

*Estudio de Impacto Ambiental  
Categoría I*



**2020**

## 1. Índice

1.0	Índice	ii
2.0	Resumen Ejecutivo	5
2.1	Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.	6
3.0	Introducción	7
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.	8
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	9
4.0	Información General	14
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.	14
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	15
5.0	Descripción del Proyecto, obra o actividad	16
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.	17
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.	18
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.	18
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	21
5.4.1	Planificación	21
5.4.2	Construcción	22
5.4.3	Operación	22
5.4.4	Abandono	22
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	23
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	24
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	24
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases.	25
5.7.1	Sólidos	26
5.7.2	Líquidos	26
5.7.3	Gaseosos	26

5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	27
5.9	Monto global de la inversión	27
6.0	Descripción del Ambiente Físico	28
6.1	Caracterización del suelo	28
6.1.1	La descripción del uso del suelo	29
6.1.2	Deslinde de la propiedad	29
6.2	Topografía	30
6.3	Hidrología	30
6.3.1	Calidad de aguas superficiales	31
6.4	Calidad de aire	31
6.4.1	Ruido	31
6.4.2	Olores	32
7.0	Descripción del Ambiente Biológico	33
7.1	Características de la Flora	33
7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	35
7.2	Características de la Fauna	37
8.0	Descripción del Ambiente Socioeconómico	38
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	38
8.2	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	39
8.3	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.	48
8.4	Descripción del Paisaje	48
9.0	Identificación de impactos ambientales y sociales específicos	50
9.1	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.	50
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto	53
10.0	Plan de Manejo Ambiental ( PMA)	54
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.	54
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	57
10.3	Monitoreo	57
10.4	Cronograma de ejecución	59
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	63
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	63

11.0	Lista de profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental (s), firma(s), responsabilidades.	65
11.1	Firmas debidamente notariadas	65
11.2	Número de registro de consultor(es)	65
12.0	Conclusiones y recomendaciones	66
13.0	BIBLIOGRAFÍA	67
14.0	ANEXOS	68
	Anexo No. 1. Certificado de Registro Público de la empresa y de la finca, copia de cédula del representante legal, autorización de uso de la finca, declaración jurada, nota de entrega.	69
	ANEXO No. 2. Paz y salvo emitido por la Anam, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.	78
	ANEXO No. 3. Mapa de localización regional.	81
	ANEXO No. 4. Planos.	83
	ANEXO No. 5. Encuestas.	87

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

La provincia de Panamá Oeste muestra desde hace varios años un gran desarrollo comercial y de viviendas, con la incorporación de miles de nuevas viviendas para los residentes de los principales distritos de la misma. Para este caso el distrito de La Chorrera y sus corregimientos en su mayoría, muestran este desarrollo, nuevos y modernos centros comerciales, renovación de locales comerciales, la construcción de nuevas viviendas en barriadas, lo mismo que en edificios; aunque, este último sector se ha limitado en las áreas más próximas y perimetrales a la ciudad de La Chorrera.

Este proyecto se enmarca en esa nueva situación de desarrollo, iniciando con la presentación de este estudio de impacto ambiental, el cual corresponde a un proyecto de cuatro (4) edificios de planta baja y (4) cuatro niveles en un área aproximada de cuatro mil metros cuadrados de terreno ( $4,000.00\text{ m}^2$ ), cada torre con veinte (20) apartamentos).

El área a desarrollar muestra que ha sido impactada, existen aproximadamente mil (1000) metros cuadrados cubiertos por gramíneas, las cuales en algunos lugares se le daba mantenimiento continuo (güiras) mientras que otras área se le tenía en estado de “abandono”, otro sector de la propiedad cuenta con un bosque secundario Joven (Rastrojo): es importante señalar que estas áreas eran utilizadas anteriormente como potreros por lo cual en algunas partes de este terreno se observó árboles aislados de diámetros mayores a los 30 cm. Colindando al área hay barriadas y se cuenta en la zona aledaña con los servicios básicos.

Este proyecto se ha categorizado como categoría 1 su estudio de impacto ambiental, ya que la zona cuenta con viviendas aisladas, urbanizaciones colindantes y en desarrollo, los impactos ambientales que se presentan son negativos no significativos y se plantean medidas de mitigación que son de fácil aplicación y al hecho que el área ya está perturbada y que por la falta de mantenimiento o abandono sirve igualmente

para que personas del mal vivir las utilizan como medio de escape o escondite al hacer fechorías.

## **2.1. DATOS GENERALES DE LA EMPRESA:**

### **Nombre de la Empresa Promotora**

**INMOBILIARIA VALLE DEL RÍO, S.A.**, no tiene página web, se encuentra registrada en la Ficha 155679551, del Registro Público de Panamá.

### **Representante Legal**

MARCUS ENRIQUE SABONGE VILAR, con cédula de identidad personal No. 8-789-627, con oficinas Edificio Ventura Office, piso 2, Vía Grecia, teléfono 66752650 ciudad de Panamá.

### **Personas a Contactar**

Bolívar Zambrano, cédula 7-84-2599, teléfono 6072-2828, correo electrónico [bzambranoz@cpanama.net](mailto:bzambranoz@cpanama.net)

**Consultores:** Lic. Gladys Caballero M., registro IRC-083-09 y el Lic. Kleveer Espino, con registro IRC 067-2007

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I corresponde al proyecto “**VALLE DEL RÍO ETAPA 1**”, cuyo promotor es la empresa **INMOBILIARIA VALLE DEL RÍO, S.A.**, está desarrollado en base a lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, “Por el cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”, por el Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto Ejecutivo 123, por el Decreto Ejecutivo 975 de 12 de septiembre de 2012 y por el Decreto ejecutivo No. 36 De 3 de junio de 2019.

El presente estudio se ha categorizado como Categoría I, se determinó que en la ejecución de este proyecto para la construcción de cuatro (4) torres que contempla de planta baja y cuatro (4) altos, cuatro (4) apartamentos por nivel, la planta de tratamientos de aguas residuales, áreas de parque infantil, ocupando un área aproximada de cuatro mil metros cuadrados ( $4,000.00\text{ m}^2$ ), según este tipo de proyectos no producirá impactos negativos significativos al ambiente, que no se afectan los criterios de protección ambiental establecidos en Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones ya señaladas.

El entorno ambiental en el cual se desarrollará este proyecto, es un entorno intervenido e impactado, por las actividades antrópicas, la cobertura vegetal consiste en gramíneas y un área de rastrojos (producto de la falta de mantenimiento) con algunos árboles aislados, área de crecimiento de viviendas unifamiliares y que a la zona pertenecía a una mega parcelación en lotes de más de cuatro mil ( $4,000\text{ m}^2$ ) para nuevos desarrollos, no implicará impactos significativos al ambiente.

Esta zona muestra un crecimiento en cuanto a la construcción de edificios de apartamentos, aspecto que el promotor del proyecto quiere aprovechar en una propiedad que reúne las condiciones y características para este tipo de desarrollo con

el potencial de brindar mejores alternativas la comunidad incorporando el bono solidario brindado por el gobierno nacional.

### **3.1 ALCANCE, OBJETIVO, METODOLOGÍA, DURACIÓN E INSTRUMENTALIZACIÓN DEL ESTUDIO**

## **ALCANCE:**

Este documento corresponde al señalamiento de las diferentes actividades necesarias para que se pueda ejecutar la construcción de los cuatro (4) edificios residenciales en un lote que el promotor ha sido autorizado a su utilización.

## **OBJETIVO:**

Hacer el análisis de los factores ambientales que inciden y/o que pudieran verse afectados por la ejecución de este proyecto de construcción. Se plantea, igualmente el hecho de cumplir con la normativa correspondiente desarrollando el presente documento de acuerdo con la norma correspondiente.

## METODOLOGÍA:

La metodología seguida es de forma sencilla, corresponde a la ejecución para la elaboración del estudio de impacto ambiental en diferentes etapas y se describe a continuación:

**Primera etapa:** se recopiló la información existente del área donde se pretende desarrollar el proyecto.

**Segunda etapa:** se inició con la realización de visita al área haciendo un recorrido en todo el entorno y en los sitios próximos al proyecto, con la finalidad de determinar si las actividades requeridas para el desarrollo del proyecto y los impactos ambientales potenciales que generará cumplirán con la normativa ambiental e igualmente determinar si este proyecto sería ambientalmente desarrollable en el sitio propuesto.

Del análisis realizado con la participación del equipo, se concluyó que el esquema planteado, al igual que la utilización de un terreno impactado, que las diferentes facilidades a construir y complementarias no producirían impactos ambientales y sociales negativos significativos ni se producirán riesgos ambientales.

**Tercera etapa:** elaboración del presente documento, el cual abarcó un periodo de veinte (20) días, tiempo en el que se realizaron otras visitas al área, el levantamiento de la encuesta y la posterior elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental.

### **INSTRUMENTALIZACIÓN:**

La instrumentalización de este Estudio de Impacto Ambiental se da a través de las normativas vigentes aplicables a este tipo de proyectos. De la misma manera será necesaria la coordinación que existe entre el Ministerio de Ambiente particularmente por la Dirección Regional de Panamá Oeste, que hará el seguimiento a la aplicación de las medidas señaladas en el mismo y que a su vez les corresponderá a algunas cotejar el cumplimiento de los compromisos adquiridos en el Estudio.

