

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO “RESIDENCIAL ODER”

**Representante Legal:
Elsa Idalina Rodríguez Ramírez**

**Localización:
corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá,
provincia de Panamá**



2019

1. ÍNDICE

1. ÍNDICE.....	2
2. RESUMEN EJECUTIVO.....	7
2.1 Datos generales de la empresa o persona	8
3. INTRODUCCIÓN.....	9
3.1 Alcance, objetivos, metodología.....	9
3.1.1 Objetivos.....	10
3.1.2 Metodología	10
3.2 Categorización	11
4. INFORMACION GENERAL	15
4.1 Información sobre el promotor	15
4.2 Paz y Salvo	15
5. DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	16
5.1 Objetivo y justificación.....	16
5.1.1 Objetivo.....	16
5.1.2 Justificación	16
5.2 Ubicación geográfica con mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.....	17
5.3 Legislación y normas técnicas ambientales e instrumentos de gestión ambiental y su relación con el proyecto.	18
5.4 Descripción de las fases del proyecto.....	19
5.4.1 Planificación.....	19
5.4.2 Construcción.....	20
5.4.3 Operación	21
5.4.4 Abandono	21
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	21
5.6 Necesidades de insumo durante la construcción y operación	22
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	22
5.6.2 Mano de obra (Durante la construcción y operación) Empleos directos e indirectos.....	23
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases	23

5.7.1 Sólidos	23
5.7.2 Líquidos	24
5.7.3. Gaseosos.....	24
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	24
5.9 Monto global de la inversión	25
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	25
6.1 Caracterización del suelo	25
6.1.1 La descripción del uso de suelo.....	25
6.1.2 Deslínde de la propiedad	25
6.2 Topografía.....	25
6.3 Hidrología.....	25
6.3.1 Calidad de aguas superficiales	26
6.4 Calidad de aire	26
6.4.1 Ruido	26
6.4.2 Olores	26
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	26
7.1 Características de la Flora	26
7.1.1 caracterización vegetal, inventario forestal	26
7.2 Características de la Fauna	27
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	27
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes	29
8.2 Percepción local sobre el proyecto	29
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales	32
8.4 Descripción del paisaje	32
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	33
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia, riesgo de ocurrencia, extensión, duración y reversibilidad entre otros	33
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	35

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	36
10.1 DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION	36
10.2 ENTE RESPONSABLE	42
10.3 MONITOREO	42
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCION	43
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	44
10.6 COSTO DE LA GESTION AMBIENTAL	44
11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS COSTO BENEFICIO FINAL	44
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA (S) RESPONSABLE(S). 45	
12.1 FIRMA (S) DEBIDAMENTE NOTARIADA(S)	45
12.2 NUMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES)	45
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	46
14. BIBLIOGRAFIA	47
15. ANEXOS	49

Índice de Ilustración

Ilustración 1. Identificación del área del proyecto	17
Ilustración 2. Realización de encuestas	30
Ilustración 3. Realización de encuestas	30
Ilustración 4. Sexo de los individuos encuestados	31
Ilustración 5. Encuestados que estuvieron en acuerdo o desacuerdo del proyecto	32

Índice de Tabla.

Tabla 1. Cuadro de Análisis de los cinco criterios ambientales	11
Tabla 2 Coordenadas UTM de la localización del proyecto	17
Tabla 3. Infraestructura para construir	21
Tabla 4. Colindantes al proyecto	25
Tabla 5. Identificación y caracterización de impactos ambientales	34
Tabla 6. Análisis de los impactos sociales y económicos	35

Tabla 7. Descripción de Impactos Ambientales Negativos y medidas de mitigación asociados.....	36
Tabla 8. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación (Fase de construcción).....	43
Tabla 9. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación (Fase de operación)	43
Tabla 10. Costo de la gestión ambiental.....	44
Tabla 11. Firmas notariadas de los Consultores Ambientales.....	45
Tabla 12. Número de registro de los consultores.....	45

ABREVIATURAS Y DEFINICIONES

MI AMBIENTE: Ministerio de Ambiente

EsIA: Estudio de Impacto Ambiental

EIA Categoría I: Documento que cumple con lo establecido en Decreto Ejecutivo No. 155 del 5 de agosto del 2011.

dB: unidad básica de medida de ruido, decibeles

MINSA: Ministerio de Salud, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la salud integral y proveer de forma óptima salud física, mental, social y ambiental en la población nacional.

MITRADEL: Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Institución Gubernamental que tiene las funciones de coordinar y asegurar de forma efectiva las normas que rigen las relaciones de trabajo entre el empleador y empleado dentro del territorio nacional.

MIVI: Ministerio de Vivienda, Institución Gubernamental que tiene las funciones de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva la ejecución de una política nacional de desarrollo urbano, además de proponer normas y reglamentaciones sobre el desarrollo urbano a nivel nacional.

MOP: Ministerio de Obras Públicas, Institución Gubernamental que tiene las funciones de mantener toda la infraestructura vial a nivel nacional.

Proyecto: Conjunto de todos los detalles necesarios para la ejecución de una obra, en este caso particular: **RESIDENCIAL ODER.**

Promotor: Persona natural o jurídica, que representa a la empresa, institución u organismo, que emprende una obra y que en este caso en particular se hace responsable frente a Mi Ambiente durante el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, el Promotor del Proyecto: **RESIDENCIAL ODER.**

2. RESUMEN EJECUTIVO

El presente Estudio de Impacto Ambiental se efectúa como requisito para el desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL ODER**”, en cumplimiento de lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 36 del 03 de junio de 2019, que regula el proceso de evaluación de los estudios de impacto ambiental (EsIA).

El promotor de este proyecto es Elsa Idalina Rodríguez Ramírez, persona natural con cédula de identidad personal 7-93-2472, por lo cual, plantea realizar el proyecto en la Finca Real la cual pertenece a 4 hermanos, inscrita en el Registro Público bajo la numeración Folio Real N° 139051, código de ubicación 8718, en la provincia de Panamá, distrito de Panamá, Tocumen.

El corregimiento de Tocumen está ubicado en la zona este del área metropolitana de la ciudad de Panamá, y está conformado por 27 comunidades incluyendo La Siesta. Según lo estimado por la Contraloría General de la República de Panamá en el Censo 2010, el corregimiento de Tocumen tiene una población aproximada de 50,844 habitantes. La comunidad de La Siesta ocupa el 9.4% de los habitantes, con una población de 5,413 y con proyección al 2020 de XX habitantes.

Debido al crecimiento poblacional que se está presentado en la comunidad La Siesta, el promotor Elsa Idalina Rodríguez Ramírez, propone realizar el proyecto “**RESIDENCIAL ODER**”, para brindar opciones de estilo de vida a las personas de bajo recursos económicos.

El proyecto consistirá en la construcción de un edificio con 10 apartamentos de bajo costo para alquileres. El globo del terreno es de 800 metros cuadrados, y el proyecto se desarrollará en una superficie de 511.68 m² entre área abierta y cerrada, serán utilizados acabados económicos, llevados con instalación óptima para el confort de los inquilinos. Además, se dispondrá de un total de 10 espacios para

estacionamientos, áreas verdes, establecimiento para la colocación de bolsas con desechos, tanque de gas de uso individual, entre otras.

El proceso de participación ciudadana conllevó la aplicación de 20 encuestas, con el objetivo de brindar información a la comunidad sobre la ejecución del proyecto, conocer el grado de aceptabilidad y obtener información relevante para ser tomada en cuenta en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y su ejecución.

