiento del talud con paredes de concreto y hormigón.
- En la pared de concreto que revestirá el talud se colocara piedras, que realizarán la función de disipar la energía de las aguas pluviales.
- En la parte final del talud se establecerá un cuneta en forma de V, para recoger las aguas pluviales.

6.6. Hidrología.

En el área donde se desarrollará el proyecto no existen cursos permanentes de agua superficial, que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

6.6.1. Calidad de aguas superficiales.

Como ya se mencionó en el punto anterior, en el área donde se desarrollará el proyecto no existen cursos permanentes de agua superficial, que puedan verse afectadas por el desarrollo del proyecto.

6.7. Calidad del Aire.

Durante las visitas de campo al área donde se ubica el proyecto, no se percibió fuentes emisoras de ruidos ni de olores molestos.

6.7.1. Ruido.

El área donde se desarrollará el proyecto las fuentes generadas de ruido son los los vehículos que transitan la carretera Panamericana.

6.7.2. Olores.

Durante las visitas al área donde se desarrollará el proyecto no se detectaron problemas de olores molestos.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Al momento de realizar la inspección en el área exacta donde se construirá el proyecto, se pudo observar que la misma está cubierta de gramíneas y herbáceas.

7.1. Característica de la Flora.

Al momento de realizar la inspección en el área exacta donde se construirá el proyecto, se pudo observar que la vegetación del área está conformada por gramíneas y herbáceas.

Foto N°3. Vegetación del Área del Proyecto.



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

Dentro del polígono del proyecto no es aplicable ninguna técnica para la realización de un inventario forestal, ya que el área a utilizar solo está cubierta de gramíneas y herbáceas.

7.2. Características de la Fauna.

El área del proyecto y sus alrededores se caracteriza por ser áreas completamente intervenidas por el hombre, es un área dedicaba a las actividades de un puerto, lo cual ha creado un impacto sobre la fauna del área.

No se evidenció la presencia de fauna durante las visitas realizadas, solo por referencias del Promotor y personas vecinas del sitio que nos manifestaron que especies de fauna se parecían con regular frecuencia en el sitio y sus alrededores, podemos mencionar las siguientes:

Tabla N°5. Fauna que se podría encontrar en el área.

Nombre Común	Nombre Científico
Gallinazos	<u><i>Coragyps atratus</i></u>
Borriquero	<u><i>Ameiba ameiba</i></u>
Avispas, hormigas, abejas	<u><i>Himenópteros</i></u>
Moscas, mosquitos	<u><i>Dípteros</i></u>
Mariposas	<u><i>Lepidópteros</i></u>

Para este proyecto no es necesaria la realización de un Plan de rescate de fauna y flora, debido que no se identificaron especies de fauna y flora amenazada con el desarrollo del proyecto.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO.

El distrito de Chepo es uno de los distritos que conforman la Provincia de Panamá, situado en la República de Panamá. El distrito cuenta con una población de 46.139 habitantes según el censo de 2010. La población con mayoría de edad (58.7%), analfabetismo 11%, discapacidad 1.6%, masculino 54%, femenino 46%. Servicios básicos: sin luz 44%, sin agua potable 23% (Censo 2000).

El corregimiento de Tortí tiene una superficie de 974.5 km² y cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y selectivo, educación primaria y secundaria, puesto de policía, entidades de salud.

De acuerdo con el censo de población del año 2010, Tortí cuenta con una población de 9,297 habitantes, de los cuales 5,072 son hombres y 4,225 son mujeres.

Tabla Nº6. Datos de registrados en el Censo del 2010 para Corregimiento de Tortí.

PROVINCIA, DISTRITO, CORREGIMIENTO.		VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS									
		ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS									
		Total	Con piso de tierra	Sin agua potable	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Cocinan carbón	Sin televisor	Sin radio	Sin teléfono residencia
PANAMÁ	Panamá	57,158	1,870	417	785	963	1,084	5	3,912	15,720	38,795
	Chepo	5,500	538	181	182	482	294	0	833	2,033	4,835
	Tortí	2,516	753	389	340	1,019	508	1	1,347	1,061	2,450

Fuente: Contraloría General de La Republica

8.1. Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.

Se trata de un área que su entorno está formado viviendas unifamiliares, comercios, y centros escolares, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

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

La Participación Ciudadana es una instancia de participación legalmente establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

A través de este mecanismo se informa a la comunidad respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional involucrado, así como de los alcances y compromisos establecidos para la implementación de la acción.

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo general el involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Se identificó durante el desarrollo de la participación ciudadana el alcance de los siguientes aspectos:

- Involucrar a la ciudadanía a la etapa más temprana del proyecto.
- Conocer algunas características de la población ubicada en el área de influencia del proyecto.
- Divulgar y distribuir a la población la mayor información sobre las características del proyecto.
- Considerar las inquietudes y/o preocupaciones de la ciudadanía.
- Identificar los posibles impactos que pueda generar el proyecto a la población.

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivo general el involucrar a la ciudadanía en la etapa más temprana posible del proyecto en la toma de decisiones e informar a la comunidad de las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, incluyendo las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el Estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

Forma de participación de la comunidad: Para determinar la percepción de la población ubicada en torno al proyecto, **se realizó una encuesta directa**. Esta encuesta es parte del proceso de participación ciudadana, tal como señala el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009. Se encuestaron a un total 10 personas residentes y trabajadores del área donde se desarrollará el proyecto.

A todos los encuestados antes de la aplicar la encuesta se le daba una descripción detallada del EsIA Categoría I, esta información facilitó el diálogo entre los participantes del proceso de consulta.

En la sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron. A continuación, se presentan fotografías donde se muestran a personas siendo encuestadas, **dicha actividad fue realizada el día 26 de febrero de 2022**.

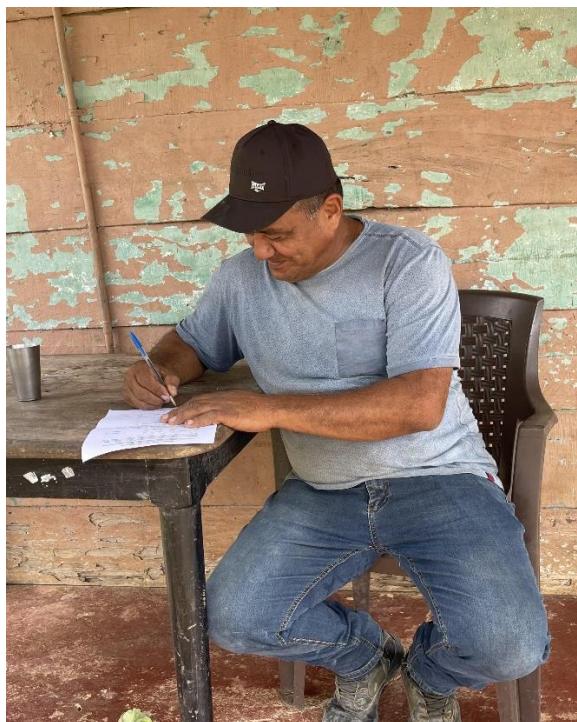
Tabla N°7. Listado de personas entrevistadas.