### **3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL**

Debido a que el área donde se pretende desarrollar el proyecto presenta una intervención antrópica, se pudo concluir al realizar un análisis de los cinco criterios de protección ambiental identificados en la norma (Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y sus modificaciones, que el desarrollo de las actividades planteadas no generará impactos ambientales negativos significativos, ni generará riesgos ambientales, ni afectará ninguno de los cinco criterios de protección ambiental.

En consecuencia de lo anterior se concluye que este Estudio de Impacto Ambiental corresponde a la Categoría I, cuyo análisis se presenta en la Tabla No. 3.2-1.

**TABLA No.3.2-1.**  
**CRITERIOS AMBIENTALES**

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
1-Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:	La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓
	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.		✓
	Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
	La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		✓
	La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
	El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
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 alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	La alteración de suelos frágiles.		✓
	La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
	La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. al objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:	La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		✓
	La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
	La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
	La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
	La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
	La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
	La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	El reemplazo de especies endémicas.		✓
	La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
	La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
	Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	La modificación de los usos actuales del agua.		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
	La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea.		✓
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. al objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:	La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	La pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
	La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
	La modificación en la composición del paisaje.		✓
	El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas		✓
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	La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
	La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.		✓
	La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de		✓

CRITERIO	FACTORES	APLICA	NO APLICA
	subsistencia de comunidades humanas aledañas.		
	La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	<input checked="" type="checkbox"/>	
	Los cambios en la estructura demográfica local.	<input checked="" type="checkbox"/>	
	La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	<input checked="" type="checkbox"/>	
	La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	<input checked="" type="checkbox"/>	
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. al objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:	La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.	<input checked="" type="checkbox"/>	
	La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados; y	<input checked="" type="checkbox"/>	
	La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	<input checked="" type="checkbox"/>	

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

El proyecto a desarrollar, ha sido concebido por la empresa para la construcción de cuatro (4) torres de apartamentos, contemplando ochenta apartamentos, veintinueve (29) estacionamientos. El polígono colinda con la urbanización Villas del Campo, corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

El manejo de las aguas residuales cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35 – 2000 AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS." y las aguas se dirigirán hacia la quebrada colindante luego de haber sido tratadas.

### **4.1 INFORMACIÓN DEL PROMOTOR**

**Información sobre el Promotor (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.**

- **Información sobre el Promotor:** **INMOBILIARIA VALLE DEL RÍO,S.A.**, Persona Jurídica, no tiene página web, está conformada de acuerdo con las leyes panameñas, se encuentra registrada en la Ficha 155679551, del Registro Público de Panamá. (Ver Anexo 1).
- **Representante Legal:** **MARCUS ENRIQUE SABONGE VILAR**, con cédula de identidad personal No. 8-789-627, teléfono 66752650. (Copia autenticada, Anexo No. 1)
- **Tipo de empresa:** constructora, desarrolladora de proyectos urbanísticos y comerciales.
- **Ubicación:** Edificio Ventura Office, piso 2, Vía Grecia, ciudad de Panamá .

- **Copia de Registro Público de la Sociedad:** Ver Anexo No. 1.
- **Certificado de Registro de la propiedad, contrato y otros:** Ver Anexo No. 1.

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

Estos documentos se incluyen en el Anexo N° 2.

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD**

El proyecto consistirá en la construcción de cuatro (4) torres de apartamentos de planta baja y cuatro (4) altos, cuatro (4) apartamentos por nivel totalizando ochenta, una planta de tratamientos de las aguas residuales, un tanque de agua de reserva para el caso de incendios, un sitio para la tinaquera, un acceso de calle de un carril en cada sentido, se mantiene la servidumbre y áreas aledañas verdes dentro del polígono y todas las facilidades inherentes a este tipo de proyecto. El proyecto plantea el uso del bono solidario y los apartamentos tendrán un área aproximada de cuarenta y siete punto cincuenta (47.50) metros cuadrados.

Para la construcción de la edificación se necesitará un movimiento de suelo que implica la remoción de parte de la vegetación (respetando el área de servidumbre) para un relleno con la utilización de aproximadamente tres mil (3,000 m<sup>3</sup>) metros cúbicos de material de relleno.

El proyecto se desarrollará en un área aproximada cuatro mil de metros cuadrados (4,000.00 m<sup>2</sup>), sobre la Finca (INMUEBLE) LA CHORRERA, CÓDIGO DE UBICACIÓN 8617, FOLIO REAL No. 133430 (F) LOTE No. 13C, localizado en Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, Provincia de Panamá Oeste, con una superficie de una hectárea más nueve mil setecientos cuarenta y cuatro metros cuadrados (1 ha + 9744 m<sup>2</sup>).

El desglose de las Áreas de Construcción es el siguiente:

**Tabla No. 5.0-1**  
**ÁREAS DE CONSTRUCCIÓN DEL PROYECTO**

Nivel	AMBIENTE	TORRE 1				TORRE 2 @ 4							
		ÁREA ABIERTA (M <sup>2</sup> )	ÁREA CERRADA (M <sup>2</sup> )	ÁREA TECHADA (M <sup>2</sup> )	TOTAL (M <sup>2</sup> )	ÁREA ABIERTA (M <sup>2</sup> )	ÁREA CERRADA (M <sup>2</sup> )	ÁREA TECHADA (M <sup>2</sup> )	TOTAL (M <sup>2</sup> )				
0	PASILLO EXTERIOR	10.88			10.88	9.72							
	PASILLO		91.61	91.61			91.61						
	ESCALERA		21.61	21.61			21.61						
	APARTAMENTOS	378.84		378.84		378.84		378.84					
	CTO. ELÉCTRICO	7.40		7.40		7.40		7.40					
100	PASILLO		91.61	91.61			91.61						
	ESCALERA		21.61	21.61			21.61						
	APARTAMENTOS	378.84		378.84		378.84		378.84					
200	PASILLO		91.61	91.61			91.61						
	ESCALERA		21.61	21.61			21.61						
	APARTAMENTOS	378.84		378.84		378.84		378.84					
300	PASILLO		91.61	91.61			91.61						
	ESCALERA		21.61	21.61			21.61						
	APARTAMENTOS	378.84		378.84		378.84		378.84					
	CTO. ELÉCTRICO	7.40		7.40		7.40		7.40					
400	PASILLO		91.61	91.61			91.61						
	ESCALERA		21.61	21.61			21.61						
	APARTAMENTOS	378.84		378.84		378.84		378.84					
Total de área cerrada					1909.00								
Total de área de construcción					2485.98								
Gran total área cerrada 7,636.00													
Gran total de área de construcción (edificios) 9,940.44													
Acera 148.45													
Estacionamientos 372.04													
Calles 513.76													
Área verde 845.82													

## 5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y JUSTIFICACIÓN

### Objetivo:

- ¶ Construir cuatro (4) edificios para apartamentos que ofrezca la disponibilidad de nuevos apartamentos para nuevos residentes utilizando el bono solidario.
- ¶ Generar nuevos empleos dentro del rubro de la construcción, administrativos y de servicios.

### **Justificación:**

- ¶ Desarrollar y ampliar la cartera de inversiones con la construcción de infraestructura de acuerdo con la zonificación y al entorno de desarrollo en la zona en que se ubica este proyecto.

### **5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA, MAPA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO**

El polígono se ubica geográficamente en las coordenadas UTM, Datum de origen WGS84, que se indican en el Cuadro No. 5.2-1, políticamente se ubica en el corregimiento de Puerto Caimito, distrito de La Chorrera, provincia de Panamá Oeste.

**Cuadro No. 5.2-1  
Coordenadas del polígono**

<b>Este</b>	<b>Norte</b>
<b>17 P 636082.87</b>	981152.66
<b>17 P 636074.32</b>	981107.22
<b>17 P 636160.33</b>	981092.04
<b>17 P 636169.36</b>	981137.41

Mapa de localización Regional del Proyecto.1:50,000, Ver Anexo No. 3.

### **5.3 LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS Y AMBIENTALES QUE REGULAN EL SECTOR Y EL PROYECTO**

Debido a que la actividad propuesta para el desarrollo del proyecto está incluida en la lista del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por el Decreto Ejecutivo Nº 975

de 23 de agosto de 2012 y por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019, se procedió a la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

La normativa general legal aplicable al mismo trata sobre aguas residuales, disposición de desechos sólidos durante las etapas de construcción y operación, y en forma más amplia toda la normativa ambiental que regula los procesos de construcción que puedan afectar el entorno ambiental.

**¶ *Ley General del Ambiente, Ley 41:***

En cuyo Título IV, Capítulo II artículos 23 al 31 enuncia todos los requerimiento del proceso de Evaluación Ambiental a la hora de aprobarse la ejecución de un proyecto específico. Dado que el proyecto cae dentro de una de las categorías. Esta norma es de aplicación general y guarda relación con el cumplimiento ambiental de toda actividad que pueda generar un impacto ambiental.

**¶ *Decreto Ejecutivo 123 de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 2011 por el Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012 y por el Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019:***

Al tenor de lo preceptuado en este Decreto, en su título II, Artículo 16 se incluye la lista de las actividades que han de requerir un Estudio de Impacto Ambiental, siendo aplicable al desarrollo de este proyecto en cuanto a la parte de construcción de la infraestructura.

**¶ *Normas Ambientales de Calidad de Aguas Residuales y Lodos:***

El proyecto se acogerá a lo preceptuado en la norma DGNTI-COPANIT 35 – 2000 AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS.".