En el presente estudio, se ha considerado que el desarrollo del proyecto no presentará impactos ni riesgos ambientales significativos en ninguno de los cinco criterios establecidos en el Decreto ejecutivo 123 de 2009, razón por la cual se ha estimado incluir este estudio al proceso de evaluación ambiental como categoría I. Los impactos ambientales negativos más relevantes se darán durante la fase de construcción, siendo estos: generación de desechos sólidos y aguas residuales, aumento temporal de los niveles de ruido y de polvo, y afectación de la vía de acceso vehicular. Además, se identificaron impactos ambientales positivos, entre los que destacan la generación de empleo temporales y permanentes, mejor estilo de vida para personas de bajo recurso económico, compras de insumo en la zona, entre otras.

Las medidas de mitigación propuestas como parte del Plan de Manejo Ambiental contemplan la aplicación de todas las normativas nacionales e internacionales aplicables al proyecto, que permitirán reducir los impactos negativos antes descritos.

2.1 Datos generales de la empresa o persona

Proyecto	RESIDENCIAL ODER
Ubicación	Calle Joaquín Arosemena, Barriada Villa Lochin, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.
Promotor	Elsa Idalina Rodríguez Ramírez
Tipo de promotor	Natural

Representante Legal	Elsa Idalina Rodríguez Ramírez
Persona para contactar	Yazmín Batista
Número de teléfono	6729-1978
Consultor Principal	Edelmira Del Rosario A. IRC-003-2010
Consultor	Kleveer Espino IRC-067-07

3. INTRODUCCIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “**RESIDENCIAL ODER**” es propuesto por la señora Elsa Idalina Rodríguez Ramírez, con cédula de identidad personal 7-93-2472.

El proyecto se llevará a cabo en el área de La Siesta específicamente: en calle Joaquín Arosemena, en la Barriada Villa Lochin, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá. Este estudio ha sido elaborado como un requisito a las disposiciones ambientales vigentes, específicamente el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, y sus posteriores modificaciones.

Para el desarrollo del edificio, se pretende el cumplimiento de todas las normas que rigen a nivel nacional que le sean aplicables al tipo de proyecto que se describe.

Los trabajos de construcción no generarán impactos ambientales negativos significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; por lo cual el estudio se considera **categoría I** en conformidad con el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.” toda vez que la actividad a realizar está incluida en la lista taxativa, “Industria de la Construcción”.

3.1 Alcance, objetivos, metodología

El alcance de este Estudio Ambiental encierra los siguientes aspectos

- Datos generales de la empresa promotora
- Descripción del proyecto en la etapa de planificación, construcción, operación y abandono.
- Descripción de los factores físicos, biológicos y socioeconómicos
- Descripción e identificación de los impactos ambientales y Plan de Manejo

- Ambiental (PMA) con la descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.
- Cronograma de los costos de gestión ambiental.

3.1.1 Objetivos.

Los objetivos para este proyecto son:

- Evaluar e Identificar los posibles impactos ambientales en todas sus fases
- Aplicar un plan de manejo ambiental donde se establezcan las medidas de mitigación.
- Diseñar e implementar las medidas de prevención de impactos y las acciones de mitigación en las fases correspondientes.

3.1.2 Metodología

Para la realización del Estudio de Impacto Ambiental que se presenta para sustentar la viabilidad del proyecto se utilizó la investigación documental y la investigación de campo. Dentro de la investigación documental formal se recopilaron antecedentes, se determinaron las características físicas del área en estudio, se realizaron consultas a estudios realizados para otros proyectos ubicados en el sector y se fundamentaron las acciones de identificación de impactos ambientales. En cuanto a la investigación de campo, se realizaron entrevistas en el sitio del proyecto y con las autoridades y habitantes del corregimiento. La información conseguida se procesó y se redactó en los capítulos que comprende el estudio presentado.

Se realizaron las siguientes

- Visita de campo a la zona donde se realizará la obra, para la verificación del sitio y así evaluar los aspectos naturales como la topografía, fauna, flora; los sociales (cultura, arqueología, percepción de la comunidad, entre otros.).
- Evaluación de la información sobre la ejecución del proyecto entregada por el promotor (planos, inversión, duración de la obra, entre otros.).
- Coordinación y reunión con el promotor del proyecto con el propósito de recabar toda la información para el desarrollo del documento.

- Análisis de los posibles impactos que el desarrollo de la obra pueda generar sobre el medio.
- Descripción de las medidas de mitigación que serán implementadas durante la obra.
- Opinión pública (Encuestas)

3.2 Categorización

Para clasificar el presente estudio como Categoría I, se tomó como base los impactos ambientales no significativos establecidos en los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, como a continuación se detalla:

Tabla 1. Cuadro de Análisis de los cinco criterios ambientales.

Criterio	NO Ocurre	Negativo			Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II
CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general.							
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X						
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	X						
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.	X						
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	X						
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X						

f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X							
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.	X							
Criterio		Negativo			Categoría			
	NO Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios, recursos patrimoniales								
a) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	X							
b) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X							
c) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X							
d) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X							
e) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X							
f) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X							
g) La introducción de flora y fauna exóticas.	X							
g) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X							
i) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X							
j) La inducción a la tala de bosques nativos.	X							
k) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X							
l) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X							

Criterio	NO Ocurre	Negativo		Categoría			
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Directo	I	II
CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.							
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X						
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X						
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X						
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X						
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X						
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X						
g) La modificación en la composición del paisaje.	X						
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X						

i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X							
CRITERIO 4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.								
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X							
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X							
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X							
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X							
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X							
f) Cambios en la estructura demográfica local.								
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X							
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X							
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.								
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X							
a.1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X							
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X							
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X							

En base, a lo anterior este estudio lo consideramos categoría I, ya que los impactos ambientales negativos son, no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos. Con las adecuadas medidas de mitigación se pueden atenuar los daños ambientales que se pudieran provocar.

4. INFORMACION GENERAL

4.1 Información sobre el promotor

Promotor	Elsa Idalina Rodríguez Ramírez
Tipo de empresa	Natural
Ubicación	Villa Lochín
Representante legal	Elsa Idalina Rodríguez Ramírez
Persona para contactar	Yazmín Batista
Número de teléfono	6729-1978
Correo electrónico	
Certificación de existencia y registro de propiedad.	

4.2 Paz y Salvo

En los anexos del presente Estudio se puede encontrar el documento de Paz y Salvo.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El proyecto “**RESIDENCIAL ODER**”, consiste en la construcción de un edificio para alquileres de apartamentos de bajo costo, planta baja y un alto con estructura metálica y cerramiento con bloques de arcilla, y se ubicará el área de La Siesta específicamente: en calle Joaquín Arosemena, en la Barriada Villa Lochin, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

Consta con un lote cuya superficie es de 800 metros cuadrados, con una topografía con leve inclinación hacia adelante en dirección a la servidumbre de la calle principal de asfalto. Sin embargo, el edificio tendrá un área de construcción de 511.68 m² entre área abierta y cerrada, serán utilizados acabados económicos, llevados con instalación óptima para el confort de los inquilinos.

Se le ha dispuesto un total de 10 espacios para estacionamientos, áreas verdes, establecimiento adecuado para depositar las bolsas con desechos y tanque de gas de uso individual por cada apartamento.