NOMBRE	CEDULA
1. Eris Ojo	6-64-160
2. Omar Reyes	8-268-236
3. Enrique Bordones	9-208-32
4. José Castillo	9-169-455
5. Ricardo Villareal	8-517-843
6. Irving Bordones	8-935-1211
7. Daniel Pimentel	8-996-997

8. Miguel Ángel Cruz	8-832-2241
9. Marina Pimentel	8-976-66
10. Esmeralda Hurtado	8-953-1393

En la sección de Anexos presentamos las encuestas que se realizaron. A continuación, se presentan fotografías donde se muestran a las personas siendo entrevistadas.

Foto N°3. Aplicación de las Encuestas.



Análisis de los resultados de la consulta ciudadana con respecto al proyecto.

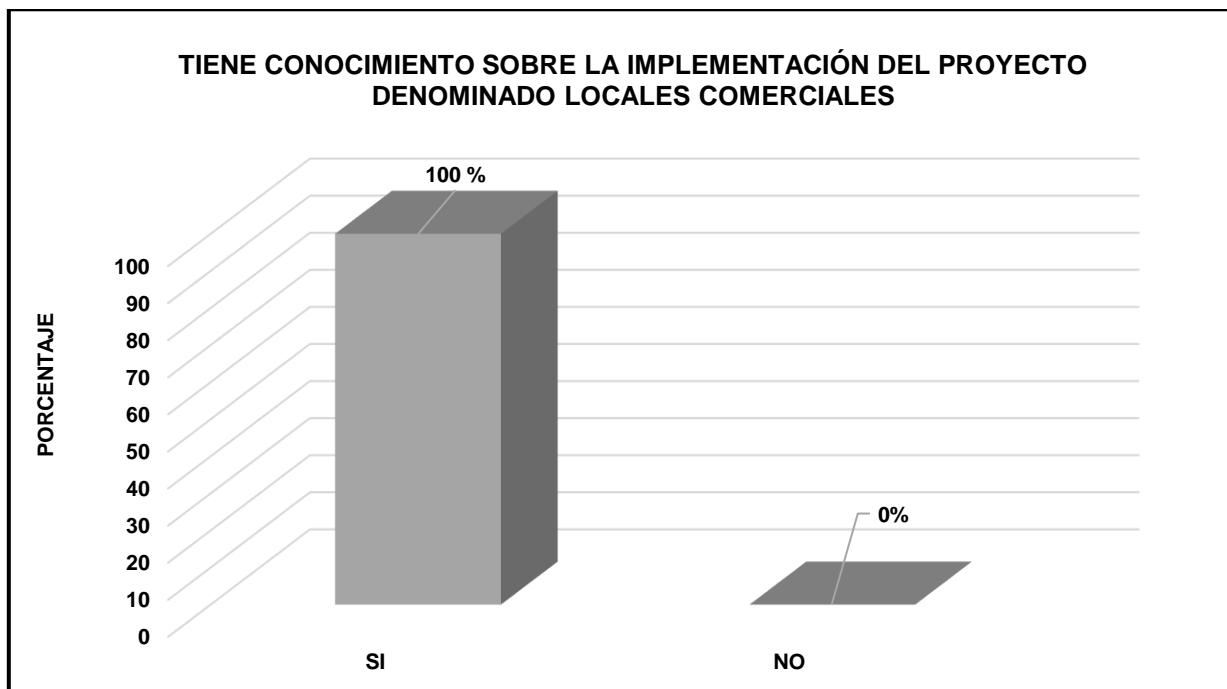
Se encuestaron a un total 10 personas que se encontraban ubicados en el área de influencia del proyecto.

Género: El 80% de los encuestados corresponde al género masculino y el 20% restante pertenece al género femenino.

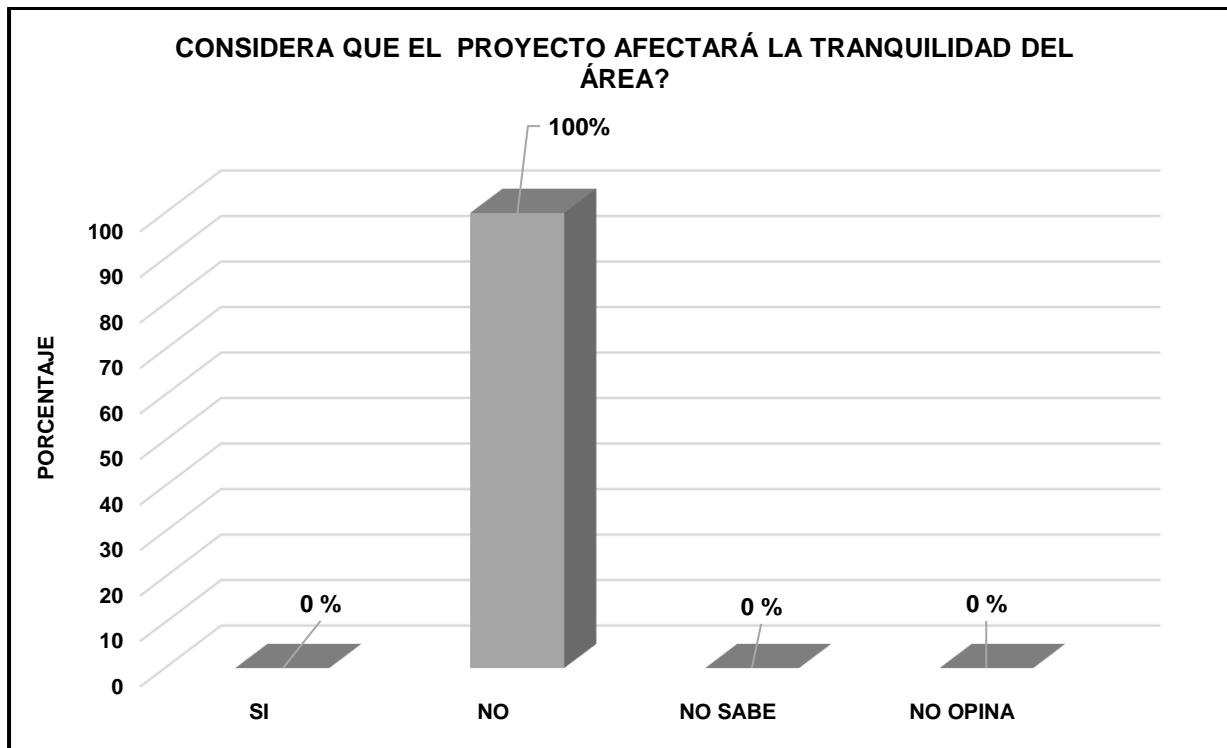
Rango de edad: El 10% de los entrevistados tienen entre 18 a 29 años, el 30% de los entrevistados tienen entre 30 a 39 años y 60% restante tiene más de 40 años de edad.