- ¶ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000.** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruido. Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.
- ¶ **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000.** Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se generen vibraciones. Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999.
- ¶ **RESOLUCIÓN AG-0466-2002**  
“POR LA CUAL SE ESTABLECEN LOS REQUISITOS PARA LAS SOLICITUDES DE PERMISOS O CONCESIONES PARA DESCARGAS DE AGUAS USADAS O RESIDUALES”. Esta resolución establecidos requisitos para solicitar el permiso de descarga de las aguas residuales.
- ¶ **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.** Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
- ¶ **Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004.** Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.  
Todas estas últimas tres normas regulan las condiciones ambientales, de seguridad, ruido, higiene para el cumplimiento y desarrollo de las actividades en la etapa de construcción y operación de este proyecto.
- ¶ **Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario.**

Esta norma sólo aplicará para la etapa de construcción y operación por las implicancias que tiene en el cumplimiento sanitario de la obra.

- ¶ ***Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de Trabajo: Libro II. Riesgos Profesionales.***

Este decreto aplicará para los accidentes y riesgos laborales de los trabajadores particularmente en la etapa de construcción.

- ¶ ***Ley N° 6 de 1 de febrero de 2006. Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.***

Esta norma regula todo lo relacionado al urbanismo y ordenamiento de todo uso de suelo en el país.

## **5.4 Descripción de las Fases del Proyecto, obra o actividad**

Se reconocen cuatro fases para la ejecución de este proyecto, a saber: planificación, construcción, operación y abandono, las cuales se describen a continuación:

### **5.4.1 Planificación**

En esta etapa se preparan los planos, se inician los trámites de las solicitudes de los permisos correspondientes, se contratará la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental hasta su aprobación, se escoge a la empresa constructora y se plantea el inicio de la construcción ya con los permisos correspondientes tramitados. Esta etapa se mantiene vigente por un período mientras se hacen los ajustes pertinentes a la ejecución del proyecto.

#### **5.4.2 Construcción**

En esta etapa iniciará con las obras preparatorias para la construcción como el marcado del terreno, ubicación de sitios para doblar acero, guardar herramientas y materia prima, etc. Las actividades que se pretenden desarrollar son las siguientes:

- a. Acondicionamiento del terreno, movimiento de suelo.
- b. Demarcación del terreno.
- c. Instalación del sistema de alcantarillado pluvial y sanitario
- d. Construcción de las torres según se avance.
- e. Construcción de la planta de tratamientos de las aguas residuales.
- f. Instalación de los diferentes sistemas: eléctrico, de detección de incendios, agua potable, tuberías sanitarias, etc.
- g. Acabados varios, señalización vial interna.
- h. Prueba de los diferentes sistemas.

#### **5.4.3 Operación**

Su inicio queda marcado por la recepción del trámite para la obtención del permiso de ocupación de los apartamentos para que sean habitados.

La operación de las torres iniciará cuando se entregue el permiso de ocupación otorgado por las autoridades correspondientes.

#### **5.4.4 Abandono**

A pesar de que en este documento se contempla esta etapa, no se prevé el abandono de las instalaciones. Por el tipo de construcción se implementará un plan de mantenimiento de las infraestructuras y se estima un tiempo de vida útil no menor de 50 años.

## **5.5 Infraestructura a Desarrollar y Equipo a Utilizar**

La infraestructura a desarrollar consisten en la construcción de cuatro (4) torres de apartamentos de planta baja y cuatro pisos, contemplando cuatro apartamentos por nivel para totalizar ochenta (80) apartamentos, una planta de tratamiento de las aguas residuales, un tanque de agua para mantenerlo de reserva en el caso de incendios, una calle de acceso de dos vías (una en cada sentido), veintinueve estacionamientos, área verde que representa el más del 21% del área a desarrollar. El proyecto mantendrá un áreas comunes y demás facilidades inherentes al mismo.

Las aguas residuales deberán cumplir con la Norma DGNTI-COPANIT 35 – 2000 AGUA. "DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS".

Para la construcción de las infraestructuras se realizará un movimiento de tierra de aproximadamente tres mil metros cúbicos ( $3,000 \text{ m}^3$ ); además se utilizarán diferentes tipos de equipos y herramientas, tales como camiones, mezcladores de concreto, retroexcavadoras, andamios, formaletas, equipo de soldadura, compresores de aires, tractores, palas mecánicas, retroexcavadoras, etc.

## **5.6 Necesidades de Insumos Durante la Construcción/Ejecución y Operación**

Para la ejecución de este proyecto se requerirán agregados (piedra, arena), cemento, bloques, acero de refuerzo, madera, aluminio, PVC, combustible, otros materiales de construcción y acabados, los cuales serán adquiridos en el mercado local.

Para poder iniciar la etapa de operación se requerirán los servicios básicos de agua, electricidad, telefonía.

### **5.6.1 Necesidades de Servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)**

El agua para las fases de construcción y operación del proyecto será abastecida por el IDAAN.

El proyecto se abastecerá de energía eléctrica a través de la empresa Naturgy.

Las aguas servidas generadas en las fases de construcción del proyecto, serán tratadas mediante letrinas portátiles que se alquilarán mientras dure la etapa de construcción.

Durante la operación del proyecto las aguas servidas serán dirigidas la planta de tratamientos a construir y deben cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35 – 2000 AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRANEAS."

El acceso al proyecto puede darse por la entrada de la urbanización Aires del Campo y llegando a la primera rotonda se dobla a la derecha e inmediatamente se sale de la urbanización y queda en el polígono. Hay otro acceso por la vía que conduce a Puerto Caimito se accede por una carretera de piedra al lote del terreno.

Existen diferentes rutas del transporte público colectivo, que permiten acceso al área donde se pretende desarrollar el proyecto. Todo transporte que venga del interior del país y pase por la autopista Arraiján La Chorrera en la parada del antiguo peaje/control vehicular puede acceder al proyecto. El transporte selectivo puede ser usado igualmente.

### **5.6.2 Mano de Obra (durante la construcción y operación) empleos directos en indirectos.**

La mano de obra a contratar durante la etapa de construcción será de cincuenta (50) trabajadores. Se espera poder ejecutar este proyecto en un período de 18 meses aproximadamente.

En materia de especialidades se requerirá: albañiles, carpinteros, fontaneros, electricistas, soldadores, pintores, ayudantes generales, seguridad, administrativos, ingeniero civil, etc. Por el tipo de construcción las obras serán dirigidas por un ingeniero civil con la idoneidad respectiva.

Para la ejecución de este proyecto se laborará en un horario diurno de lunes a sábado. No se requiere la construcción de campamentos; se habilitará un área para el depósito del material de construcción y herramientas, que luego será desmantelada.

Para iniciar la ejecución del proyecto, se dispondrá dentro del área del mismo de una oficina la cual pudiera ser habilitada y acondicionada con techo y paredes de zinc o simplemente contenedores adecuados.

La mano de obra requerida durante la etapa de operación será de aproximadamente dos (2) personas las que se dedicarán principalmente a las áreas de mantenimiento y limpieza de las áreas comunes y de la planta de tratamiento.

### **5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases**

El manejo y disposición de los desechos en sus diferentes estados es la siguiente:

### **5.7.1 Sólidos**

En la etapa de construcción los desechos sólidos generados serán depositados en tanques utilizados para tal fin, para luego ser transportados al vertedero autorizado.

Durante la etapa de operación el proyecto mantendrá una tinaquera de acuerdo con las indicaciones que den las autoridades correspondientes, de dónde serán trasladados los desechos sólidos hacia el vertedero de autorizado.

### **5.7.2 Líquidos**

El agua residual generada durante la etapa de construcción será tratada a través de letrinas portátiles. Se contratará a una empresa que brinde los servicios de alquiler y limpieza de los sanitarios portátiles.

En la etapa de operación este proyecto dirigirá las aguas residuales la planta de tratamiento que se construirá. La descarga de las aguas debe cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35 – 2000 AGUA. DESCARGA DE EFLUENTES LÍQUIDOS DIRECTAMENTE A CUERPOS Y MASAS DE AGUA SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS."

### **5.7.3 Gaseosos**

Este es un proyecto de una dimensión pequeña. Desechos gaseosos pudieran generarse durante la etapa de construcción, en lo concerniente a la movilización de equipos. De ser este el caso, son gases provenientes de la combustión de los motores. El promotor del proyecto exigirá al contratista que tiene que cumplir con el mantenimiento de los motores de combustión interna.

En la etapa de operación no se generarán desechos gaseosos, este proyecto no incluye sistema auxiliar de energía eléctrica.

## **5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo**

La finca involucrada en el desarrollo de este proyecto ya cuentan con una zonificación RBS (Residencial de Bono Solidario).

## **5.9 Monto Global de la Inversión**

El monto global de la inversión está estimado en B/.900,000.00

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

En términos generales el área del proyecto está totalmente impactada, en donde se muestra modificaciones al ambiente físico. Aparentemente al construir la barriada vecina se depositaron materiales de relleno (rocas y suelo) que no eran necesarios en ese proyecto.

### **6.1 Caracterización del Suelo**

El suelo en el polígono donde se pretende desarrollar es ligeramente plano, pequeñas pendientes o desnivel del suelo hacia la parte trasera. La coloración a la vista es pardo rojiza. El setenta (25%) está cubierto de gramíneas y el restante está conformado por rastrojo y gramíneas combinadas dado el hecho que el polígono fue utilizado muchos años atrás como sitio de pastoreo de ganado.



*Foto No. 6.1-1: Coloración del suelo en el proyecto.*

### **6.1.1 La Descripción del Uso del Suelo**

El suelo en estos momentos muestra abandono debido a la falta de limpieza en sus partes internas, salvo la colindancia con las primeras residencias que limpiaban parte del mismo por motivos de seguridad.



