

**REPÚBLICA DE PANAMÁ  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO  
“EDIFICIO MALOFI”**

En este informe se presenta la descripción del proyecto en todas sus etapas, las características de los componentes del entorno ambiental donde se desarrollará, los impactos y sus medidas de control ambiental, así como la percepción ciudadana obtenida a través de las encuestas e información complementaria.

**PROMOTOR:  
Edilcia González de Lorenzo  
4-98-890**

**CONSULTOR AMBIENTAL:  
José Arkel Díaz  
IAR 057-99/Act. 2017.**

**CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE DAVID,  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ**

## **INDICE**

2.0. RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2.1. Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor. ....	5
3.0. INTRODUCCIÓN.....	5
3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.....	6
3.2. Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.....	7
4.0. INFORMACIÓN GENERAL .....	9
4.1. 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.....	10
4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de ANAM .....	10
5.0. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	10
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.....	12
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto. ....	12
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. ....	13
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	15
5.4.1. PLANIFICACIÓN .....	15
5.4.2. CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN .....	15
5.4.3. OPERACIÓN .....	16
5.4.4. ABANDONO .....	16
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar. ....	17
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación.....	18
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).....	18
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados. ....	19
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).19	19
5.7.1. Sólidos .....	19
5.7.2. Líquidos.....	19
5.7.3. Gaseosos .....	20
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo .....	20
5.9. Monto Global de la inversión. ....	21
6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO .....	21
6.3. Caracterización del suelo .....	21
6.3.1. Descripción del uso del suelo .....	22
6.3.2. Deslinde de la propiedad. ....	23
6.4. Topografía.....	23

6.6. Hidrología .....	23
6.6.1. Calidad de aguas superficiales. ....	23
6.7. Calidad de aire. ....	23
6.7.1. Ruido .....	24
6.7.2. Olores. ....	24
7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	24
7.1. Características de la flora.....	24
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM) .....	25
7.2. Características de la Fauna.....	26
8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....	27
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	27
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana). .....	28
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.....	32
8.5 Descripción del paisaje .....	33
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.....	33
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros.....	35
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	38
10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....	39
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	39
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	41
10.3. Monitoreo.....	41
10.4. Cronograma de ejecución .....	42
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	45
10.11 Costos de la Gestión Ambiental .....	45
12.0. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.....	46
12.1. Firmas debidamente notariadas.....	46
12.2. Número de registro de consultor(es).....	46
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	47
14.0. BIBLIOGRAFÍA .....	48
15.0. ANEXOS (Para el documento digital, ver archivo adjunto) .....	48

## **2.0. RESUMEN EJECUTIVO**

El proponente, **Edilcia González de Lorenzo**, con cédula de identidad personal No. 4-98-890, presenta ante el Ministerio de Ambiente (MiAmbiente), el Estudio de Impacto Ambiental denominado **EDIFICIO MALOFI**, el cual forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123, como parte del sector de la Industria de la Construcción.

En el inmueble en el que se establecerá el mencionado proyecto, pertenece a la proponente y se encuentra ubicado en el Folio Real No. 18494, con código de ubicación 4501, en un área con una zonificación considerada como comercial urbano (C2) y residencial de mediana densidad (R2), ubicado en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

El sector cuenta con servicios de energía eléctrica, agua potable, telefonía, pavimento asfáltico, transporte de pasajeros y recolección de residuos domiciliarios. Esta situación permite el desenvolvimiento del proyecto sin cambios en la infraestructura de los servicios públicos existentes.

El proyecto consistirá en una edificación habitacional de seis (6) apartamentos de dos (2) niveles, en un área total de 288.85m<sup>2</sup> por nivel (baja y alta) distribuida de la siguiente manera: 240.00 m<sup>2</sup> (apartamentos), 17.40 (terrazas), 31.45 m<sup>2</sup> (área de uso común), en un área total de construcción de 577.70 m<sup>2</sup>. Se proyectan nueve (9) lugares de estacionamiento, incluyendo uno para personas con discapacidad y 2 estacionamientos para visita. Los apartamentos serán destinados para el alquiler, por parte de la propietaria.

El estudio identifica y prevé los cambios en las condiciones físicas, biológicas y socioeconómicas, a ser verificadas por la implementación.

Este estudio ha sido elaborado bajo la responsabilidad principal del consultor José Arkel Díaz, el cual se encuentra debidamente registrado ante el Ministerio de Ambiente mediante resolución IAR-057-99/Act. 2017.

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 este proyecto genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.