Los resultados de las encuestas aplicadas fueron los siguientes:

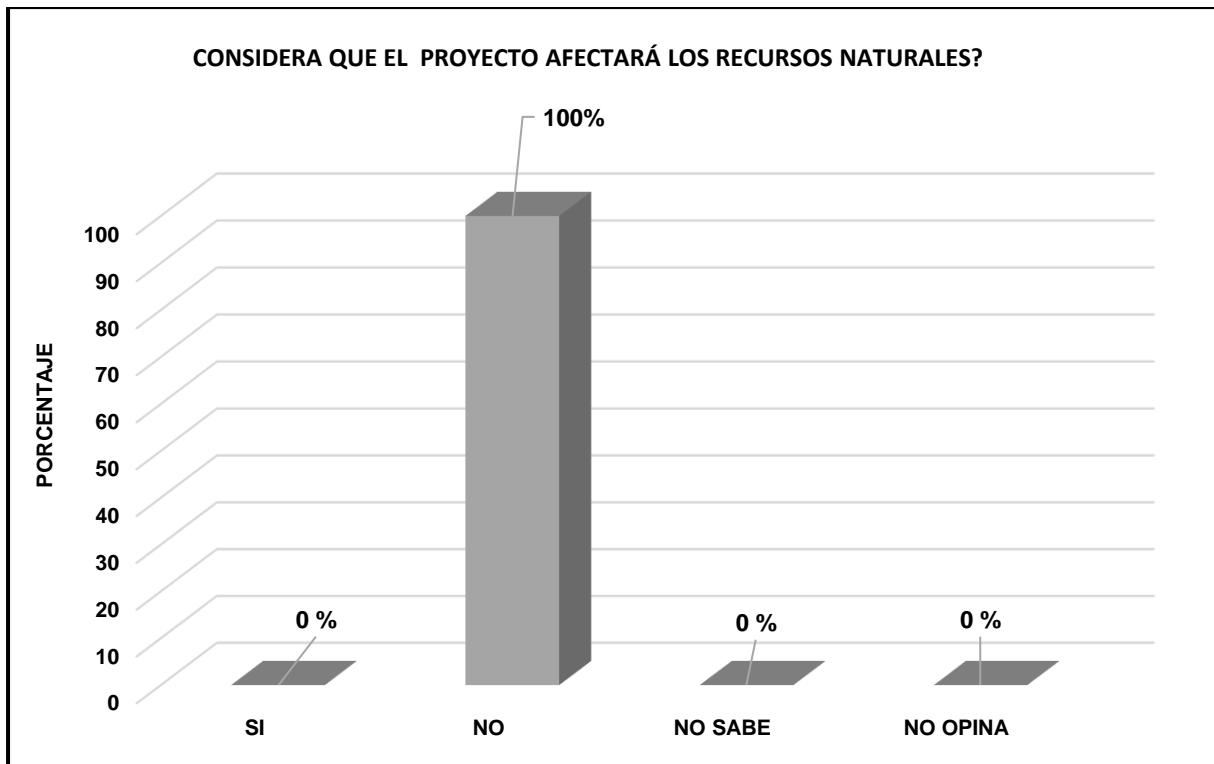
■ Conocimiento sobre el proyecto.



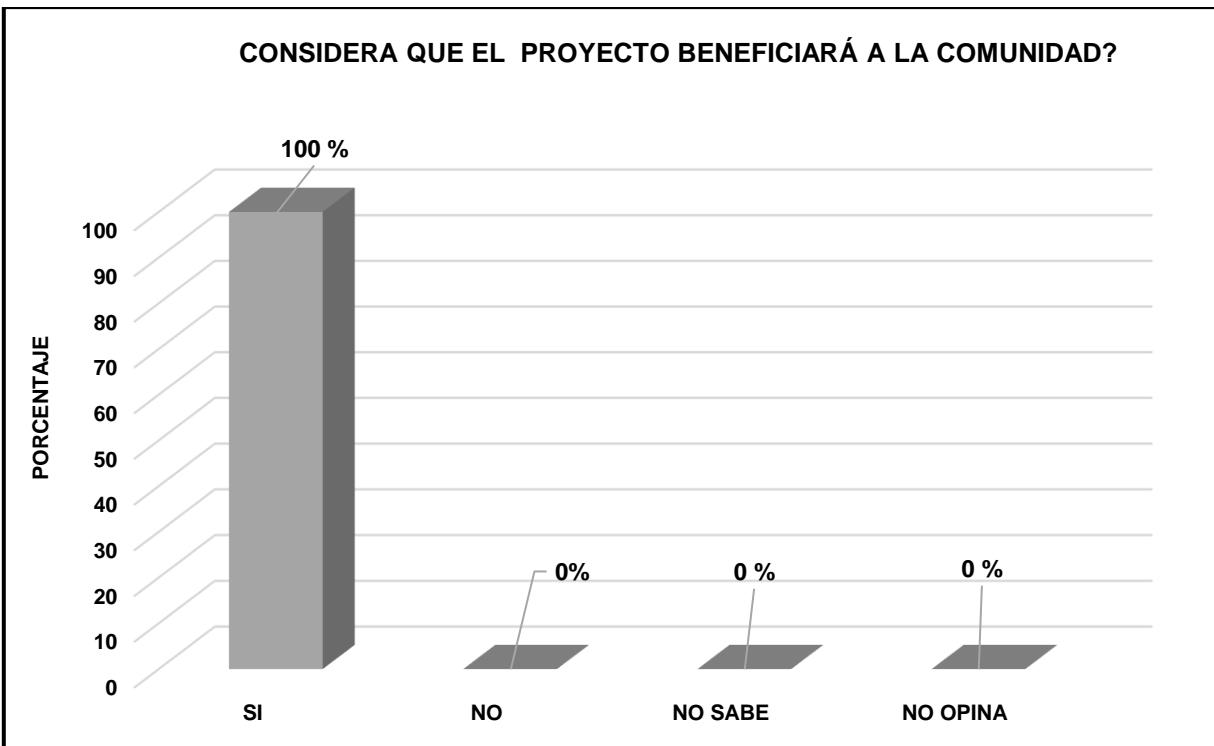
■ El proyecto afectará la tranquilidad del área.