**Foto No. 6.2.2-1. Polígono del proyecto.**

### **6.1.2 Deslinde de la Propiedad**

Los colindantes del proyecto son los siguientes:

**Norte:** Urbanización Aires del Campo

**Sur:** Quebrada sin Nombre

**Este:** Calle sin Nombre

**Oeste:** Finca 133430(F).

## 6.2 Topografía

La topografía del área donde se pretende desarrollar este proyecto ha sido modificada, es plana en la parte frontal y mantiene una leve depresión hacia la parte trasera en la que se desarrollará este proyecto, hacia la colindancia con la quebrada mantiene una pendiente suave.



*Foto No. 6.3-1 Topografía del terreno del proyecto*

## 6.3 Hidroología

Colindando con el polígono del proyecto pasa la quebrada sin nombre, con un ancho aproximado de dos (2) metros y una base de 0.75 metros, misma que mantiene poco flujo, ya que su nacimiento es a pocos cientos de metros del sitio del proyecto. A lo largo del recorrido de la misma como colindante de este proyecto mantiene una cobertura vegetal consistente en gramíneas y árboles dispersos y un sotobosque

producto de la invasión de nuevas especies. El proyecto mantendrá la servidumbre de la misma

### **6.3.1 Calidad de las Aguas Superficiales**

Dada la construcción estimada en un período de dieciocho meses, el promotor previo al inicio de la descarga de las aguas residuales deberá realizar el análisis de la calidad de la misma, ya que al momento del levantamiento de la información de campo el flujo era mínimo, notándose descargas sin tratamiento de aguas.

Lo anterior lleva a indicar que la calidad del agua en estos momentos se ve afectada por la descarga de aguas residuales sin tratamiento.

## **6.4 Calidad del Aire**

La calidad del aire del área del proyecto es buena, hay poca circulación de vehículos. El proyecto se encuentra a escasos trescientos metros de la autopista Arraiján La chorrera y esta sería la principal fuente de afectación. Más lejos y un poquito más alto que el proyecto hay un molino de arroz.

### **6.4.1 Ruido**

Este proyecto está ubicado en dónde los ruidos del tráfico serían la principal perturbación que se pudiera encontrar y durante la construcción de la edificación pudieran aumentar.

#### **6.4.2 Olores**

No hay fuentes de contaminación que generen malos olores u ofensivos dentro del área del proyecto, sin embargo.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

Este polígono mantiene una mezcla de vegetación en el que podemos encontrar gramíneas y un rastrojo en formación producto de la falta o abandono de la propiedad.

### **7.1 Características de la Flora**

Dentro del lote dónde se pretende desarrollar el proyecto se puede indicar que las gramíneas ocupan el 25% (mil metros cuadrados aproximadamente) producto que en partes se le daba mantenimiento continuo (güiras) mientras que otras área se le tenía en estado de “abandono”. La otra área está conformada por un bosque secundario joven (rastrojo), ya que en principio esas áreas eran utilizadas como potreros, por lo cual en alguno partes de este terreno se observó arboles aislados de diámetros mayores a los 30 cm, y la presencia de especies pioneras tales como Cecropia peltata, Xylopia aromatic a y frustescens. Por otro lado; si bien es cierto, que en algunas áreas de este polígono se observó un tipo de cobertura algo más desarrollada, es propio, ya que en la parte posterior, dicho terreno colinda con una quebrada y que los dueños desde el primer momento en que adquirieron esta propiedad decidieron dejarlo tal como estaba y conservar el bosque de galería sin ningún tipo de intervención humana hasta donde fuera posible.



**Foto No. 7.1-1.Vista general de la vegetación, parte interna**



**Foto No. 7.1-2.Vegetación parte externa**

### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)**

Con la finalidad de conocer el componente biológico del sitio del proyecto se hizo un inventario de las especies presentes en el polígono.

Se identifican 28 especies, las cuales pertenecen a 9 familias. En el Cuadro No. 7.1.1-1 LISTADO DE ESPECIES INVENTARIADAS, se presenta la identificación y número de individuos por especie.

**Cuadro No. 7.1.1-1**  
**LISTADO DE ESPECIES INVENTARIADAS**

NÚMERO DE ESPECIES	FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO
2	Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>
1	Tiliáceas	<i>Apeiba tibourbou</i>
1	Annonacea	<i>Xylopia aromática</i>
5	Annonacea	<i>Xylopia frutescens</i>
2	Bixaceae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>
4	Fabaceae	<i>Hymenaea courbaril</i>
4	Araliacea	<i>Dendropanax arboreus</i>
1	Malvaceae	<i>Luehea seemannii</i>
1	Sapotacea	<i>Chrysophyllum cainito</i>
1	Combretacea	<i>Terminalia amazonia</i>
1	Araliacea	<i>Schefflera morototoni</i>
1	Fabaceae	<i>Cassia moschata</i>
2	Annonacea	<i>Annona purpurea</i>
2	Fabaceae	<i>Inga mucuna</i>

En el Cuadro No. 7.1.1-2 RESULTADOS DEL INVENTARIO FORESTAL, se muestra el nombre común y científico de cada especie inventariada, lo mismo que los datos correspondientes.

**CUADRO No. 7.1.1-2**  
**RESULTADOS DEL INVENTARIO FORESTAL.**

Árbol N°	Nombre Científico	Nombre Común	DAP (metros)	H.C	H.T	Vol. (M <sup>3</sup> )	Cantidad	Total
1	Genipa americana	Jagua	0.10	1.5	5	0.0071	1	0.0071
2	Apeiba tibourbou	Cortezo	0.10	3	15	0.0141	1	0.0141
3	Xylopia aromaticaria	Malagueto Macho	0.14	4	8	0.0369	1	0.0369
4	Cochlospermum vitifolium	Poro Poro	0.19	4	8	0.0608	1	0.0680
5	Cochlospermum vitifolium	Poro Poro	0.20	4	8	0.0754	1	0.0754
6	Hymenaea courbaril	Algarrobo	0.30	4	13	0.1696	1	0.1696
7	Dendropanax arboreus	Jamaico	0.25	3.5	12	0.1031	1	0.1031
8	Hymenaea courbaril	Algarrobo	0.40	3.5	13	0.2639	1	0.2639
9	Hymenaea courbaril	<b>Algarrobo</b>	0.32	1.5	13	0.0724	1	0.0724
10	Luehea seemannii	Guácimo	0.27	4	16	0.1374	1	0.1374
11	Chrysophyllum cainito	Caimito	0.14	1.5	6	0.0139	1	0.0139
12	Xylopia frutescens	Malagueto Hembra	0.15	2	5	0.0212	1	0.0212
13	Xylopia frutescens	Malagueto Hembra	0.12	4	6	0.0271	1	0.0271
14	Terminalia amazonica	Amarillo	0.40	2	20	0.1508	1	0.1508
15	Dendropanax arboreus	Jamaico	0.30	4	18	0.1696	1	0.1696
16	Schefflera morototoni	Guarumo de Pava	0.13	6	13	0.0478	1	0.0478
17	Xylopia frutescens	Malagueto Hembra	0.22	4	13	0.0912	1	0.0912
18	Xylopia frutescens	Malagueto Hembra	0.10	4	8	0.0188	1	0.0188
19	Cassia moschata	Cañafistula	0.45	4	20	0.3817	1	0.3817
20	Annona purpurea	Toreta	0.20	2.5	15	0.0471	1	0.0471
21	Annona purpurea	Toreta	0.20	4	12	0.0754	1	0.0754
22	Dendropanax arboreus	Jamaico	0.20	5	12	0.0942	1	0.0942
23	Xylopia frutescens	Malagueto Hembra	0.20	4	13	0.0754	3	0.2262
24	Dendropanax arboreus	Jamaico	0.30	3	13	0.1272	1	0.1272
25	Hymenaea courbaril	Algarrobo	0.55	5	25	0.7128	1	0.7128
26	Genipa americana	Jagua	0.15	2	6	0.0212	1	0.0212
27	Inga mucuna	Guaba peluda	0.20	4	11	0.0754	1	0.0754
28	Inga mucuna	Guaba peluda	0.14	2.5	7	0.0231	1	0.0230

Un análisis del resultado del inventario utilizando la flora existente, se puede indicar que la flora efectivamente fue intervenida y que el sitio fue utilizado y que desde años atrás ya estaba intervenido.

## 7.2 Características de la Fauna

Al momento de la inspección de campo, no se observó fauna silvestre en el área del proyecto. Es preciso anotar que el entorno ambiental está fuertemente intervenido; no obstante por referencia los vecinos si indican que ocasionalmente se acercan ardillas. En cuanto a aves indican de azulejos, pechi amarillo, tortolitas. Han encontrado culebras pero no identifican la especie.

Los mamíferos y aves informadas (salvo las serpientes) son especies que tienen un amplio rango de existencia y cualquier afectación se desplazan sin necesidad de ser capturadas.

En conclusión se indica que no se observaron especies de mamíferos y reptiles. No existen especies animales en vías de extinción u otras categorías de protección que habiten en el terreno por la propia condición del mismo.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El sitio próximo al proyecto está caracterizado por ser un área colindante con una barriada. El sitio mismo solo cuenta con los servicios individuales de energía eléctrica, agua potable, a pesar que el área se encuentra en la periferia de la ciudad de La Chorrera. El promotor para su desarrollo deberá adecuar los servicios señalados. etc.

### **8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes**

El uso de la tierra en el entorno es básicamente residencial y se perfila para este uso. Un poco más alejado tenemos la existencia de plantas procesadoras de alimentos, talleres de equipos, locales comerciales, etc.