El entorno es de uso residencial con normas RE (residencial especial) en el cual se puede apreciar un trabajo previo de lotificación y urbanización,

Contará con los servicios básicos y sus respectivas infraestructuras tales como alambrados eléctricos y luminarias, suministro de agua y telefonía que garantizan la ejecución del proyecto y el confort de las personas que allí residirán. También mantendrá acceso desde una vía asfaltada hasta llegar a la interconexión con la vía principal de La Siesta de Tocumen, la cual facilita que se llegue por transporte público o particular a la Estación de la línea 2 del Metro de Panamá.

5.1 Objetivo y justificación

5.1.1 Objetivo

El objetivo del proyecto es la construcción de un edificio para alquileres de apartamentos de bajo costo

5.1.2 Justificación

El lugar en donde se realizará el proyecto dará una demanda de apartamentos de

bajo costo.

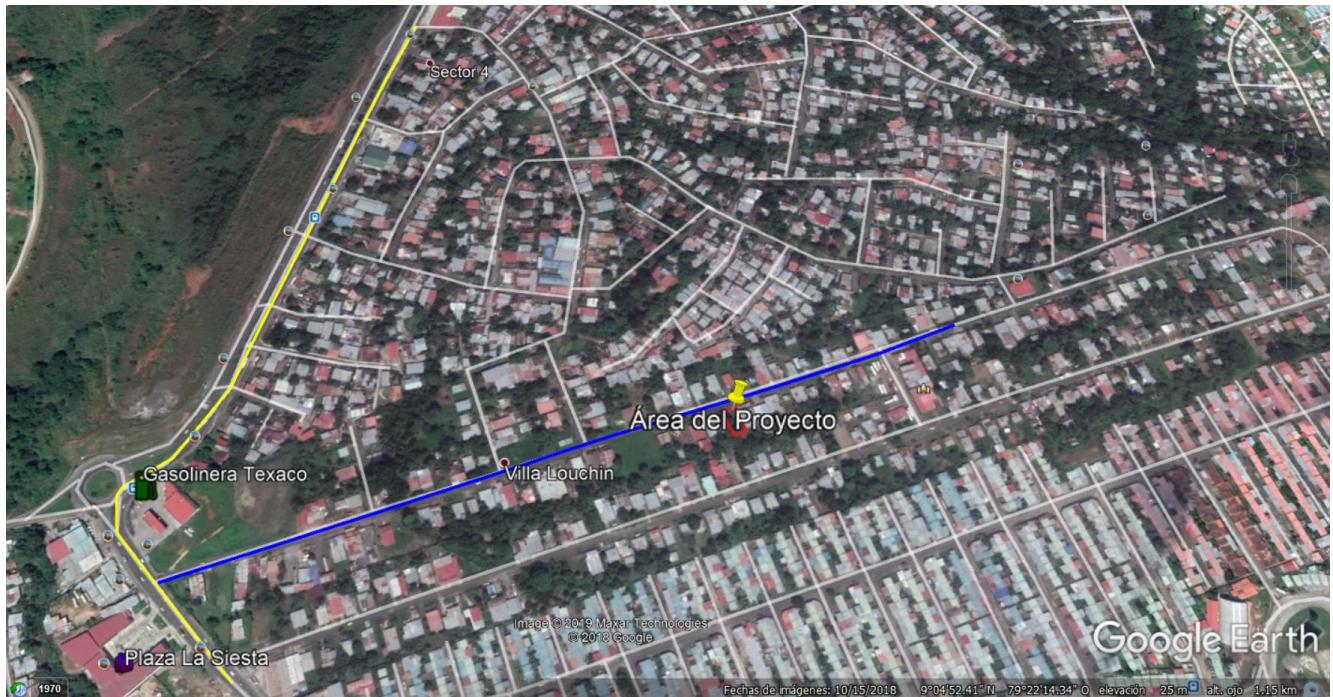
5.2 Ubicación geográfica con mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto.

Tabla 2 Coordenadas UTM de la localización del proyecto

NORTE	ESTE
998392	664158
998392	664238
998301	664194
998322	664262

Fuente: Promotor

Ilustración 1. Identificación del área del proyecto.



Fuente: Google Earth.

- Calle La Siesta
- Calle Joaquín Arosemena

5.3 Legislación y normas técnicas ambientales e instrumentos de gestión ambiental y su relación con el proyecto.

El proyecto se encuentra realizando los procedimientos necesarios para poder ejecutar la obra y contar con la aprobación de estos y poder dar inicio formal.

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

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo VII del Título III, artículos 114 y 117, definición del Régimen Ecológico).
- En lo referente al aspecto ambiental la Asamblea Legislativa aprobó el 1 de Julio de 1998, La Ley 41, Ley General del Ambiente de La República de Panamá; en donde establece en el artículo 23 que toda obra pública o privada que por sus características pueda generar riesgos ambientales debe presentar un estudio de impacto ambiental.
- Este estudio ha sido elaborado como un requisito a las disposiciones ambientales vigentes, específicamente el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, y sus posteriores modificaciones.
- En el Ministerio de Vivienda (MIVI) debe cumplir con lo basado en la Ley 9 del 25 de enero de 1973, “Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional y Desarrollo Urbano”, y el Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”, mediante el cual se establecen todos los aspectos referentes a lotificaciones, zonificaciones, mapas oficiales que requiera la planificación de las ciudades con la cooperación de Municipios y otras entidades.
- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario, establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones.

- Resolución N° 350 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, por lo cual se dictan Normas ambientales de emisiones para Vehículos Automotores.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto Ejecutivo N° 2, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Normas del Cuerpo de Bomberos. Capítulo XIX Aquellas relacionadas con, uso de extintores, sistema de rociadores de incendio, desalojo y evacuación en caso de emergencia.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrero del Ministerio de Ambiente.

5.4 Descripción de las fases del proyecto

5.4.1 Planificación

Una vez obtenido el anteproyecto y realizados los trámites pertinentes para la ejecución del proyecto.

Entre los estudios que se realizan están: el estudio de factibilidad, diseño y aprobación de los planos del proyecto (arquitectura, estructuras, sistema de

electrificación, sistema de alcantarillado sanitario, sistema de drenaje pluvial, sistema de acueducto)

5.4.2 Construcción

La etapa de construcción se dará una vez se hayan obtenidos los permisos y aprobaciones correspondientes.

En esta etapa se inicia el levantamiento de las infraestructuras que conforman el proyecto según los diseños del plano arquitectónico.

Dentro de las actividades en esta etapa están:

➤ **Construcción de casetas**

Se habilitará una pequeña área de terreno para la construcción temporal de una caseta de construcción, la cual servirá de apoyo técnico, logístico y administrativo de la obra.

➤ **Demolición, Desmonte y limpieza del terreno**

En esta etapa se obtendrán los permisos exigidos por la Autoridad Competente y la remoción de materia vegetal que se encuentre en el área de construcción para preparar el terreno para la construcción de la infraestructura planeada.

➤ **Construcción de drenajes**

Esta etapa incluye la construcción de drenajes pluviales, sistema sanitario y de agua potable. Debemos mencionar que el proyecto utilizará el sistema sanitario existente y deberá cumplir con la norma DGNTI- COPANIT 39- 2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales

➤ **Construcción de infraestructuras**

Esta etapa incluye las fundaciones, levantamiento de estructura, albañilería, plomería, electricidad y acabados generales.

➤ Limpieza del área de construcción

Finalizada la obra, el promotor procederá a la recolección del material que no se haya utilizado en la construcción para su posterior transporte y disposición final. Todo esto se realizará con el propósito de dejar limpia el área contribuyendo a mantener la belleza escénica del lugar y además prevenir cualquier foco de contaminación por mala disposición de los desechos.