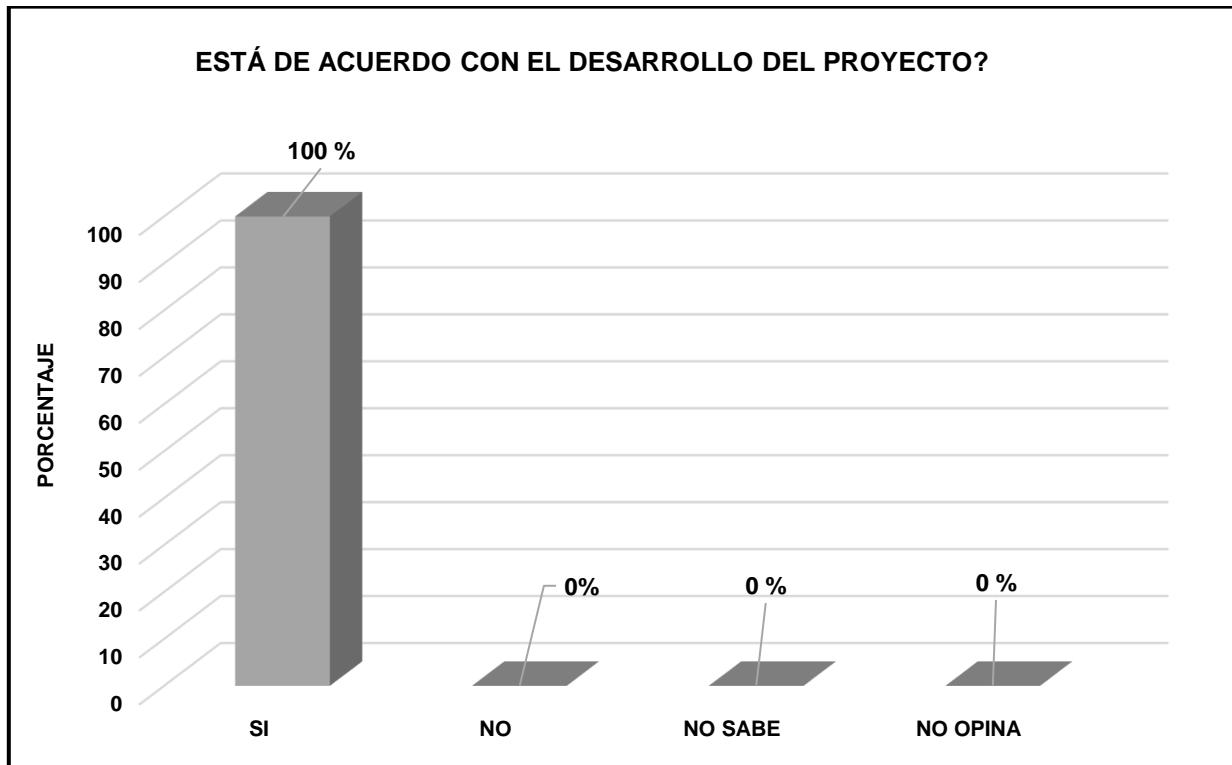
■ El proyecto afectará los recursos naturales.



■ El proyecto beneficiará a la Comunidad.



- Está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.



Como podemos observar el 100% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto.

8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

El proyecto se desarrollará en el área de Loma Bonita, esta área corresponde a un lugar intervenido hace varios años. Por lo que no se encontraron registros que dentro del terreno a desarrollar el proyecto hayan evidencias de hallazgos que indiquen que se han encontrado artefactos de importancia histórica, arqueológica o cultural.

8.5. Descripción del Paisaje.

Se trata de un área que su entorno está formado viviendas unifamiliares, comercios y centros escolares, por lo que el desarrollo del proyecto no va en perjuicio de las áreas aledañas.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, que presentamos documento, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

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.

Para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado “Lista de Verificación o Lista de Chequeo”. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de “Lista de Verificación” todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales o sociales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “importancia ambiental” de las diferentes acciones.

Después de analizar todas las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en la siguiente Tabla.

Tabla N°8. Parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en la identificación y valoración de impactos ambientales.

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C)	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Magnitud (M)	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto Indirecto
	I	2	Impacto Directo
	S	3	Impacto Sinérgico
Ocurrencia (O)	PP	1	Poco Probable
	PRO	2	Probable
	MP	3	Muy Probable
Área espacial (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	CP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	LP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R)	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
	IR	3	Irreversible
Importancia Ambiental (I)	BIA	≥ -9	Baja Importancia Ambiental
	MIA	-15 a -10	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	≤ -16	Alta Importancia Ambiental

Finalmente, la “Importancia Ambiental (I)” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática: $I = (M+T+O+A+D+R)$

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la siguiente Tabla.

Tabla N°9. Tabla de Identificación de Impactos Ambientales.

MEDIO	ACTIVIDADES QUE LO GENERAN	ETAPA		IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO
		Construcción	Operación		
FÍSICO (suelo / aire/ agua)	Limpieza, adecuación del terreno, estabilización del talud, uso de maquinaria, transporte y uso de materiales, uso y manejo de insumos y materiales de construcción, presencia humana laboral, uso de hidrocarburos.	C		Generación de emisiones de gases	Negativo
		C		Generación de partículas de polvo	Negativo
		C		Incremento de ruido	Negativo
		C		Riesgo de erosión y sedimentación.	Negativo
		C		Compactación del suelo	Negativo
		C	O	Generación de desechos sólidos	Negativo
		C		Riesgo de contaminación con hidrocarburos.	Negativo
		C	O	Generación de aguas residuales	Negativo
BIOTICO (flora / fauna)	Remoción y limpieza la vegetación, adecuación del terreno, estabilización del talud, uso de maquinaria.	C		Remoción de vegetación	Negativo

MEDIO	ACTIVIDADES QUE LO GENERAN	ETAPA		IMPACTO IDENTIFICADO	TIPO DE IMPACTO
		Construcción	Operación		
SOCIO ECONÓMICO (humano)	Construcción de obras civiles, adecuación del terreno, estabilización del talud, actividades de mantenimiento y reparación, presencia humana laboral, actividades comerciales, insumos, movimiento vehicularde los residentes.	C	O	Generación de empleos	Positivo
		C	O	Incremento de la economía regional.	Positivo
		C	O	Aumento de flujo vehicular	Negativo

Tabla N°10. Cuadro de Caracterización de Impactos.

IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS								
	Carácter	Magnitud	Tipo de Acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Generación de emisiones de gases	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Generación de partículas de polvo	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Incremento de ruido	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA

IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA CONSTRUCCIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS								Importancia Ambiental
	Carácter	Magnitud	Tipo de Acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	
Riesgo de sedimentación.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Compactación del suelo	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Generación de desechos sólidos	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Riego de contaminación con hidrocarburos	-1	1	1	1	1	1	1	-6	BIA
Generación por descarga de aguas residuales	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Remoción de vegetación	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Aumento de flujo vehicular.	-1	1	2	1	1	1	1	-7	BIA
Generación de Empleos.	+	1	2	3	3	1	1	+11	Impacto positivo
Incremento de la economía regional.	+	1	2	3	3	1	1	+11	Impacto positivo

IMPACTOS AMBIENTALES DURANTE LA OPERACIÓN	CARACTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS								
	Carácter	Magnitud	Tipo de Acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Generación de desechos sólidos	-1	1	2	2	1	2	1	-9	BIA
Generación por descarga de aguas residuales	-1	1	2	2	1	2	1	-9	BIA
Generación de Empleos.	+	1	2	3	3	2	1	+12	Impacto positivo
Incremento de la economía regional.	+	1	2	3	3	2	1	+12	Impacto positivo
Aumento de flujo vehicular.	-1	1	2	1	1	2	1	-8	BIA

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

El desarrollo del proyecto produciría una serie de impactos sociales y económicos entre los que se destacan: Empleomanía, aumento del valor de las propiedades, el aumento de flujo vehicular.

En resumen, los beneficios del proyecto superan significativamente los impactos ambientales negativos que pudieran generarse. Por su parte, los beneficios son permanentes, mientras que los impactos negativos son temporales y mitigables.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).

Este plan establece las medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales negativos generados por el proyecto y potenciar los positivos, cumpliendo con la legislación vigente.