**Foto No. 8.1-1: vista de las viviendas frente al lote.**

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

El plan de comunicación consistió en realizar encuestas y entregar volantes en el área de influencia del proyecto, a las personas se les explicó en primer lugar en qué consistía el proyecto. Vale la pena indicar que la mayoría de los encuestados viven en apartamentos alquilados, son extranjeros y no querían que se les tomara fotos, lo mismo que el personal que trabaja en los locales comerciales aledaños. Otra característica es que los edificios colindantes son igualmente PH y no se puede acceder al mismo y al llamar por el intercomunicador decían que no tenían tiempo para atender encuestas. Para este tipo de edificios se dejaban volantes en las puertas de acceso. Como evidencia se muestran las fotos No. 8.2-1 a la 8.2-4.



Foto No. 8.2-1. Persona encuestada.

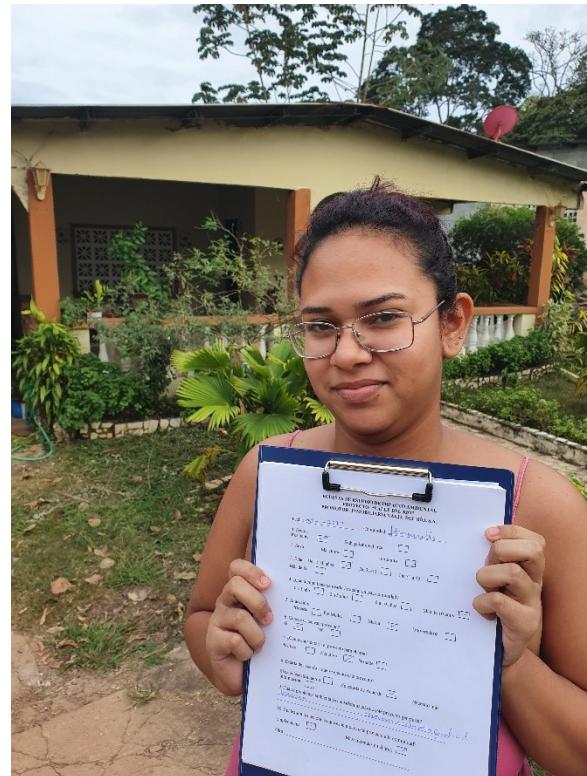


Foto No. 8.2-2. Vecina encuestada.



Foto No. 8.2-3. Vecino encuestado.



Foto No. 8.2-4: Persona encuestada.



Foto No. 8.2-5: Persona encuestada.



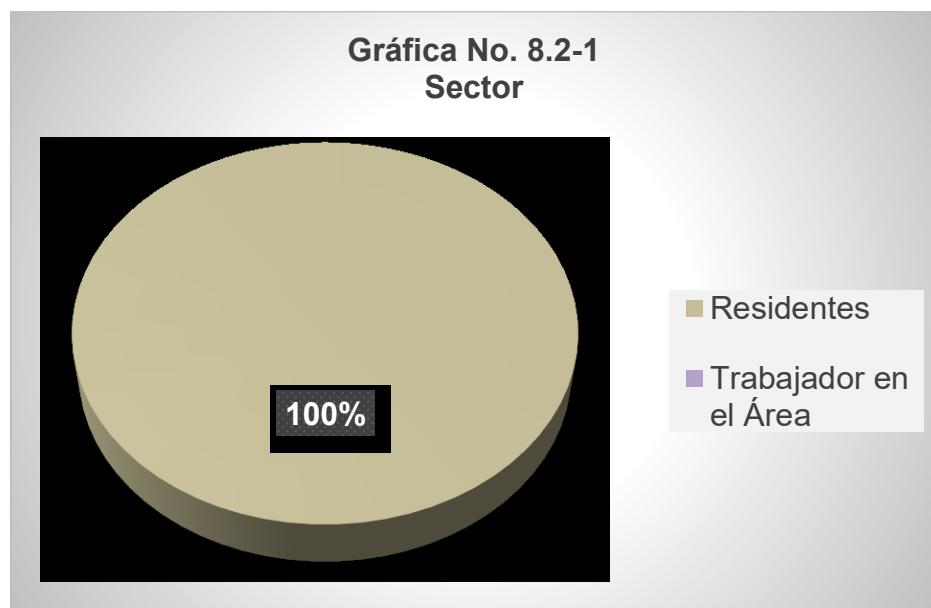
Foto No. 8.2-6: Persona encuestada



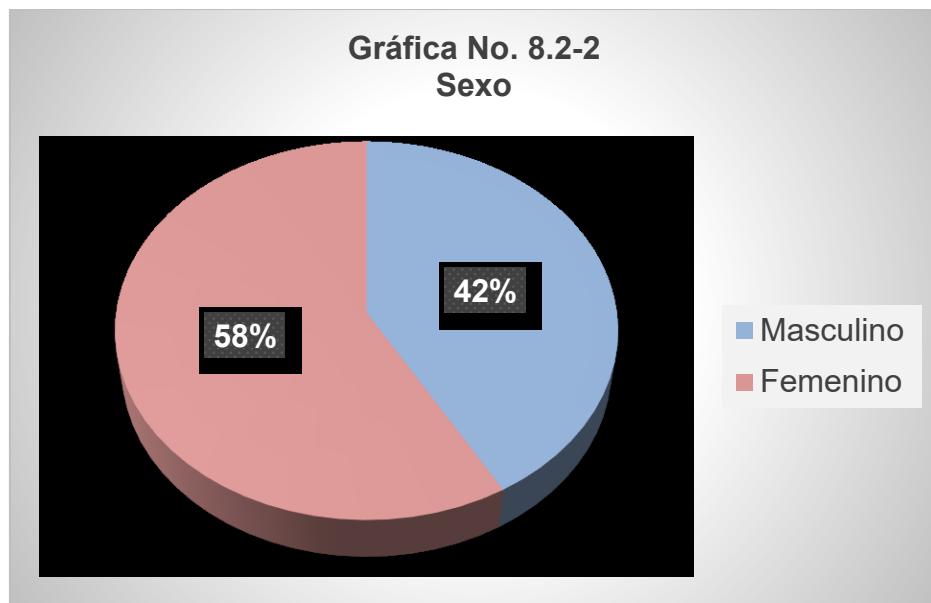
Foto No. 8.2-7: Persona encuestada

Las encuestas y la distribución de las volantes fueron hechas el día 20 de enero de 2020 en residencias colindantes y cercanas al área de ejecución del proyecto. Como metodología para las encuestas se explicó brevemente en qué consistía el proyecto para luego aplicar la encuesta, se mencionaron algunas medidas que se implementarán para minimizar los impactos que se puedan generar en las diferentes etapas del proyecto.

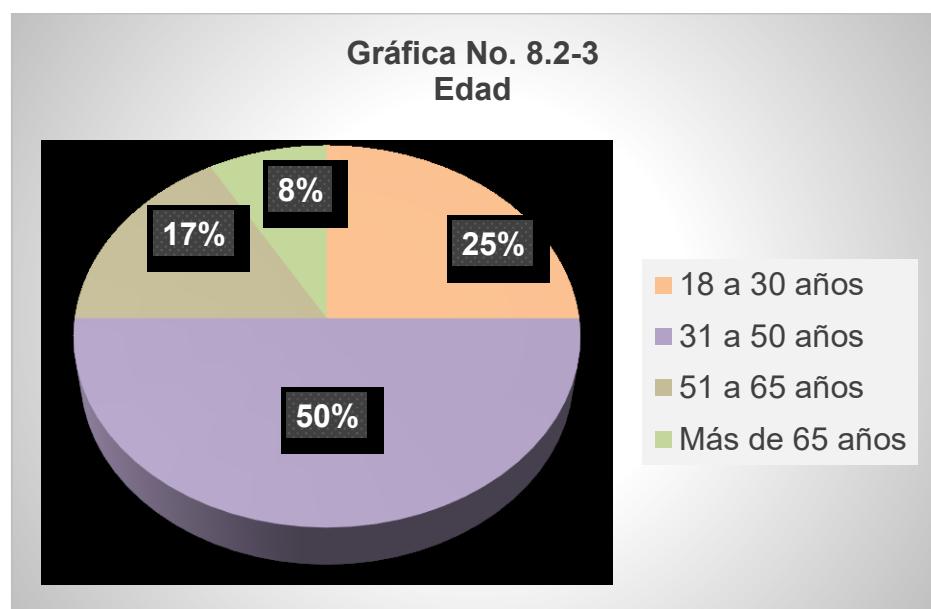
Del análisis de las encuestas, se puede indicar que en la Gráfica No. 8.2-1 que el 100% de los encuestados son residentes del área cercana al proyecto.



En la Gráfica No. 8.2-2, se muestra que el 58 % de los encuestados son del sexo femenino y el restante 42% son del sexo masculino.