5.4.3 Operación

La etapa de operación consiste en la ocupación de los locales comerciales. Esta etapa se dará una vez recibido el Permiso de Ocupación por parte de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos y el Municipio de Panamá.

5.4.4 Abandono

No se tiene un programa tentativo de abandono para el local ya que es de tipo privado.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto consiste en la construcción de diez apartamentos con diez (10) espacios para estacionamientos.

Equipo para utilizar: camiones, retroexcavadoras, vehículos en general, mezcladoras, equipo de albañilería, plomería y electricidad, entre otros.

Tabla 3. Infraestructura para construir.

Descripción	Área (m ²)
Planta Baja	
Apartamento 1	34.265
Apartamento 2	33.88
Apartamento 3	33.88
Apartamento 4	33.88
Apartamento 5	34.265
Área Común	26.10
Pasillos	50.32

Planta Alta	
Escalera 1	13.77
Escalera 2	9.25
Apartamento 1	34.265
Apartamento 2	33.88
Apartamento 3	33.88
Apartamento 4	33.88
Apartamento 5	34.265
Área común	26.10
Pasillos	50.32
Área exterior	
Estacionamientos	150.00
Acera	4.45
Tinaquera	1.50
Total	511.68

Fuente: Promotora.

5.6 Necesidades de insumo durante la construcción y operación

- **Etapa de construcción**

Los insumos necesarios para la construcción son los de uso común en este tipo de proyecto, como lo son: agua, electricidad, gas, concreto premezclado, cemento, acero de refuerzo, vigas de acero, hierro, vidrio, aluminio, carriolas tuberías de PVC, bloques de arcillas y techos metálicos, entre otras.

- **Etapa de Operación**

Para la operación del proyecto los insumos que se necesitarán corresponderán a materiales, muebles e implementos necesarios para el desarrollo del proyecto.

5.6.1 Necesidades de servicios básicos

El proyecto contará con agua potable, luz eléctrica, telefonía fija y móvil y las aguas residuales serán dispuestas al sistema de alcantarillado sanitario existente.

5.6.2 Mano de obra (Durante la construcción y operación) Empleos directos e indirectos

El proyecto generará durante su construcción un aproximado de 15 a 20 empleos directos entre ingenieros, albañiles, ayudantes, capataz, pintor, plomero, electricista, entre otros.

Durante la fase de operación incluye: los residentes de los apartamentos, la persona encargada del mantenimiento del edificio y el responsable del cobro de alquiler.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

5.7.1 Sólidos

➤ Fase de planificación

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

➤ Fase de construcción

En la etapa de construcción los desechos sólidos que se produzcan como excedentes de madera, escombros, cables, tuberías, entre otros, se dispondrán en un lugar específico dentro del perímetro de la construcción para ser trasladado al relleno sanitario de Cerro Patacón, esta actividad se desarrollará cada dos días

➤ Fase de operación

Se instalará una tinaquera, en área accesible al camión recolector, construida en bloques de concreto acabada en baldosa cerámica en su interior y en el exterior para su fácil mantenimiento.

➤ Fase de abandono

De llegar a producirse esta etapa, se deberán tomar las previsiones correspondientes para que el proceso de manejo y disposición de desechos sólidos se efectúe conforme a las leyes ambientales y de salud vigentes.

5.7.2 Líquidos

➤ **Fase de Planificación**

En la etapa de planificación no se producirán desechos líquidos, ya que en esta etapa se realizarán actividades gestionales para la aprobación del proyecto.

➤ **Fase de construcción**

Los desechos líquidos que se generarán en esta etapa serán debido a las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de estos desechos se contratarán baños portátiles y se dispondrán de forma distribuida a lo largo del proyecto para el uso de los trabajadores; la limpieza de estos estará a cargo de la empresa proveedora.

➤ **Fase de Operación**

En la fase de operación los desechos líquidos se generarán por el desarrollo de la actividad de un local comercial, el mismo se conectará al sistema de alcantarillado existente, el mismo deberá cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.

5.7.3. Gaseosos

La principal fuente de emisiones gaseosas será ocasionada por los motores de combustión interna de los equipos que se utilicen en etapa de construcción de la edificación, y posteriormente en la etapa de operación por los vehículos que transiten en el área. Sin embargo, consideramos que estas emisiones son insignificantes y propias de las zonas rurales.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

Cabe destacar que el área donde se pretende desarrollar el proyecto no cuenta con un plan de uso de suelo, sin embargo, el desarrollo concuerda con el uso de suelo vigente en el área es C2.

5.9 Monto global de la inversión

La inversión para la construcción del proyecto se estima en 140,000.00 de dólares americanos, en infraestructuras sin incluir el costo del terreno y la gestión ambiental.

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

6.1 Caracterización del suelo

En esta sección se establecerá la línea base del proyecto, describiendo el entorno del área de influencia donde se realizarán los trabajos de construcción del edificio de apartamentos, estableciendo un diagnóstico de los diferentes factores ambientales y la interacción entre ellos.

6.1.1 La descripción del uso de suelo

En las áreas circunvecinas podemos encontrar residencias, industrias, restaurantes, supermercados, lo cual no entra en conflicto con la actividad propuesta.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

Deslinde de la propiedad La propiedad presenta los siguientes colindantes:

Tabla 4. Colindantes al proyecto.

Límites	Descripción
Norte	Calle Joaquín Arosemena
Sur	Lote No. 96: propiedad de Victor Manuel Marín Delgado.
Este	Lote No. 142. Propiedad de Vittorio Andrés Elliot Bushell.
Oeste	Lote No. 140. Propiedad de Didio Alexis Rodríguez Ramírez.

Fuente: Promotora.

6.2 Topografía

La característica topográfica del terreno es relativamente inclinada hacia el frente.

6.3 Hidrología

Dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes de agua superficiales.

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

En el área donde se ubica el proyecto no existe ningún curso de agua natural que pase cerca al mismo, ni se observa ningún ojo de agua en el área del proyecto, por tal motivo no había nada que analizar.

6.4 Calidad de aire

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta mucha afectación a la calidad del aire pues en el área existen industrias y tráfico permanente de vehículos, por todo lo anterior, podemos concluir que la mayor fuente de contaminación del aire la proporcionan los autos y las industrias.

6.4.1 Ruido

Es probable que durante la fase de construcción se dé un aumento en la generación de ruido y el mismo disminuirá una vez se haya finalizado esta fase. Sin embargo, la generación de ruido ya es ocasionada por automóviles, camiones, y motos que transitan por la calle circundante al proyecto.

6.4.2 Olores

No se identifica fuente de olores desagradables dentro del terreno; se mantendrá una vigilancia periódica de los desechos generados y de las aguas residuales en las diferentes etapas del proyecto, a fin de evitar que haya proliferación de olores que puedan atraer vectores al lugar.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

7.1 Características de la Flora

En el polígono del proyecto se encuentra totalmente impactado ya que hay una fundación.

7.1.1 caracterización vegetal, inventario forestal

Para la obtención de la información sobre la vegetación, se hizo recorrido completo del área determinándose que solo existe una especie arbórea (árbol de mango).

7.2 Características de la Fauna

Se realizó un recorrido por el área propuesta del proyecto y no se observaron presencia de animales silvestre lo que indica que los mismos han sido desplazados por la fuerte influencia de los seres humanos y las actividades que se desarrollan.