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

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

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de desarrollo del proyecto y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados. Estas medidas se presentan atendiendo el grado de afectación sobre los diversos componentes ambientales encontrados en el área de influencia del proyecto; afectación ésta que se da principalmente durante las etapas de construcción y operación.

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

Es importante aclarar que el proyecto se ubica en área intervenida antropogénicamente, por lo que las condiciones del área permiten el desarrollo del mismo sin impactar negativamente el ambiente y los pocos efectos que se puedan generar pueden ser mitigados con medidas muy sencillas.

Tabla N°11. Descripción de las medidas de mitigación Fase de Construcción.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Aire	Generación de emisiones de gases	<p>El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas. El mantenimiento de los mismo se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.</p> <p>En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.</p>
		Generación de partículas de polvo	<p>Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto.</p> <p>En caso necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga un caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.</p>
			<p>Se utilizarán cercas o mallas protectoras que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente.</p>
			Ubicar el área de carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.
			Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Aire	Incremento de ruido	Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.
			El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.
			Realizar las labores en un horario adecuado, para que no se perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.
			Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar.
	Suelo	Riesgo de erosión y sedimentación (Estabilización del talud)	Durante los trabajos realizado en el talud, instalar trampas de sedimento a fin de evitar sedimentación hacia los lotes colindantes.
			Durante los trabajos realizado en el talud, se colocará mantas plásticas o geotextil a fin de proteger el suelo desprovisto de vegetación, principalmente en la temporada lluviosa, en zonas propensas, a fin de evitar el arrastre del suelo.
			Disminuir la inclinación del talud, modificando su geometría.
			Estabilizar con un talud de 1:1 (por cada metro de corte vertical, es un metro en distancia horizontal).
			Revestimiento del talud con paredes de concreto y hormigón. En la pared de concreto que revestirá el talud se colocara piedras, que realizarán la función de disipar la energía de las aguas pluviales.
			En la parte final del talud se establecerá un cuneta en forma de V, para recoger las aguas pluviales.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Suelo	Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas y con tapadera.
			Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.
			Estos desechos sólidos generados por el personal y los desechos de materiales de construcción serán trasladados al botadero o vertedero municipal para su disposición final.
			El material excedente de la adecuación del terreno será trasladados a un sitio que cuente con la aprobación, permisos y autorizaciones requeridas.
	Vehículos y maquinaria	Riesgo de contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.
			Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.
			Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
CONSTRUCCIÓN	Agua	Generación de aguas residuales	Contratar una empresa autorizada para el alquiler, limpieza y mantenimiento de baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana.
	Flora	Remoción de la vegetación	Solicitar los permisos correspondientes y hacer pago de indemnización ecológica a MIAMBIENTE previo inicio de la construcción del proyecto.
	Socio económico	Aumento de flujo vehicular	Sembrar grama en el área verde del proyecto.
			Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.
		Generación de Empleos	Se contratará personal del área.
		Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.

Tabla N°12. Descripción de las medidas de mitigación Fase de Operación.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Suelo	Generación de desechos sólidos	Colocar una tinaquera con las dimensiones recomendadas por la autoridad competente para la recolección de desechos sólidos.
			La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.
	Agua	Generación de aguas residuales	Durante la operación las aguas residuales serán manejadas a través de la instalación de un tanque séptico.

FASE	COMPONENTE AMBIENTAL	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
OPERACIÓN	Socio económico	Generación de Empleos	Mediante contratación de personal del área.
		Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.
		Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

El responsable por la ejecución de todas las medidas de mitigación, prevención, monitoreo es el Promotor del proyecto, el cual deberá asegurar los recursos, personal y políticas para la ejecución del Plan de Manejo Ambiental (PMA).

10.3. Monitoreo.

El monitoreo es el seguimiento sistemático y planificado de datos y medidas ambientales.

Tabla N°13. Monitoreo y programa de seguimiento, vigilancia y control.

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
FASE DE CONSTRUCCIÓN		
Generación de emisiones de gases	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas. El mantenimiento de los mismo se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.	Trimestral
	En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.	Según se requiera

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de partículas de polvo	Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto.	Diario
	En caso necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga un caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.	Según se requiera
	Se utilizarán cerca o mallas protectoras que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente.	Diario
	Ubicar el área de carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.	Diario
	Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).	Diario
Incremento de ruido	Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.	Según se requiera
	El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.	Semanal
	Realizar las labores en un horario adecuado, para que no se perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.	Mensual
	Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar.	Diario
Riesgo de erosión y sedimentación	Durante los trabajos realizado en el talud, instalar trampas de sedimento a fin de evitar sedimentación hacia los lotes colindantes.	Según se requiera
	Durante los trabajos realizado en el talud, se colocará mantas plásticas o geotextil a fin de proteger el suelo desprovisto de vegetación, principalmente en la temporada lluviosa, en zonas propensas, a fin de evitar el arrastre del suelo.	Según se requiera

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Riesgo de erosión y sedimentación	Disminuir la inclinación del talud, modificando su geometría.	Diario según se requiera
	Estabilizar con un talud de 1:1 (por cada metro de corte vertical, es un metro en distancia horizontal).	Diario según se requiera
	Revestimiento del talud con paredes de concreto y hormigón. En la pared de concreto que revestirá el talud se colocara piedras, que realizarán la función de disipar la energía de las aguas pluviales.	Diario según se requiera
	En la parte final del talud se establecerá un cuneta en forma de V, para recoger las aguas pluviales.	Diario según se requiera
Generación de desechos sólidos	Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas y con tapadera.	Diario
	Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.	Diario
	Estos desechos sólidos generados por el personal y los desechos de materiales de construcción serán trasladados al botadero o vertedero municipal para su disposición final.	Semanal
	El material excedente de la adecuación del terreno será trasladados a un sitio que cuente con la aprobación, permisos y autorizaciones requeridas.	Diario/ Semanal
Riesgo de contaminación con hidrocarburos	El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.	Diario
	Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.	Diario
	Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.	Según se requiera

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
Generación de aguas residuales	Contratar una empresa autorizada para el alquiler, limpieza y mantenimiento de baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana.	Semanal
Remoción de la vegetación	Solicitar los permisos correspondientes y hacer pago de indemnización ecológica a MIAMBIENTE previo inicio de la construcción del proyecto.	Inicio del proyecto
	Sembrar grama en el área verde del proyecto.	Al finalizar la construcción
Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.	Según se requiera
Generación de Empleos	Se contratará personal del área.	Según se requiera
Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.	Anual

IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACIÓN	MONITOREO
FASE DE OPERACIÓN		
Generación de desechos sólidos	Colocar una tinaquera con las dimensiones recomendadas por la autoridad competente para la recolección de desechos sólidos.	Previo inicio de operaciones
	La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.	Según se requiera
Generación de aguas residuales	Durante la operación las aguas residuales serán manejadas a través de la instalación de un tanque séptico.	Previo inicio de operaciones
Generación de Empleos	Mediante contratación de personal del área.	Según se requiera
Incremento de la economía regional	Mediante el pago de los impuestos al municipio.	Anual
Aumento de flujo vehicular	Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.	Según se requiera

10.4. Cronograma de ejecución.

En la siguiente Tabla presentamos el cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