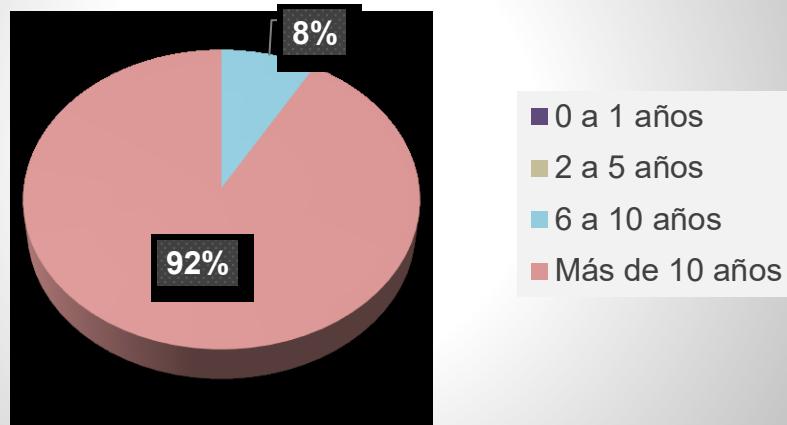


La Gráfica No. 8.2-3 nos muestra la edad de los encuestados, reflejando que el 25% cuenta entre los 18 a 30 años de edad, un 50% está en el rango de 31 a 50 años, un 17% de 51 a 65 años y un 8% mayor de 65 años de edad.

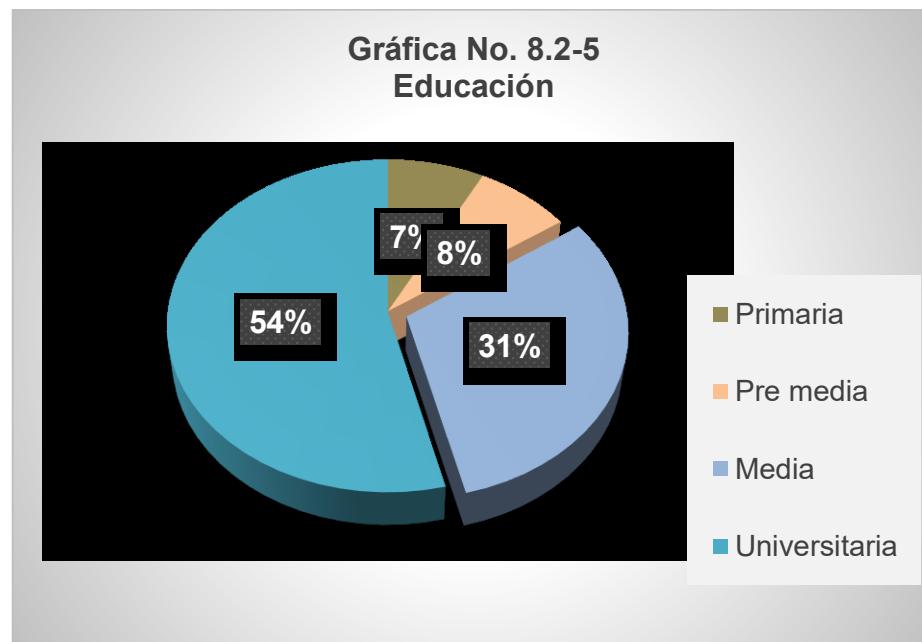


En la Gráfica No. 8.2-4, relacionada al tiempo de residir o de trabajar en el área, un 8% de los encuestados indicó que tiene de residir en el área de 6 a 10 años y el restante 92% indicó resider más de 10 años.

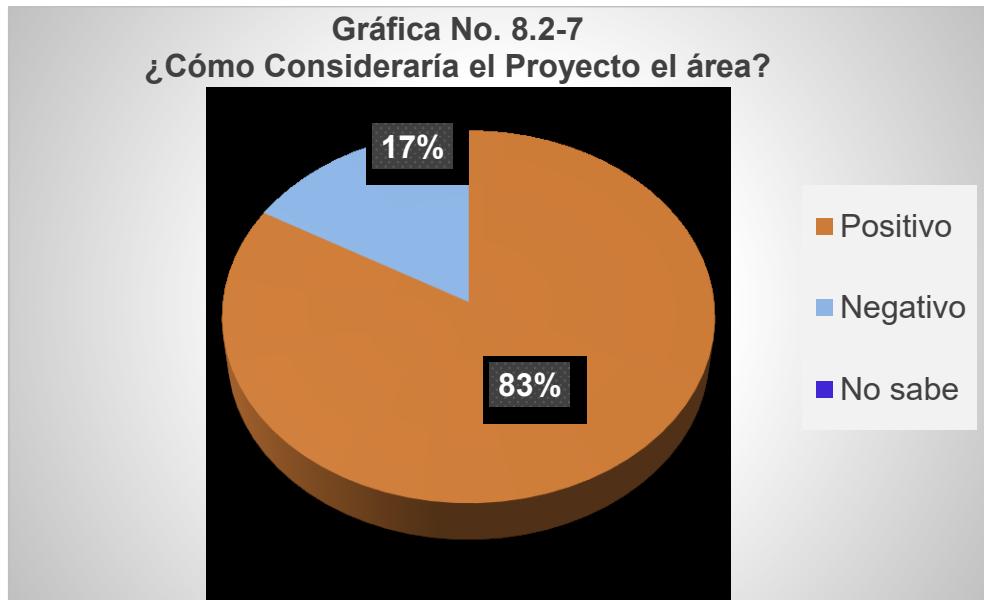
**Gráfica No. 8.2-4**  
**Tiempo de Residencia/Trabajo**



Como un último aspecto en cuanto al conocimiento sobre los aspectos sociales del encuestado, se preguntó sobre su escolaridad. En este aspecto la Gráfica No 8.2-5 muestra que un 7% cuenta con educación primaria, un 8% con Perimedia, un 31% con educación media y el 54% cuenta con educación de un nivel universitario.



Seguidamente se procede a profundizar en el tema específico del conocimiento del proyecto. En la Gráfica No. 8.2-6, a la pregunta Conoce Usted este proyecto?, el 100% indicó que si conocía el proyecto.



A la pregunta directa ¿Cómo considera el proyecto para el área?, el 83% de los encuestados lo consideraron positivo y el restante 17% lo consideraron como negativo. La Gráfica No. 8.2-7 muestra esos resultados.

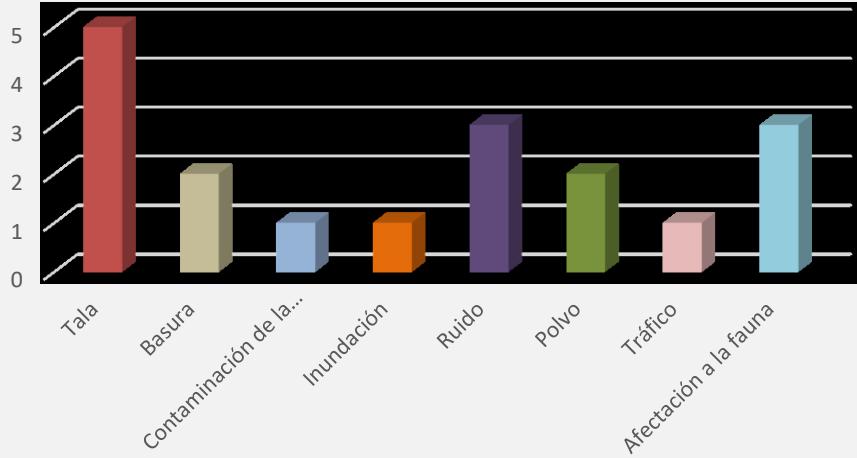
El 83% de los encuestados consideró que SI ESTARÍA DE ACUERDO a que se ejecute ese proyecto, mientras que el 17% de los encuestados indicó que NO esta de acuerdo a la ejecución del proyecto. En la Gráfica No. 8.2-8 se muestran esos resultados.



El siguiente grupo de preguntas, está relacionada a ver cuál es la percepción de los encuestados en cuanto a los problemas ambientales que pudiera generar este proyecto.

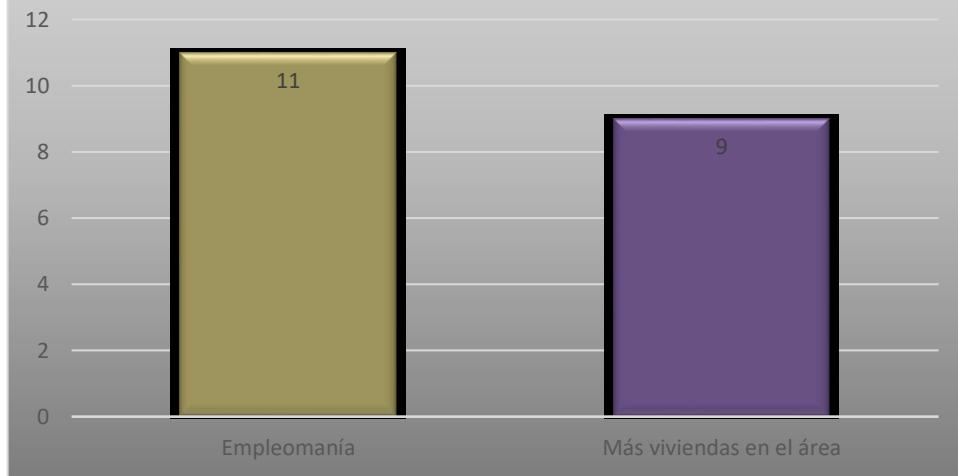
La pregunta N° 9 de la encuesta, solicitaba que se identificaran cuáles problemas ambientales considera el encuestado que este proyecto causaría o generaría. Sobre ese aspecto la mayoría identifica que como unos de los problemas ambientales que pudiera causar el desarrollo del proyecto es la generación polvo, el ruido, el tráfico y la tala de árboles, la afectación de la fauna, etc.. El promotor del proyecto deberá implementar medidas adecuadas para mitigar esos impactos ambientales potenciales. La Gráfica No. 8.2-9, muestra los resultados.