8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este apartado se presenta la descripción socioeconómica del área donde se ejecutará el proyecto “**RESIDENCIAL ODER**”, el cual se ubicado el área de La Siesta específicamente: en calle Joaquín Arosemena, en la Barriada Villa Lochin, corregimiento de Tocumen, distrito y provincia de Panamá.

El Distrito de Panamá es una de las divisiones que conforma la provincia homónima, situado en la República de Panamá. Con una extensión de 2,561 Km². Es la estructura política y geográfica donde se encuentra la ciudad Capital, localizada en los 8° 54' de latitud y los 79° 19' de longitud. Está situado en la región oriental del país, al este del canal, frente a la bahía de Panamá. Tiene una altitud variable entre los 0 msnm frente a la bahía y más de 1,000 msnm en el cerro jefe. La proyección para 2007 estima la población del distrito en 880,691 habitantes, convirtiéndola en el más poblado del país

Según datos estadísticos del Censo Nacional de Población y Viviendas (CGRP 2010), el corregimiento de Tocumen es un corregimiento del distrito de Panamá. Ubicado en la zona este del área metropolitana de la ciudad de Panamá.

La comunidad de igual nombre surgió en los primeros años de la década de 1950, como una consecuencia lógica de la construcción del Aeropuerto Internacional de Tocumen.

El corregimiento de igual nombre se creó mediante el Acuerdo Municipal No. 70, del 23 de junio de 1960. Este corregimiento limita al norte con Caimitillo; al sur, con Pacora; al este, con la 24 de diciembre y al oeste, con Las Mañanitas, Las Cumbres y Juan Díaz. Tiene una superficie de 65,3 km² y con una población de 74 952 habitantes.

En 1972, Tocumen era un poblado de campesinos, con unas pocas calles y casas. Hoy, gracias a la construcción de varias urbanizaciones, es uno de los corregimientos más poblados del distrito de Panamá. Además del aeropuerto, se encuentran ubicadas allí numerosas instituciones educativas y de servicios, como una de las sedes de la Universidad Tecnológica de Panamá.

En la actualidad, el aeropuerto es el más importante del país y ocupa un 20 % de la extensión de dicho corregimiento. Su peculiar nombre parece deberse al de un cacique que vivía en esta zona.

Servicios Públicos

Corregiduría, Centro de Salud, Banco Nacional, Policlínica de la Caja de Seguro Social Remón Cantera, Cruz Roja Panameña, Caja de Ahorros, Comedor Municipal, Museo Antropológico, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales.

Centros educativos

Centro Educativo Bilingüe de Tocumen, Academia Bilingüe Castillo de Vocales, Centro Educativo Caminos a Jerusalén, Fuente de Agua Viva, Bilingüe La Academia Suizo Panameño, Easy to Learn, Bethel School, Dr. Ricardo J. Alfaro, Instituto Nuevo Amanecer, Emperatriz Taboada, Nuevo Belén, Sector Sur, Nuevos Horizontes, Primer Ciclo de Tocumen, Primer Ciclo San Miguel Arcángel, María Auxiliadora, La Siesta.

Instalaciones deportivas

Cancha de baloncesto El Brillante, Santa Elena, Emmanuel, Cabuya, Bajo Cordero, Sector N° 5 Belén, y Nueva Barriada; cuadros de balompié San Antonio, La Alborada, Nueva Esperanza, Sector N° 3 y 10 Belén, y Urbanización Ciudad Belén y los complejos deportivos de Cabuya, La Siesta, Nueva Barriada y Urbanización La Siesta y el Estadio Laureano Sánchez.

Parques

Sector Sur/Miguel Moreno, La Rotonda, Infantil La Siesta, Urbanización La Siesta-1, Urbanización La Siesta-2, Ciudad Belén (3), Santa Eduviges, sector de Torremolinos (7), Puerta del Este-1 y Puerta del Este-2.

Según cifras oficiales del reciente censo de población y vivienda (2010) otorgado por La Contraloría General, la población del corregimiento de Tocumen fue de 74,952 habitantes y alberga 20,139 viviendas. El 50.2% (37,630) son hombres y 49.8% (37,322) son mujeres.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso de la tierra en los colindantes es básicamente residencial, comercial e industrial.

Estos proyectos impulsan el desarrollo económico de la zona ya que genera empleos por lo que tiene un fuerte impacto social, comercial, económico e industrial, tanto para nacionales como extranjeros en toda la región.

8.2 Percepción local sobre el proyecto

Para efecto de sustentar los beneficios socioeconómicos para la comunidad y como parte de la participación ciudadana se realizaron encuestas y entrevistas.

Las encuestas realizadas permitieron a los entrevistados manifestar su punto de vista con respecto al proyecto, determinar la aceptación de este y establecer los beneficios y aspectos negativos que pudiera generar la obra.

Se encuestaron a 20 personas, de las cuales el 60% eran del sexo femenino, los encuestados señalaron en un 100% que están de acuerdo con el desarrollo del proyecto, ya que sienten que el mismo generaría viviendas para los residentes del área que las necesitan.

Ilustración 2. Realización de encuestas.



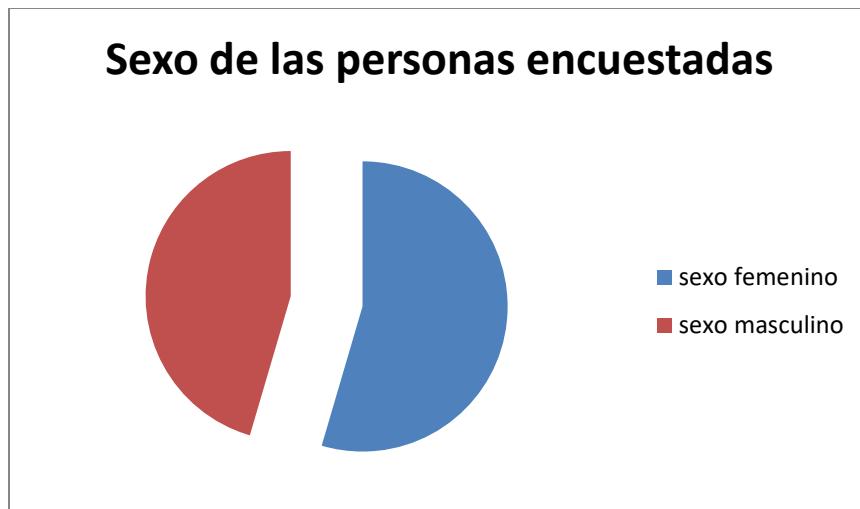
Fuente: Consultora.

Ilustración 3. Realización de encuestas.



Fuente: Consultora.

Ilustración 4. Sexo de los individuos encuestados.