Tabla N°14. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas. El mantenimiento de los mismo se dará en sitios autorizados para esta actividad fuera del área del proyecto.		✓	
En caso de que exista maquinaria o vehículos generando gases por encima de la norma, los mismos serán retirados temporalmente, para su reparación en talleres autorizados.		✓	
Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto.		✓	
En caso necesario, humedecer las áreas de trabajo propensas a generar polvo. Para esto se solicitará permiso temporal de uso de agua de una fuente cercana al proyecto y que la misma tenga un caudal suficiente para realizar esta actividad. Lo anterior se coordinará con la Administración Regional de Panamá Este del Ministerio de Ambiente.		✓	
Se utilizarán cerca o mallas protectoras que se extenderán a lo largo del polígono del proyecto para evitar la dispersión de polvo al ambiente.		✓	
Ubicar el área de carga y descarga de materiales en una zona protegida del viento.		✓	
Colocar las respectivas señalizaciones en el sitio del proyecto, (reducir la velocidad, entrada y salida de camiones).		✓	
Apagar aquellas maquinarias o equipos que no estén siendo utilizados.		✓	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
El equipo y vehículos deben estar en buenas condiciones mecánicas.		✓	
Realizar las labores en un horario adecuado, para que no se perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas.		✓	
Uso de tapones y orejeras para los trabajadores según la actividad a desarrollar.		✓	
Durante los trabajos realizado en el talud, instalar trampas de sedimento a fin de evitar sedimentación hacia los lotes colindantes.		✓	
Durante los trabajos realizado en el talud, se colocará mantas plásticas o geotextil a fin de proteger el suelo desprovisto de vegetación, principalmente en la temporada lluviosa, en zonas propensas, a fin de evitar el arrastre del suelo.		✓	
Disminuir la inclinación del talud, modificando su geometría.		✓	
Estabilizar con un talud de 1:1 (por cada metro de corte vertical, es un metro en distancia horizontal).		✓	
Revestimiento del talud con paredes de concreto y hormigón. En la pared de concreto que revestirá el talud se colocara piedras, que realizarán la función de disipar la energía de las aguas pluviales.		✓	
En la parte final del talud se establecerá un cuneta en forma de V, para recoger las aguas pluviales.		✓	
Los desechos sólidos generados por el personal (residuos de comida, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico) se colocarán en recipientes con bolsas plásticas y con tapadera.		✓	
Los desechos de materiales de construcción serán depositados en un contenedor colocado dentro del polígono del proyecto.		✓	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Estos desechos sólidos generados por el personal y los desechos de materiales de construcción serán trasladados al botadero o vertedero municipal para su disposición final.		✓	
El material excedente de la adecuación del terreno será trasladados a un sitio que cuente con la aprobación, permisos y autorizaciones requeridas.		✓	
El suministro de combustible a equipo y vehículos se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.		✓	
Mantener material absorbente, como arena, para que sean usados en caso cualquier derrame.		✓	
Realizar los trabajos de mantenimiento de vehículos y equipo en talleres autorizados, salvo en situaciones de emergencia.		✓	
Contratar una empresa autorizada para el alquiler, limpieza y mantenimiento de baños portátiles. Dichas limpiezas deberán realizarse mínimo dos veces a la semana.		✓	
Solicitar los permisos correspondientes y hacer pago de indemnización ecológica a MIAMBIENTE previo inicio de la construcción del proyecto.		✓	
Sembrar grama en el área verde del proyecto.		✓	
Colocar señales preventivas en áreas circundantes y entradas y salidas.		✓	
Se contratará personal del área.		✓	
Mediante el pago de los impuestos al municipio.		✓	✓

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE		
	Planificación	Construcción	Operación
Colocar una tinaquera con las dimensiones recomendadas por la autoridad competente para la recolección de desechos sólidos.		✓	✓
La disposición final de estos desechos se establecerá en acuerdo con el municipio.		✓	✓
Las aguas residuales serán manejadas a través de la instalación de un tanque séptico.		✓	✓

10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

Para este proyecto no es necesaria la realización de un Plan de rescate de fauna y flora, debido que no se identificaron especies de fauna y flora amenazada con el desarrollo del proyecto, ya que el polígono donde se desarrollara el proyecto ha sido utilizado en años anteriores para el desarrollo de actividades pecuarias.

10.11. Costos de la Gestión Ambiental.

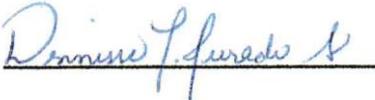
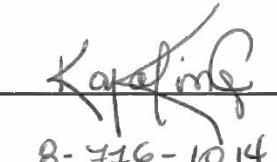
La Gestión Ambiental del proyecto en mención tendrá un costo de B/. 15,000.00.

12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.

El Estudio de Impacto Ambiental estuvo a cargo de los siguientes profesionales:

NOMBRE DEL CONSULTOR	REGISTRO DEL MINISTERIO DE AMBIENTE	TRABAJO DESARROLLADO EN EL ESTUDIO
Dennisse Jurado	DEIA-IRC-025-2019	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultora Líder del Estudio del Impacto Ambiental. ▪ Coordinadora de reuniones con el promotor. ▪ Inspección de campo para el reconocimiento y análisis ambiental del área. ▪ Reconocimientos biológicos de los recursos naturales. ▪ Responsable del componente físico.
Karol King	IRC-018-10	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Consultor colaborador del Estudio del Impacto Ambiental. ▪ Responsable del componente socioeconómico. ▪ Elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE DEL CONSULTOR	FIRMA	CEDULA
DENNISSE JURADO DEIA-IRC-025-2019		
KAROL KING IRC-018-10	 8-716-1014	

12.2. Número de registro de consultor (es).

NOMBRE	REGISTRO
Dennisse Jurado	DEIA-IRC-025-2019
Karol King	IRC-018-10

La suscrita, SUMAYA JUDITH CEDEÑO, Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste con Cédula No. 8-521-1658.

CERTIFICO:
Que: Dennisse Yossiel Jurado Samaniego
Karol Karoline King Coba

Ha(n)firmado este documento en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esta(s) firma(s) a nuestro parecer son iguales.
Panamá Oeste, ABR 2022.

SC HJD
Testigos Testigos

LICDA. SUMAYA JUDITH CEDENO
Notaria Pública Segunda del Circuito de Panamá Oeste



13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

13.1. Conclusiones

- El proyecto es viable dentro del área. Para ello, hay que cumplir con las medidas de mitigación y normativa vigente.
- El proyecto se realizará en un área ya intervenida; por lo tanto, los impactos ambientales no son significativos.
- El proyecto generará empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiará con el mismo.
- La opinión de la comunidad ante el desarrollo del proyecto es favorable, siempre y cuando se tomen las medidas necesarias para minimizar los impactos.

13.2. Recomendaciones.

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.
- Recoger todos los desechos que se generarán dentro del área del proyecto, y disponer de ellos de forma adecuada.
- Mantener todo el equipo en buenas condiciones y los trabajos deben realizarse en horarios diurnos.