**Gráfica No. 8.2-9**  
**Problemas ambientales generados por el proyecto**



En cuanto a los beneficios que pudiera dar este proyecto en el aspecto social, está la generación de empleos temporales y permanentes y más viviendas en el área. La Gráfica No. 8.2-10 muestra los resultados.

**Gráfica No. 8.2-10**  
**Beneficios**



Vale indicar que las viviendas en el área fuera de la urbanización son individuales, y hay un grupo familiar que ocupa una porción de tierra un poco más grande en el que habitan y ven positivo la ejecución del proyecto.

### **8.3 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales**

Dentro del sitio del proyecto, así como en sus alrededores cercanos no se han presentado o reportado sitios históricos y/o culturales. Tal como se ha indicado el área del proyecto ha sido perturbada. Para el desarrollo de este proyecto se removerá suelo y se hará un relleno. El promotor del proyecto, independientemente de la perturbación dada en el sitio se compromete a trabajar de manera tal que de encontrarse algún resto arqueológico se procederá con los servicios de un profesional idóneo a la investigación pertinente y se informará a la autoridad competente (INAC).



Foto No. 8.3-1. Evidencia de la remoción del suelo.

### **8.4 Descripción del Paisaje**

El paisaje del área colindante a sitio para el desarrollo del proyecto corresponde a un paisaje de área urbana evidenciado por la presencia de casas, edificios residenciales,

viviendas unifamiliares, sistemas de alcantarillado sanitario y pluvial; sin embargo, el lote del proyecto mantiene una cobertura vegetal ya identificada.

Vista del paisaje próximo al área del proyecto, la foto N° 8.4-1 muestra lo indicado.



Foto 8.4-1: Residencias unifamiliares, línea eléctrica.

## **9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS**

La identificación de los impactos ambientales que pudiera generar este proyecto se desarrollan en este capítulo.

### **9.1 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.**

En la Tabla No.9.1-1 se presenta el análisis de los impactos ambientales en los que se determina su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad.

**Tabla N° 9.1-1**  
**Identificación de Impactos Ambientales y sociales específicos**

ELEMENTO AMBIENTAL/SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
1. Recurso Hídrico	Descarga aguas residuales no tratadas.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Disminución de la calidad del agua por el traslado de partículas de suelo.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
2. Suelo	Afectación por acumulación de desechos sólidos y líquidos.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
	Traslado de partículas de suelo fuera del proyecto.	Negativo	No significativo	Baja	Alto	Local	Temporal	Reversible
3.Clima	No hay impacto							
4.Aire	Partículas de suelo en suspensión.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Aumento de los niveles de ruido.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible
	Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Reversible

ELEMENTO AMBIENTAL/SOCIAL	IMPACTO AMBIENTAL	CARACTER	GRADO DE PERTURBACION	IMPORTANCIA AMBIENTAL	RIESGO DE OCURRENCIA	EXTENSION DE AREA	DURACION	REVERSIBILIDAD
5. Vegetación	Pérdida de la cobertura vegetal.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Irreversible
6.Fauna	Ahuyentamiento de la fauna del sitio.	Negativo	No significativo	Baja	Bajo	Local	Temporal	Irreversible
7.Empleo	Nuevos empleos en la fase de construcción y operación.	Positivo	Significativo	Medio	Alto	Local	Temporal	Reversible
8.Economía	Incremento de la economía por inversión en el proyecto.	Positivo	Significativo	Media	Alto	Local	Temporal	Irreversible
	Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores	Positivo	Significativo	Media	Alto	Local	Temporal	Irreversible
9.Servicios	Incremento de la demanda de servicios básicos	Negativo	Significativo	Media	Medio	Local	Permanente	Irreversible
10. Tráfico vehicular	Aumento riesgo de accidentes vehiculares	Negativo	No significativo	Media	Alto	Local	Permanente	Irreversible

## **9.2 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la comunidad producidos por el proyecto**

En seguimiento al análisis e identificación de los impactos ambientales los impactos sociales que generará el desarrollo del proyecto.

Se identifican cinco (5) impactos sociales y económicos a saber:

- ▣ Nuevos empleos en la fase de construcción y operación.
- ▣ Incremento de la economía por inversión en el proyecto.
- ▣ Dinamización en la compra de Insumos y pagos de salarios a los trabajadores
- ▣ Incremento de la demanda de servicios básicos
- ▣ Aumento del riesgo de accidentes vehiculares

Los tres (3) primeros impactos sociales y económicos identificados son impactos positivos y dos siguientes son impactos negativos no significativos.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El plan de manejo ambiental de este proyecto se centra en el cumplimiento ambiental para la ejecución de este proyecto. a continuación se desarrolla de acuerdo con los requerimientos de la norma.

### **10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas frente a cada impacto ambiental.**

De acuerdo con los impactos ambientales esperados, se desarrollan las medidas de mitigación específicas y se presentan en la Tabla No. 10.1-1.

**TABLA No. 10.1-1  
MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS, ENTE RESPONSABLE**

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>		
1. Descarga de aguas residuales no tratadas.	Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.	Promotor / contratista.
2. Disminución de la calidad del agua por el traslado de partículas de suelo.	Construir el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	Promotor / contratista.
	Tapar con un plástico el suelo excedente.	Promotor / contratista.
	Utilizar barreras muertas para el control de la erosión.	Promotor / contratista.
	Sembrar grama en los taludes.	Promotor / contratista.
3. Afectación por acumulación de	Colocar recipientes de metal (tanques de 55 galones) para la recolección de	Promotor / contratista.

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
desechos sólidos y líquidos	desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	Promotor / contratista.
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	Promotor / contratista.
	Recolección, transporte y disposición, de los desechos no reciclables para su reutilización (si aplica).	Promotor / contratista.
4. Traslado de partículas de suelo fuera del proyecto.	Mantener la vía limpia de sedimentos de tierra.	Promotor / contratista.
	Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.	Promotor / contratista.
5. Partículas de suelo en suspensión	Mantener el suelo húmedo en la época seca.	Promotor / contratista
	Cubrir con plástico el suelo excedente.	Promotor / contratista.
	Colocar mallas de contención en los sitios necesarios.	Promotor / contratista.
6. Aumento de los niveles de ruido	Mantener en buen estado los silenciadores del equipo utilizado en las actividades de construcción.	Promotor / contratista.
	Utilización de equipo de protección auditiva de acuerdo con la actividad.	Promotor / contratista.
	Apagar el equipo cuando no esté en uso.	Promotor / contratista.

<b>IMPACTO AMBIENTAL</b>	<b>MEDIDA ESPECÍFICA</b>	<b>ENTE RESPONSABLE</b>
7. Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	Promotor / contratista.
8. Pérdida de la cobertura vegetal.	Arborización, revegetar las áreas verdes.	Promotor / contratista.
	Engramar taludes y áreas públicas según corresponda.	Promotor / contratista.
	Sembrar plantas en el bosque de galería de la quebrada colindante.	Promotor / contratista.
9. Ahuyentamiento de la fauna del sitio.	Prohibir la captura de cualquier especie de fauna.	Promotor / contratista.
	Sembrar plantas frutales para alimentos de la fauna.	Promotor / contratista.
10. Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Mantener señalización de la entrada y salida de vehículos.	Promotor / contratista.
	Mantener un banderillero para el control de la entrada y salida de vehículos d y hacia el proyecto.	Promotor / contratista.
<b>OPERACIÓN</b>		
11. Afectación por acumulación de desechos sólidos y líquidos	Hacer los contratos respectivos con el ente responsable de retirar los desechos o con una empresa privada que preste los servicios correspondientes.	Nuevos propietarios.
	Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	Nuevos propietarios.
12. Descarga de agua residual sin tratamiento.	Las descargas deben cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.	Promotor / IDAAN
	Tramitar el permiso de descarga correspondiente.	Promotor / IDAAN

## **10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas**

Identificada la medida de mitigación en la Tabla No. 10.1-1, seguidamente se identificó el ente responsable del cumplimiento de la medida de mitigación correspondiente.

## **10.3 Monitoreo**

La actividad de monitoreo de las medidas de mitigación guardan responsabilidad en el promotor y el cumplimiento lo verificará la autoridad correspondiente. En la Tabla No. 10.3-1, se presenta el esquema de monitoreo que se propone para este proyecto.

**Tabla No. 10.3-1  
Monitoreo.**

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
<b>ETAPA DE CONSTRUCCIÓN</b>			
<b>FÍSICO</b>  Suelo	Monitoreo visual de las condiciones físicas del suelo (erosión, deslizamientos, etc.).	Realizar inspecciones constantes y ver si hay suelo descubierto para cubrirlo con plástico.	Semanal
	Monitoreo de existencia de posibles contaminantes (desechos sólidos).	Verificar la eliminación de desechos sólidos fuera del área del proyecto en un sitio autorizado.	Semanal

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
Aire	Verificación de partículas de suelo en suspensión (polvo).	Verificar que, con las actividades de eliminación de la vegetación, apertura de fundaciones, transporte, movimiento de maquinaria en el sitio del proyecto no se generen nubes de polvo.	Diaría / época seca.
	Verificar niveles de ruido	Monitorear los niveles de ruido.	A los 6 meses.
Agua	Verificar si hay traslado de partículas de suelo a la quebrada colindante	Aumentar el área de cobertura de plástico sobre el suelo.	Cada semana, época de lluvias.
<b>Biológico</b>  <b>Flora</b>	Estado de la servidumbre de la quebrada.	Especies existentes	Una vez al año
	Siembra de plantas	Plantas forestales y frutales	Una vez al finalizar la etapa.
<b>Fauna</b>	Que se cumpla con la prohibición de la caza de la fauna (en caso aparezca algún individuo).	Inspecciones y charlas al personal	Todas las semanas.
<b>SOCIO ECONÓMICO</b>  <b>Social</b>			
	Verificar la existencia de señalización externa de letreros de advertencia.	Verificar la existencia de letreros.	Cada mes

MEDIO AFECTADO	TIPO DE MONITOREO	PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.	PERIODICIDAD
<b>ETAPA DE OPERACIÓN</b>			
<b>FÍSICO</b> <b>Suelo.</b>	Generación de desechos sólidos	Verificar estado de la tinaquera y contrato de recolección.	Una vez al año.
<b>Agua</b>	Calidad del efluente de la planta de tratamientos	Analizar la calidad de agua que se descarga	Dos veces al año
	Verificar el permiso de descarga.	Control de documentación	Una vez al año

#### 10.4 Cronograma de Ejecución

El Cronograma de ejecución plantea el desarrollo de este proyecto en un término de dos años, se presenta en la Tabla No. 10.4-1, el cronograma de monitoreo de las medidas de mitigación.