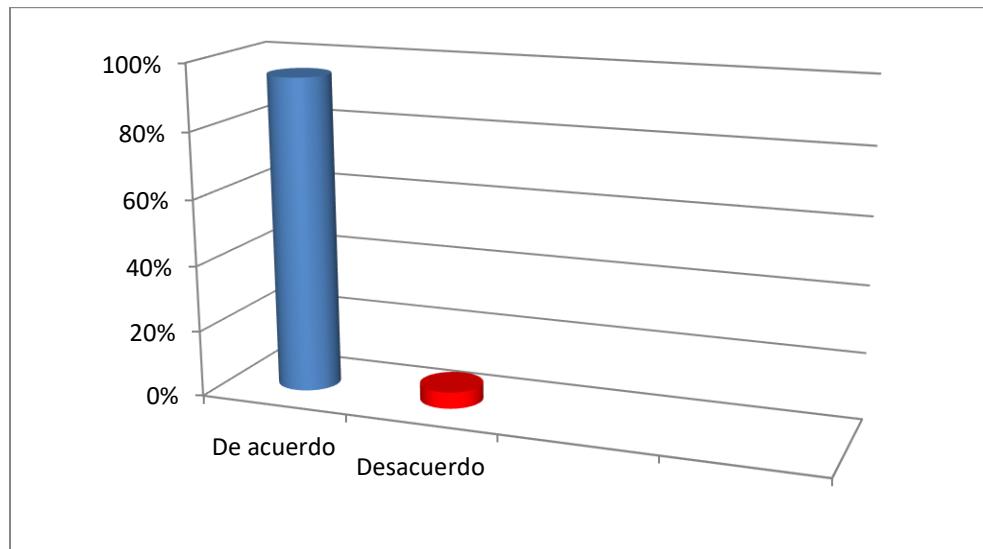


Fuente: Consultora.

A todas las personas encuestadas se les informó en qué consistía el proyecto y que el mismo tendría una duración de dos años en su fase constructiva a lo cual señalaron lo siguiente:

El 100% señaló que considera el proyecto beneficioso siempre y cuando se contrate mano de obra local, que genere empleos, ya que esto es lo que se necesita en la comunidad. La encuesta se realizó el viernes 20 de septiembre de 2019.

Ilustración 5. Encuestados que estuvieron en acuerdo o desacuerdo del proyecto.



Fuente: Consultora.

Del análisis de estas dos herramientas podemos observar que la mayor preocupación de las personas era la posibilidad de encontrar una plaza de trabajo y mayor seguridad para la zona, y que en general consideraban viable el desarrollo del proyecto.

8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales

En el área del proyecto no se identificaron sitios históricos, arqueológicos y culturales. Sin embargo, de encontrarse restos de objetos que puedan ser catalogados como arqueológicos se les avisará a las entidades competentes para que procedan según las normas establecidas.

8.4 Descripción del paisaje

El paisaje natural ha sido totalmente impactado, producto de las actividades antropogénica, propias de un área sometida constantemente a un crecimiento urbanístico, comercial e industrial.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.

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

En la Tabla 5. Identificación y caracterización de impactos ambientales., se presentan las descripciones de cada impacto que generará el proyecto durante la fase constructiva-

Leyenda

+/- = Positivo/negativo	Carácter
D/I = Directo/Indirecto	Tipo
L/E = Localizado/Extensivo	Extensión
B/M/A = Baja/Moderada/Alta	Intensidad
P/L/C/T = Permanente/Largo plazo/Corto plazo/Temporal	Duración
R/I = Reversible/Irreversible	Reversibilidad
MI/N = Mitigable/No Mitigable	Mitigabilidad
I/P/MC = Improbable/Possible/ Muy probable/Cierto	Probabilidad de ocurrencia
NP = No precisa	

Tabla 5. Identificación y caracterización de impactos ambientales.

Nº	Descripción de impactos	Caracterización y clasificación								Prob. Ocurr.
		Carácter	Tipo	Extensión	Intensidad	Duración	Revers.	Mitigación		
		+/-	D/I	L/E	B/M/A	P/LC//T	R/I	M/N	I/P/M/C	
1	Generación de ruido	—	D	L	M/A	T	R	MI	C	
2	Generación de aguas residuales	—	D	L	M	P	R	MI	C	
3	Generación de residuos y desechos sólidos	—	D	L	M	T	R	MI	C	
4	Criaderos y proliferación de vectores y patógenos sanitarios	—	D	L	A	T	R	MI	C	
5	Contaminación del suelo ocasionado por el derrame de concreto.	—	D	L	M	T	R	MI	C	
6	Alteración de la calidad del aire	—	D	L	M	P	R	MI	C	
7	Aumento y arrastre de sedimentos	—	D	L	B	T	R	MI	C	
8	Riesgo de accidentes	—	D	L	B	T	R	MI	C	
9	Afectación al tráfico vehicular	—	D	L/E	B/M	T/P	R	MI	C	
10	Alteración temporal de la calidad de vida de la población circundante	—	D	L	B	T	R	MI	C	

Fuente: Consultora.

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

En la *Tabla 6. Análisis de los impactos sociales y económicos.*, se presentan los impactos sociales y económicos que generar

Tabla 6. Análisis de los impactos sociales y económicos.

Impacto	Descripción	Criterio					Valor	Tipo
		P	EX	RO	D	RV		
Desarrollo social y económico de la comunidad	Con la construcción de este proyecto aumentará el desarrollo de la comunidad.	1	4	4	4	4	17	Medio
Generación de empleos temporales y permanentes en la etapa de construcción y operación.	Durante la etapa de construcción se dará la oportunidad de empleos temporales y durante la fase de operación se darán empleos permanentes.	1	4	4	4	4	17	Medio
Valor agregado a la propiedad circunvecina	Con este proyecto se dará un aumento en el valor de las tierras aledañas al proyecto.	1	4	4	4	4	17	Medio
Aumento de ingresos de las actividades económicas del lugar	Con la construcción de este proyecto se incrementarán los empleos indirectos como lo es la venta de comida para los trabajadores.	1	4	4	4	4	17	Medio

Fuente: Consultora.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto “RESIDENCIAL ODER” tiene como objetivo, que la ejecución de este proyecto se desarrolle con el menor impacto posible al ambiente y en armonía con las características culturales, sociales y económicas de la región.

La ejecución de la obra proyectada en sus dos etapas principales: Construcción y Operación, originarán impactos ambientales directos e indirectos, positivos y negativos, dentro de su ámbito de influencia.

En esta sección se presenta el Plan de Manejo Ambiental, donde se indican los posibles elementos ambientales afectados, sus impactos ambientales asociados, etapa de ocurrencia durante el proyecto, medidas específicas de mitigación, ente responsable de la ejecución de las medidas, frecuencia de monitoreo, cronograma de ejecución y costo de la implementación de las medidas.

10.1 DESCRIPCION DE LAS MEDIDAS DE MITIGACION.

El proyecto “RESIDENCIAL ODER” no generará impactos ambientales significativos en el lugar y aquellos que genere serán de baja magnitud, considerando que el sitio del proyecto está ubicado en un área sometida a una creciente presión para el desarrollo de nuevos proyectos.

El éxito de las operaciones que se realicen depende de las medidas de prevención, mitigación o corrección que se pongan en práctica para la protección de las personas y el ambiente. Tabla 7. Descripción de Impactos Ambientales Negativos y medidas de mitigación asociados.

Tabla 7. Descripción de Impactos Ambientales Negativos y medidas de mitigación asociados.

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
Generación de ruido	El uso de equipo y maquinaria dentro del proyecto, para abrir fundaciones aumentará	Utilizar los equipos y maquinaria en un horario estipulado (8:00am – 5:00pm) nunca, después de las 5:00 pm.

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
	los niveles habituales de ruido	Realizar el mantenimiento necesario a los equipos y maquinarias que se utilicen en el proyecto.
Generación de aguas residuales	La presencia humana generará desechos producto de las actividades de alimentación.	Durante la etapa de construcción se deben instalar letrinas para uso del personal. El mantenimiento de las letrinas correrá por cuenta de la empresa de alquiler proveedora de este servicio.
Generación de residuos y desechos sólidos	Durante la fase de construcción y operación se generarán residuos y desechos sólidos productos de diferentes actividades.	Preferiblemente se debe procurar fomentar la cultura del reciclaje entre el personal que labore en el proyecto y los clientes, para lo cual se deben instalar recipientes de recolección de residuos, debidamente señalizados: 1 para reciclaje de papel y cartón; 1 para latas; 1 para botellas de vidrio y otro para desechos orgánicos.
		No deberán quedar desechos en el área de los campamentos al finalizar la jornada laboral.
		Los desechos de materiales de construcción deberán ser colocados en un área temporal de depósito que se instale en el proyecto, para ser trasladados al relleno sanitario de Cerro Patacón.