14. BIBLIOGRAFÍA.

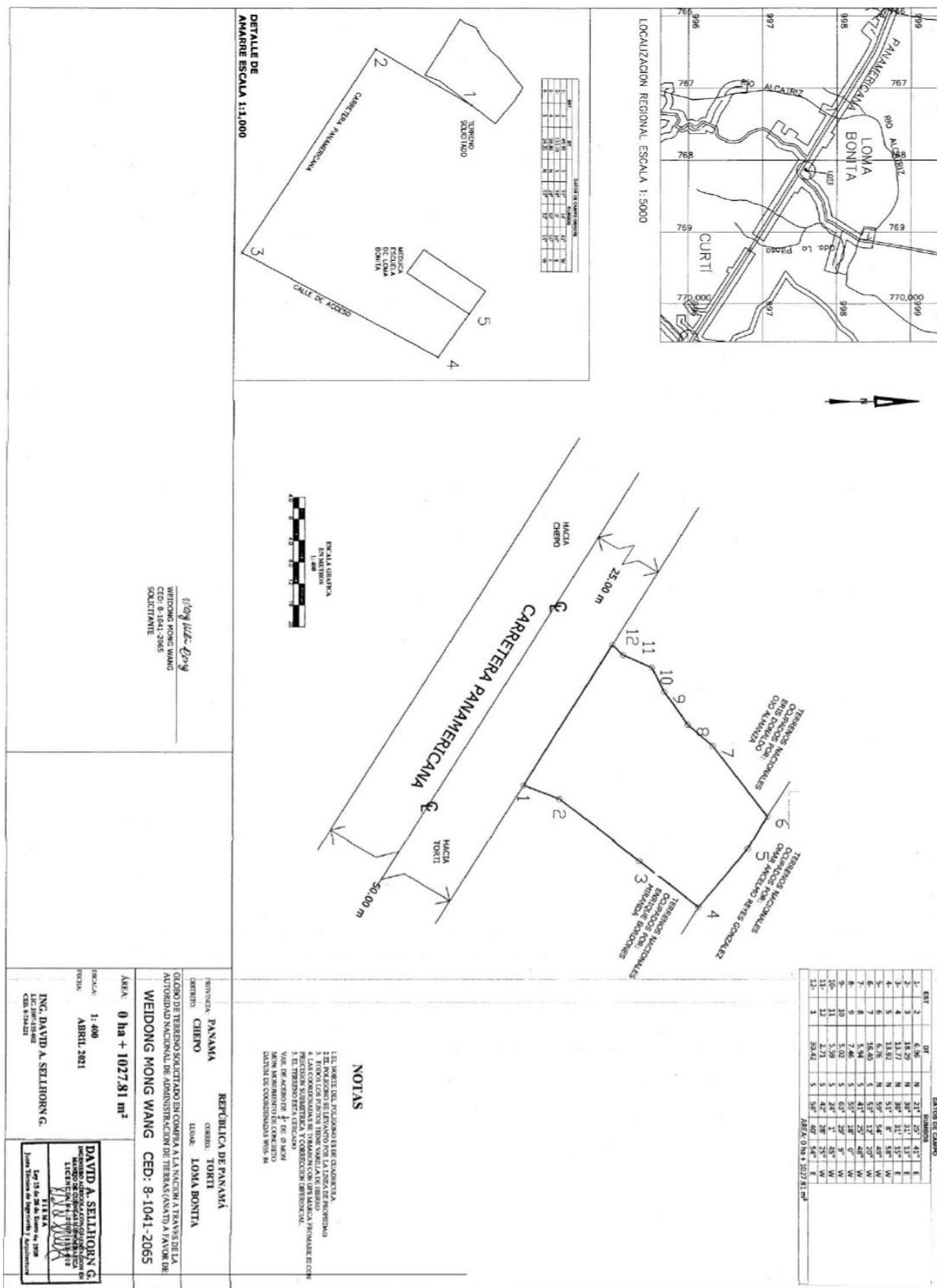
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia, 2000.
- **Contraloría General de la República.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2010.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de la República de Panamá, 1970.

15. ANEXOS.

- **Anexo 1.** Planos del proyecto.
- **Anexo 2.** Encuestas aplicadas.

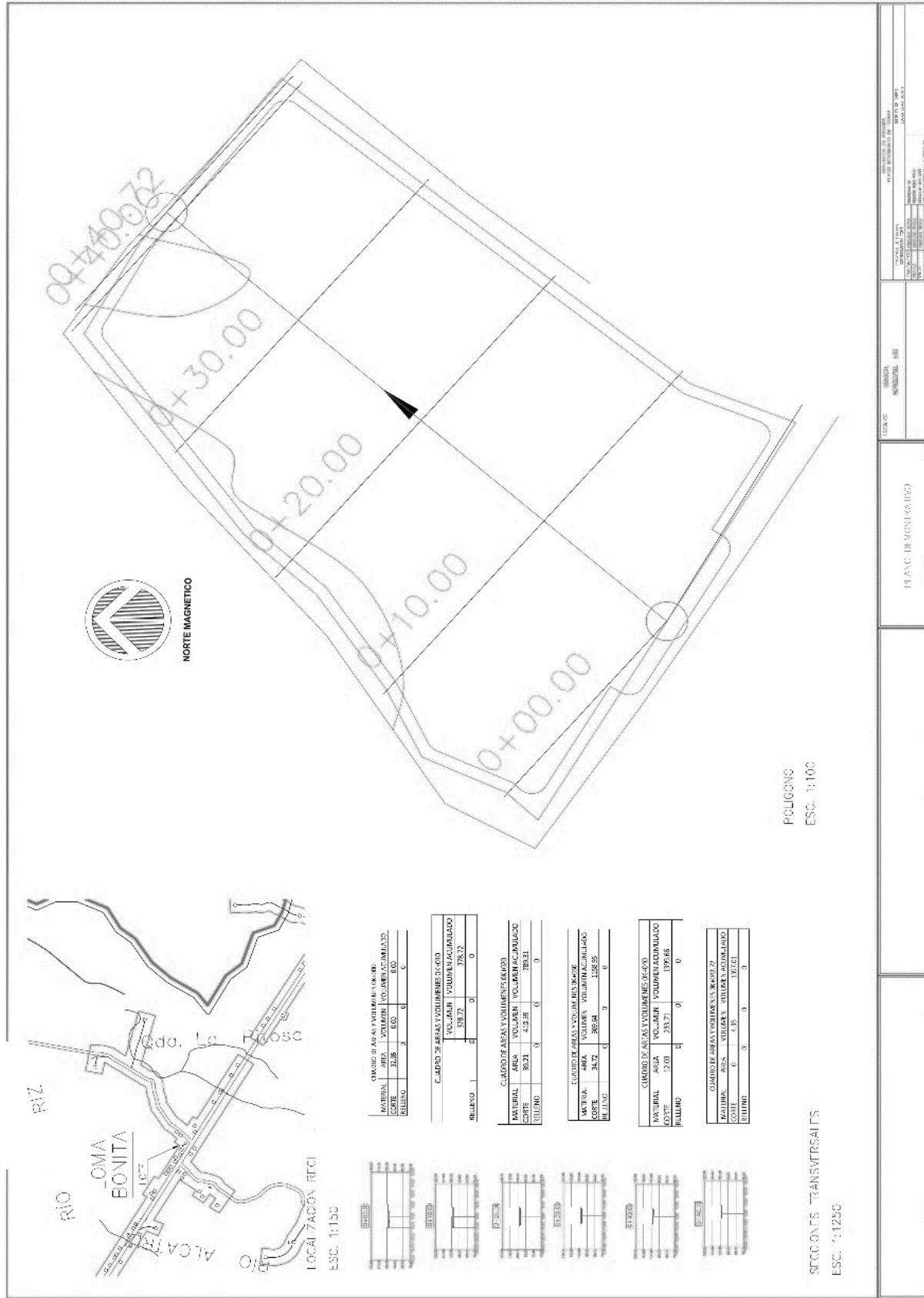
Anexo 1. Planos del proyecto.