**TABLA No. 10.4-1**  
**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.**

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diarío	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Añual
<b>CONSTRUCCIÓN</b>							
Descarga de aguas residuales no tratadas.	Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.	X					
Disminución de la calidad del agua por el traslado de partículas de suelo.	Construir el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.				X		
	Tapar con un plástico el suelo excedente.		X				
	Utilizar barreras muertas para el control de la erosión.		X				
	Sembrar grama en los taludes.					X	
Afectación por la acumulación de desechos	Colocar recipientes de metal (tanques de 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	X					
	Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.		X				
	Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.				X		

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	Recolección, transporte y disposición, de los desechos no reciclables para su reutilización (si aplica).			X			
Traslado de partículas de suelo fuera del proyecto.	Mantener la vía limpia de sedimentos de tierra.	X					
	Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.	X					
Partículas de suelo suspensión	Mantener el suelo húmedo en la época seca.	X					
	Cubrir con plástico el suelo excedente	X					
	Colocar mallas de contención en el frente del lote.			X			
Aumento de los niveles de ruido.	Mantener en buen estado los silenciadores del equipo utilizado en las actividades de construcción.				X		
	Utilización de equipo de protección auditiva de acuerdo con la actividad.	X					
	Apagar el equipo cuando no esté en uso.	X					
Disminución de la calidad del aire por las emisiones de los vehículos y demás equipos.	Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	X					

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
Pérdida de la cobertura vegetal.	Arborización, revegetar las áreas verdes.						X
	Engramar taludes y áreas públicas según corresponda.					X	
	Sembrar plantas en el bosque de galería de la quebrada colindante.						X
Ahuyentamiento de la fauna del sitio.	Prohibir la captura de cualquier especie de fauna.	X					
	Sembrar plantas frutales para alimentos de la fauna.						X
Aumento del riesgo de accidentes vehiculares	Mantener señalización de la entrada y salida de vehículos.	X					
	Mantener un banderillero para el control de la entrada y salida de vehículos d y hacia el proyecto.	X					
<b>OPERACIÓN</b>							
Afectación por acumulación de desechos sólidos y líquidos.	Hacer los contratos respectivos con el ente responsable de retirar los desechos o con una empresa privada que preste los servicios correspondientes.						X
	Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	X					
Descarga de agua residual al alcantarillado	Las descargas deben cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.					X	

IMPACTO AMBIENTAL ESPECÍFICO	MEDIDA DE MITIGACIÓN.	Frecuencia de monitoreo					
		Diario	Semanal	Quincenal	Mensual	Semestral	Anual
	Tramitar el permiso de descarga correspondiente.						X

## 10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Para el desarrollo de este proyecto no se hace necesario la reubicación de fauna y flora ya que como se ha indicado no se observó fauna en el área del proyecto. No obstante, es necesario en las charlas que se dan al personal insistir en mencionar la prohibición a la captura de cualquier especie de fauna y que en el caso de hallazgo se debe llamar a un biólogo/zoólogo de inmediato, para que se proceda de acuerdo con la norma.

## 10.6 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos de la gestión ambiental van en función de las medidas de mitigación que debe aplicar el promotor durante la etapa de construcción y de operación.

**Tabla No. 10.6-1  
Costos de la Gestión ambiental.**

ACTIVIDAD	COSTO
Contratar sanitarios portátiles a una empresa especializada.	1,500.00
Construir el proyecto tomando en cuenta la escorrentía natural del agua.	*
Tapar con un plástico el suelo excedente.	150.00
Utilizar barreras muertas para el control de la erosión.	250.00
Sembrar grama en los taludes.	2,000.00

ACTIVIDAD	COSTO
Colocar recipientes de metal (tanques de 55 galones) para la recolección de desechos sólidos de tipo doméstico, producto del consumo de alimentos por parte de los trabajadores en la etapa de construcción.	100.00
Recolección, transporte y disposición de los desechos de tipo doméstico.	1,500.00
Establecer un área de acopio para los desechos de construcción, para su re-uso, reciclaje o disposición final.	100.00
Recolección, transporte y disposición, de los desechos no reciclables para su reutilización (si aplica).	150.00
Mantener la vía limpia de sedimentos de tierra.	*
Los camiones fuera del área del proyecto deben cargar el material con su lona puesta.	*
Mantener el suelo húmedo en la época seca.	1,000.00
Cubrir con plástico el suelo excedente.	500.00
Colocar mallas de contención en los sitios necesarios.	100.00
Mantener en buen estado los silenciadores del equipo utilizado en las actividades de construcción.	*
Utilización de equipo de protección auditiva de acuerdo con la actividad.	50.00
Apagar el equipo cuando no esté en uso.	*
Mantener en buen estado el equipo utilizado en las actividades de construcción.	*
Arborización, revegetar las áreas verdes.	500.00
Engramar taludes y áreas públicas según corresponda.	1,000.00
Sembrar plantas en el bosque de galería de la quebrada colindante.	250.00
Prohibir la captura de cualquier especie de fauna.	*
Sembrar plantas frutales para alimentos de la fauna.	150.00
Mantener señalización de la entrada y salida de vehículos.	50.00
Mantener un banderillero para el control de la entrada y salida de vehículos d y hacia el proyecto.	*
Hacer los contratos respectivos con el ente responsable de retirar los desechos o con una empresa privada que preste los servicios correspondientes.	*
Mantener en buen estado y sin obstáculos el área donde estará ubicada la tinaquera debidamente señalada.	*
Las descargas deben cumplir con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000.	3,500.00
Tramitar el permiso de descarga correspondiente.	*
TOTAL...B./.	12,850.00

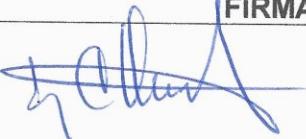
\*Costos insertos en la construcción y operación del proyecto.

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

### **Lista de Consultores:**

1. Lic. KLEVEER ESPINO: Responsable de la descripción del proyecto, ambiente físico, biológico y socio económico
2. Lic. GLADYS CABALLERO: Responsable de la identificación de los impactos ambientales, sociales y económicos potenciales, Plan de Manejo Ambiental.

### **11.1 Firmas debidamente notariadas**

NOMBRE	FIRMA
KLEVEER A. ESPINO C	
GLADYS M. CABALLERO M	

### **11.2 Número de registro de consultor(es)**

KLEVEER A. ESPINO C.                   IRC-067-07

GLADYS M. CABALLERO M.               IRC- 083-09

Yo, Jorge E. Gantes S., Notario Primero del Circuito de Panamá, con Cédula de identidad No. 8-509-985

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la(s) que aparecen(n) en la(s) copia(s) de la(s) cédula(s)y/o Pasaporte(s) del(de los) firmante(s), y a nuestro parecer son iguales, por lo que la(s) consideramos auténticas(s).

Panamá, 30 ENERO 2020  
Testigos                                      Testigos  
Licdo. Jorge E. Gantes S.                ②  
Notario Público Primero



## **12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **CONCLUSIONES**

Con el desarrollo del presente proyecto se pretende realizar las actividades propias de la construcción de cuatro (4) edificios de apartamentos de planta baja y cuatro (4) altos, cuatro (4) apartamentos por piso, contemplando, las facilidades inherentes a este tipo de proyectos, etc.

El desarrollo de este proyecto no implica la generación de impactos ambientales negativos significativos.

### **RECOMENDACIONES**

El promotor debe cumplir con las medidas de mitigación correspondientes y obtener los permisos de las autoridades pertinentes.

Hacer la reforestación de las márgenes de la quebrada colindante.

## **13.0 BIBLIOGRAFÍA**

- Ley No.41 General del Ambiente de la República de Panamá de 1 julio de 1998.
- Código Sanitario de 1947.
- Censos de Población y Vivienda. Panamá, 2010. Contraloría General de la República.
- Resolución No. 78-90 de 21 de diciembre de 1990, “Por el cual se adopta el Reglamento Nacional de Urbanización y Parcelaciones”.
- Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011.
- Decreto Ejecutivo No.123 del 14 de agosto de 2009.
- Canter, L. W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, McGraw-Hill/Interamericana de España, S. A. U. Madrid, 1998

## **14.0 ANEXOS**

**ANEXO No. 1.** Certificado de Registro Público de la empresa y de la finca, copia de cédula del representante legal, autorización de uso de la finca, , declaración jurada, nota de entrega.

**ANEXO No. 2.** Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

**ANEXO No. 3.** Mapa de localización regional.

**ANEXO No. 4.** Planos.

**ANEXO No. 5.** Encuestas.