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
		<p>La tinaquera para instalar para la etapa de operación deberá estar debidamente construida en concreto con paredes internas de baldosas para su adecuado mantenimiento y limpieza.</p>
		<p>Los desechos de materiales de construcción deberán ser colocados en un área temporal de depósito que se instale en el proyecto, para ser trasladados al relleno sanitario de Cerro Patacón.</p>
Criaderos y de proliferación de vectores y patógenos sanitarios	<p>Durante la fase constructiva y operativa se generan desechos que quedan a la intemperie y estas acumulan agua de lluvia.</p>	<p>No mantener a la intemperie artículos que permitan la acumulación de aguas para evitar los criaderos de mosquitos.</p>
		<p>Realizar fumigaciones en el área del proyecto.</p>
Contaminación del suelo ocasionado por el derrame de concreto.	<p>En la fase constructiva se realiza la utilización de camiones mixer.</p>	<p>Establecer una tina para realizar los lavados de los camiones concreteros.</p>
Alteración de la calidad del aire	<p>La generación de polvo por las actividades del proyecto y el humo proveniente de equipos y camiones que transporten material</p>	<p>Se debe realizar la adecuación de la tina y el retiro del residuo de concreto antes que la tina llegue a su límite de capacidad de almacenamiento.</p>
Alteración de la calidad del aire	<p>Los vehículos, camiones y equipos a utilizarse deberán estar en excelentes condiciones mecánicas. Aquél que tenga problemas con las</p>	

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
	pueden deteriorar la calidad del aire en el área	<p>emisiones deberá ser revisado, reparado y ajustado antes de utilizarlo nuevamente.</p> <p>Los materiales de construcción que sean susceptibles de emitir partículas como arena, cemento, etc., deberán colocarse, en un área debidamente demarcada y debidamente cubiertos.</p> <p>Los trabajos en los que se utilice maquinaria y equipos se deberán realizar en horas laborables y por cortos periodos de tiempo para evitar afectar a los vecinos.</p> <p>Utilización de lonas protectoras en los camiones de acarreo para evitar desprendimientos.</p>
Aumento y arrastre de sedimentos	Se desprenderán partículas y se generarán desechos de materiales de construcción que aumentarán la cantidad de sedimentos que pueden ser arrastrados por las escorrentías naturales en época de lluvia hacia las cunetas.	<p>Delimitar el área de construcción y colocar retenes de sedimentos en zonas con pendientes.</p> <p>Los materiales más susceptibles de ser arrastrados, como arena, cemento y otros, deberán ser colocados hacia la parte posterior de la propiedad y mantenerse debidamente cubiertos.</p>
Riesgo de accidentes	Las diversas actividades que deben ejecutarse durante la construcción del proyecto pueden	Se deben brindar charlas sobre medidas de seguridad al personal de la obra.

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
	generar riesgos de accidentes.	Proveer el equipo de protección personal a todos los trabajadores.
		Las instrucciones de seguridad, así como teléfonos de emergencia, extintor y botiquín, deben mantenerse en lugar visible y de fácil acceso al personal.
		Se debe delimitar el área de construcción, mediante una cerca perimetral y deberá existir la debida señalización para evitar riesgos a los transeúntes y vehículos que pasen por el lugar.
		Se debe instalar un letrero en la vía de acceso a la propiedad, que diga “Cuidado. Proyecto en construcción” y “Entrada y Salida de camiones”.
		El promotor y Contratista del proyecto deben cumplir con todas las disposiciones sobre salud ocupacional, seguridad industrial y prevención de accidentes emanadas del Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y el Reglamento Técnico

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
		DGNTI-COPANIT 43-2001 y 44-2000.
Afectación al tráfico vehicular	<p>Durante la etapa de construcción, la presencia adicional de vehículos, equipo pesado y camiones que transportan materiales pueden provocar interferencia al tráfico vehicular en la zona.</p>	<p>No se permitirá la colocación de materiales en la vía o al borde de la vía. Las áreas que pueden utilizarse se encuentran hacia la parte posterior de la propiedad.</p>
		<p>Cuando una maquinaria o equipo obstruya el paño de la vía, se debe colocar un banderillero en sitio.</p>
Alteración temporal de la calidad de vida de la población circundante	<p>Todas las actividades de construcción provocarán alteración en los niveles de ruido, calidad del aire, tráfico y otras, lo que afectará la vida normal de los residentes del área mientras dure la etapa de construcción</p>	<p>Es conveniente entregar una volante a los residentes del área, solicitando su comprensión durante el tiempo que dure la construcción, estipulando los horarios de trabajo.</p>
		<p>Los horarios de trabajo deberán oscilar entre las 8:00 am y 5:00 pm., únicamente.</p>
		<p>El horario de uso de equipos y maquinaria que genere ruido se debe programar, de tal manera que se evite al máximo varias máquinas funcionando a la vez, o</p>

Impacto Ambiental	Descripción	Medidas de mitigación asociadas.
		mantener aparatos ociosos en la construcción. Adicionalmente, deben programarse sus usos a horas específicas y durante periodos cortos de tiempo.
	Colocar el Estudio de Impacto Ambiental, en un lugar visible y cerca del área del proyecto.	

Fuente: Consultora

10.2 ENTE RESPONSABLE.

Para todas las medidas a aplicar, la responsabilidad recae sobre el promotor del proyecto, los contratistas de la obra y cualquier subcontratista o proveedor de servicio adicional, que pueda ser utilizado en la ejecución de la obra. Esta responsabilidad es compartida y no exime a unos sobre otros.

10.3 MONITOREO.

El monitoreo de las actividades a realizar corre por parte del promotor, la cual deberá recibir la cooperación por parte del consultor ambiental, del Ministerio de Ambiente y las entidades competentes para la correspondiente aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y El Plan de Manejo Ambiental. A continuación, se detallan algunas de las actividades requeridas para los trámites correspondientes.

- La promotora debe participar en conjunto con el consultor ambiental, en las inspecciones que se requieran para la realización del proyecto, de acuerdo con la Legislación Ambiental vigente y los requerimientos del Ministerio de Ambiente.
- El promotor debe tener en cuenta el impuesto a pagar al Ministerio de Ambiente por la evaluación e inspección del proyecto.

Una vez inicien los trabajos de construcción del proyecto “**RESIDENCIAL ODER**” contará con un profesional idóneo en manejo y gestión ambiental, que se encargará de supervisar y dar seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCION

Tabla 8. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación (Fase de construcción).

Elementos ambientales por mitigar	Período (mensual)								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Calidad de Aire									
Ruido									
Aumento y arrastre de sedimentos									
Riesgo de accidentes									
Generación de desechos									
Afectación al tráfico vehicular									

Fuente: Consultora

Tabla 9. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación (Fase de operación)

Elementos ambientales para mitigar	Cronograma de Ejecución			
	Semestral			
	1	2	3	4
Riesgo de accidentes				
Generación de desechos				
Contaminación del suelo				

Fuente: Consultora.