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES.



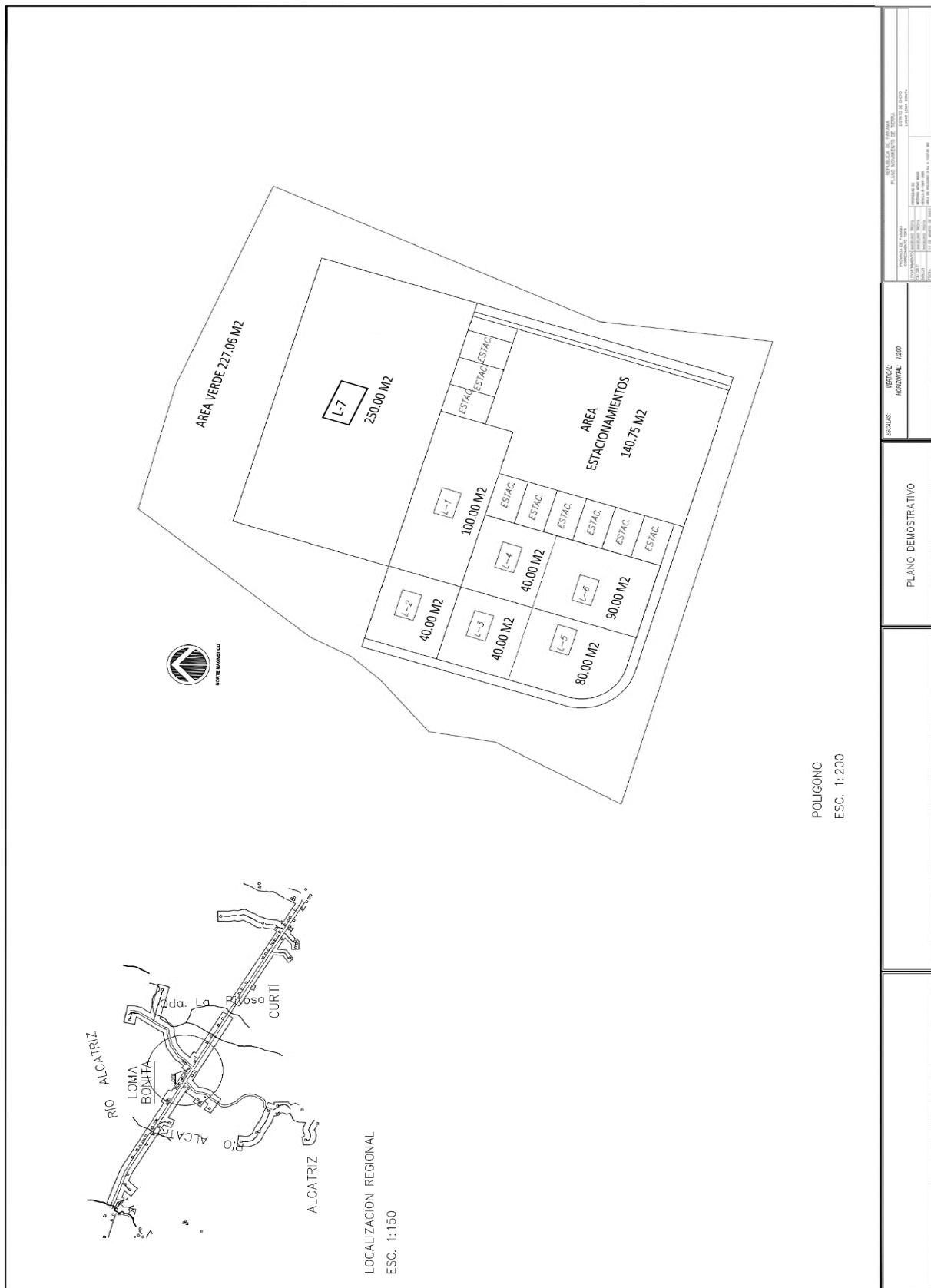
PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG.

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES.



PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG.

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES.



Anexo 2. Encuestas aplicadas.

Encuesta N°1.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Luis Ospina ced 6-64-160
Fecha: 24/02/22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº2.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Omar Peñalosa Cedula: 8-266-238
Fecha: 26-02-22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº3.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Enrique Bordony cedula: 9-208-32
Fecha: 24-02-22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº4.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: José Castillo ced. 9-169-455

Fecha: 26-02-22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº5.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Ricardo Villarreal ced. 8-5117-843
Fecha: 22-02-22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº6.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Tereine Bondon
Fecha: 26/02/22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta N°7.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Daniel Pimentel cod. 8-996-994

Fecha: 24/02/22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº8.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Miguel Angel Cruz cod. 8-832-2241
Fecha: 26/02/20

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:

Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº9.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Mariela Pimentel col. 8-976-64
Fecha: 26-02-22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18- 29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Si No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Si No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Si No No Sabe No Opina

Si su respuesta es si, cuales a su juicio:

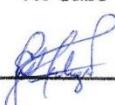
Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Si No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Si No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS

Encuesta Nº10.

ENCUESTA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

PROYECTO: LOCALES COMERCIALES

PROMOTOR: WEIDONG MONG WANG

Descripción del proyecto: consiste en realizar la construcción de un edificio de una planta para la instalación de siete (7) locales comerciales, ubicado en Loma Bonita, Corregimiento de Tortí, Distrito de Chepo, Provincia de Panamá.

Nombre: Esmilda Hurtado - cel. 8-753-1323
Fecha: 24/02/22

Sexo: Masculino Femenino

Edad: 18-29 30-39 Mayor de 40

Educación: Primaria Secundaria Universitaria

Usted:
Vive en el Área Trabaja en el Área Visita el Área

Tiene conocimiento que próximamente se desarrollará el proyecto LOCALES COMERCIALES:

Sí No No Sabe No Opina

Considera que el proyecto afectará la tranquilidad del área:

Sí No No Sabe No Opina

El proyecto afectará los recursos naturales:

Sí No No Sabe No Opina

Si su respuesta es sí, cuales a su juicio:

Flora Fauna Ríos Aire Suelo

Considera usted que el Proyecto beneficiará a la Comunidad:

Sí No No Sabe No Opina

En base a la información suministrada, está de acuerdo con el desarrollo del Proyecto:

Sí No No Sabe No Opina

Firma del encuestador: 

MUCHAS GRACIAS