Para la etapa de operación se ha contemplado un cronograma a ejecutarse durante los dos primeros años de operación del proyecto.

10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA NO APLICA

10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL

El costo de la gestión ambiental para este proyecto oscila entre los B/. 4,000.00 y B/. 6,000.00 balboas e incluyen:

Tabla 10. Costo de la gestión ambiental

Actividad	Costo de la Gestión
Capacitación al personal	B/1500.00
Letreros de señalización	B/ 600.00
Extintor y botiquín	B/ 650.00
Equipo de seguridad para mano de obra	B/ 800.00
Tanques de 55 galones para recolección de desechos y señalización	B/ 250.00
Informe de seguimiento ambiental	B/ 2,000.00
Total aproximado	B/ 5,800.00

Fuente: Consultora.

11. AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS COSTO BENEFICIO FINAL

No Aplica al tratarse de un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

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

12.1 FIRMA (S) DEBIDAMENTE NOTARIADA(S)

Tabla 11. Firmas notariadas de los Consultores Ambientales.

Nombre	Firma
Edelmira I. Del Rosario A.	
Kleveer Espino	

12.2 NUMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR (ES).

Tabla 12. Número de registro de los consultores.

Nombre	Registro de Consultor
Edelmira I. Del Rosario A.	IRC-003-10
Kleveer Espino	IRC-067-07

13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto “**RESIDENCIAL ODER**”, se ha realizado cumpliendo con los requisitos exigidos por el Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente) para este tipo de proyectos. Tanto el promotor **Elsa Idalina Rodríguez Ramírez**, así como el consultor y el personal técnico que participó del estudio y elaboración de planos, están de acuerdo en cumplir con las medidas recomendadas en este estudio y que son un compromiso y responsabilidad que adquieren ante esta Autoridad, la comunidad y el país.

El proyecto que se pretende desarrollar se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales, de acuerdo con los criterios de protección ambiental que se han considerado tomando en cuenta la Ley No. 41 del 1 de julio de 1998, el Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de Agosto de 2009, Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 y los resultados obtenidos de las observaciones de campo, valoración de impactos, entrevistas y otros recursos metodológicos, siempre y cuando los promotores cumplan con lo estipulado en el Plan de Manejo Ambiental del proyecto.

El promotor del proyecto tiene toda la disponibilidad de cumplir con las medidas propuestas. Por lo que finalmente, se recomienda que:

El Promotor cumpla con todas las leyes, reglamentos, decretos, resoluciones, así como aquellas leyes conexas, relacionadas con el medio ambiente y el tipo de proyecto a realizar, durante las diversas etapas del proyecto.

Durante la etapa de construcción se deben seguir las medidas recomendadas previamente, enfatizando:

- Mantener señalizada el área de trabajo, para evitar riesgos al personal que labora en la obra y visitantes del área.
- Cumplir con las medidas de seguridad ocupacional e industrial previstas para

este tipo de construcciones

- Cumplir con las medidas de tránsito estipuladas para el transporte de materiales.
- Capacitar al personal en el manejo y disposición de desechos.
- Los trabajos deberán realizarse en horarios diurnos.
- Cumplir con lo estipulado en el presente documento y la Resolución que apruebe el EsIA, emitida por el Ministerio de Ambiente.

El Promotor deberá coordinar con las Autoridades Municipales lo concerniente a la disposición de desechos y pagos de impuestos y permisos correspondientes.

El Promotor deberá pagar al Ministerio de Ambiente la indemnización ecológica que corresponda, en caso de ser requerido.

En todo momento se debe mantener el área de construcción en perfecto orden y limpieza, con todas las áreas y productos señalizados. Diariamente se deben recoger y tapar los materiales susceptibles de arrastre de sedimentos.

Debe asegurarse que la limpieza y remoción de escombros de la etapa de construcción se realice ordenadamente, colocando los restos en recipientes y bolsas apropiadas para su posterior disposición en el relleno sanitario de Cerro Patacón.

14. BIBLIOGRAFIA.

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972. Capítulo VII del Título III, artículos 114 y 117, definición del Régimen Ecológico).
- En lo referente al aspecto ambiental la Asamblea Legislativa aprobó el 1 de Julio de 1998, La Ley 41, Ley General del Ambiente de La República de Panamá; en donde establece en el artículo 23 que toda obra pública o privada que por sus características pueda generar riesgos ambientales debe presentar un estudio de impacto ambiental.

- Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009, y sus posteriores modificaciones.
- Decreto No.36 del 31 de agosto de 1998, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá”.
- Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947. Código Sanitario, establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones.
- Resolución N° 350 del 26 de julio del 2000, en donde se aprueba el reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 de Descargas de Efluentes Líquidos Directamente a Sistemas de Recolección de Aguas Residuales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas.
- Decreto Ejecutivo No. 38 de 3 de junio de 2009, por lo cual se dictan Normas ambientales de emisiones para Vehículos Automotores.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000, Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
- Decreto Ejecutivo N° 2, Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- Normas del Cuerpo de Bomberos. Capítulo XIX Aquellas relacionadas con, uso de extintores, sistema de rociadores de incendio, desalojo y evacuación en caso de emergencia.
- Resolución IA-407 del 11 de octubre de 2000. Requisitos de letrero del Ministerio de Ambiente.

15. ANEXOS.

- Nota de solicitud de evaluación notariada
- Declaración Jurada Notariada
- Certificado de Registro Público de la Propiedad
- Copia de la cedula notariada del representante legal (Promotor)
- Participación Ciudadana (Encuestas)
- Recibo de pago por el derecho a evaluación
- Certificado de Paz y Salvo
- Planos del proyecto
- Registro Fotográfico

REGISTRO FOTOGRÁFICO

Ubicación: La Siesta, corregimiento de Tocumen, distrito de Panamá, provincia de Panamá.

	
Foto 1. Estado actual del terreno.	Foto 2. Cerca perimetral del terreno.
	
Foto 3. Estado actual de la vía principal cerca de la zona del proyecto.	Foto 4. Estado actual de la vía principal cerca del proyecto.

Fuente: Consultora.

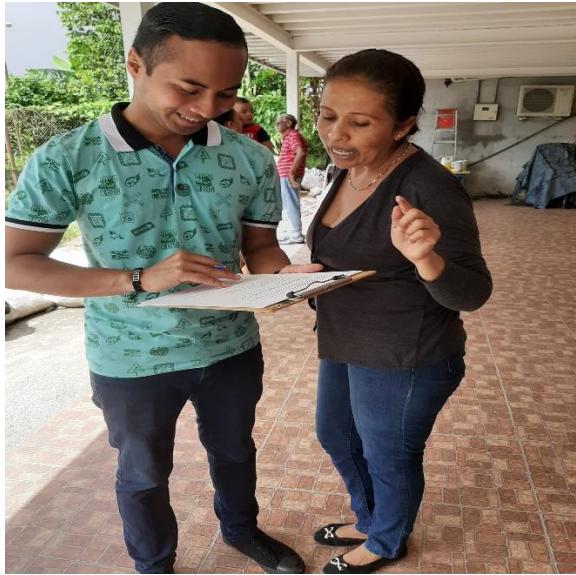


Foto 5. Encuestas realizadas como cumplimiento de la participación ciudadana.

Foto 6. Encuestas realizadas como cumplimiento de la participación ciudadana.



Foto 7. Encuestas realizadas como cumplimiento de la participación ciudadana.

Foto 8. Encuestas realizadas como cumplimiento de la participación ciudadana.

Fuente: Consultora.