**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.**

<b>a. PERSONA A CONTACTAR:</b>	Estrella Lorenzo de Osorio
<b>b. NÚMERO DE TELÉFONO:</b>	6254-1406
<b>c. CORREO ELECTRÓNICO:</b>	<a href="mailto:estrellalorenzo.g@gmail.com">estrellalorenzo.g@gmail.com</a>
<b>d. PÁGINA WEB:</b>	No tiene
<b>e. DIRECCIÓN:</b>	Urbanización El Terronal, Av. Anayansi a 100 mts de la Iglesia San Martín de Porres.
<b>f. Nombre y registro del consultor:</b>	
Consultor Principal	José Arkel Díaz
Número de Registro	IAR 057-99 / Act.2017
Nº de Teléfonos	722-2200 / 6616-8763
Correo electrónico	<a href="mailto:arkeldiaz@gmail.com">arkeldiaz@gmail.com</a>

### **3.0. INTRODUCCIÓN**

El promotor, ha gestionado y confiado ante un equipo interdisciplinario de profesionales, la realización del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto **EDIFICIO MALOFI**, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 posteriormente modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 de 23 de agosto de 2012 en el marco de la Ley General del Ambiente, Ley No. 41 del 1 de julio de 1998.

El proyecto se categoriza como I debido a que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, es decir, que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales; considerando la premisa que este proyecto, se desarrollará en un área que ya ha sido intervenida.

En el capítulo 10 del estudio, se presenta las medidas de control ambiental para los impactos negativos potenciales que puedan generar las actividades del proyecto, en sus diferentes etapas de desarrollo. Estas medidas incluyen la prevención como eslabón principal, seguido de la mitigación y la compensación. El monitoreo como la línea transversal para determinar la eficiencia de las medidas propuestas, el cumplimiento legal ambiental y medir de una forma el desempeño ambiental del promotor.

El propósito del estudio es permitir la integración de la variable ambiental en el desarrollo del proyecto no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales sino también para que este, sea un proyecto con aceptación social y ambientalmente amigable.

### **3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado.**

En esta sección se presenta los datos de referencia sobre los cuales determinarán el desarrollo de este estudio de impacto ambiental.

#### **Alcance**

El alcance de este estudio de impacto ambiental abarca la descripción del entorno donde se desarrollará el proyecto y las actividades que el mismo desarrollará para identificar su correlación con el ambiente.

#### **Objetivos**

Identificar, evaluar e interpretar los probables impactos ambientales, cuya ocurrencia puedan darse en las diferentes etapas del proyecto, a fin de proponer las medidas adecuadas que permitan mitigar o eliminar los efectos negativos y fortalecer los positivos.

Para ello se deberá:

- Elaborar la línea base en los aspectos físicos, bióticos y socioeconómicas presentes en el medio donde se construirá el proyecto mencionado;
- Identificar y evaluar los impactos ambientales inherentes a las actividades del proyecto;
- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EIA.
- Recomendar y diseñar medidas orientadas a prevenir, mitigar o atenuar los impactos ambientales adversos.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos.

#### **Metodología**

Para el desarrollo de este estudio se coordinó con el promotor para la obtención de la información necesaria del proyecto, que permitiera la evaluación ambiental por parte del equipo consultor. Adicionalmente, se llevaron a cabo actividades como:

- Evaluación en campo (observación y toma de evidencias fotográficas).
- Diseño y Aplicación de técnicas de participación para obtener la percepción de la comunidad respecto al proyecto.
- Aplicación del complemento de la percepción de la comunidad directamente afectada.

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

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SI	NO
1. Este criterio se refiere a los riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados), y sobre el ambiente en general.	a. Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje...		✓
	b. Generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen normas de calidad ambiental.		✓
	c. Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.		✓
	d. Producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		✓
	e. Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas		✓
	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, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial	a. Alteración del estado de conservación de suelos.		✓
	b. Alteración de suelos frágiles		✓
	c. Generación o incremento de procesos erosivos a corto, mediano o largo plazo.		✓
	d. Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		✓
	e. Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		✓
	f. Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		✓
	g. Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		✓

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SI	NO
atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	h. Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	i. Introducción de flora y fauna exótica.		✓
	j. Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		✓
	k. Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		✓
	l. Inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	m. Remplazo de especies endémicas.		✓
	n. Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
	o. Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	p. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		✓
	q. Efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	r. Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
	s. Modificación de los usos actuales del agua.		✓
	t. Alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
	u. Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
	v. Alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓
	a. Afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
	b. Generación de nuevas áreas protegidas.		✓
	c. Modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
	d. Pérdida de ambientes representativos y protegidos.		✓
3. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.	e. Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
	f. Obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajísticos.		✓
	g. Modificación en la composición del paisaje.		✓
	h. Fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas.		✓

CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SI	NO
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.	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
	b. Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	c. Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
	d. Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	e. Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	f. Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	g. Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	h. Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
5. Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	a. Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
	b. Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		✓
	c. Afectación de recursos arqueológicos y antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Una vez evaluados los cinco Criterios de Protección Ambiental y no ser aplicables los mismos al proyecto **EDIFICIO MALOFI**, cumple con los requisitos establecido para un Categoría I; al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

#### 4.0. INFORMACIÓN GENERAL

En esta sección se presenta los datos generales del promotor y el Paz y Salvo y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.

**4.1. 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.**

<b>PROMOTOR:</b>	<b>PERSONA NATURAL</b>
	EDILCIA GONZÁLEZ DE LORENZO C.I.P. 4-98-890
	Urbanización El Terronal, Av. Anayansi a 100 mts de la Iglesia San Martín de Porres.
<b>CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD</b>	Teléfono: 6254-1406 FOLIO REAL 18494 CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501 (VER ANEXOS)

**4.2. Paz y Salvo emitido por el departamento de finanzas de ANAM**

Ver originales de paz y salvo y copia de recibo de pago del mismo en la sección de anexos.

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

El proyecto consistirá en una edificación habitacional de seis (6) apartamentos de dos (2) niveles, en un área total de 288.85 m<sup>2</sup> por nivel (baja y alta) distribuida de la siguiente manera: 240.00 m<sup>2</sup> (apartamentos), 17.40 (terrazas), 31.45 m<sup>2</sup> (área de uso común), en un área total de construcción de 577.70 m<sup>2</sup>. *Para mayores detalles ver planos en la sección de anexos.*

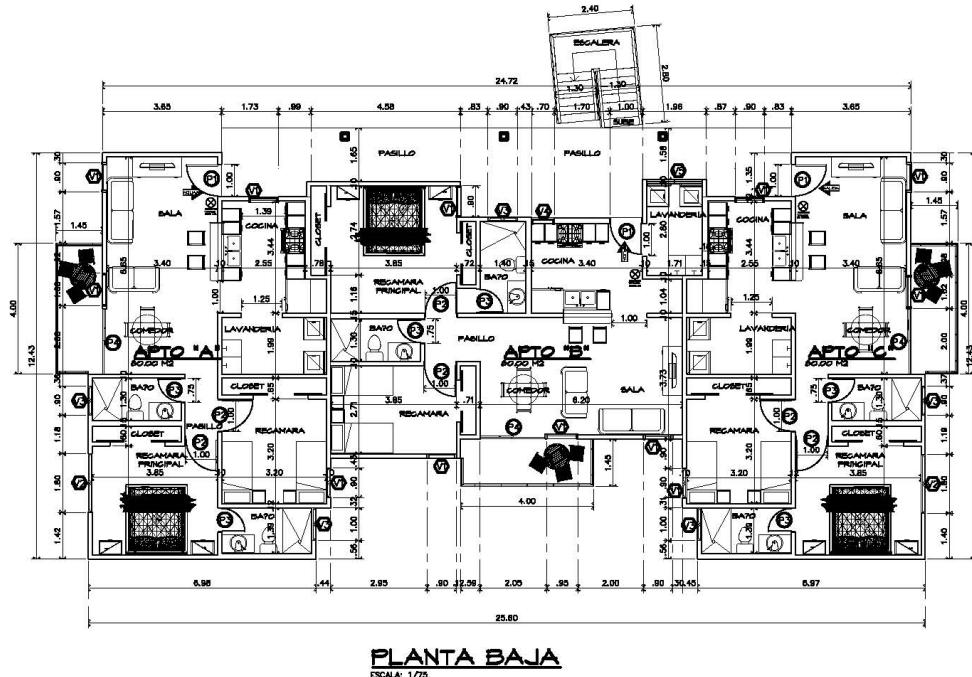
Cada nivel dispondrá de 3 apartamentos; los cuales ofrecerán las siguientes comodidades: sala, comedor, cocina, servicio sanitario, lavandería, dos recámaras, (la recámara principal dispondrá de closet y servicio sanitario).

Se proyectan nueve (9) lugares de estacionamiento, incluyendo uno para personas con discapacidad y 2 estacionamientos para visitas. Los apartamentos serán destinados para el alquiler, por parte de la propietaria. Este proyecto se desarrollará bajo la norma C2 (comercial urbano) y R2 (residencial de mediana densidad).

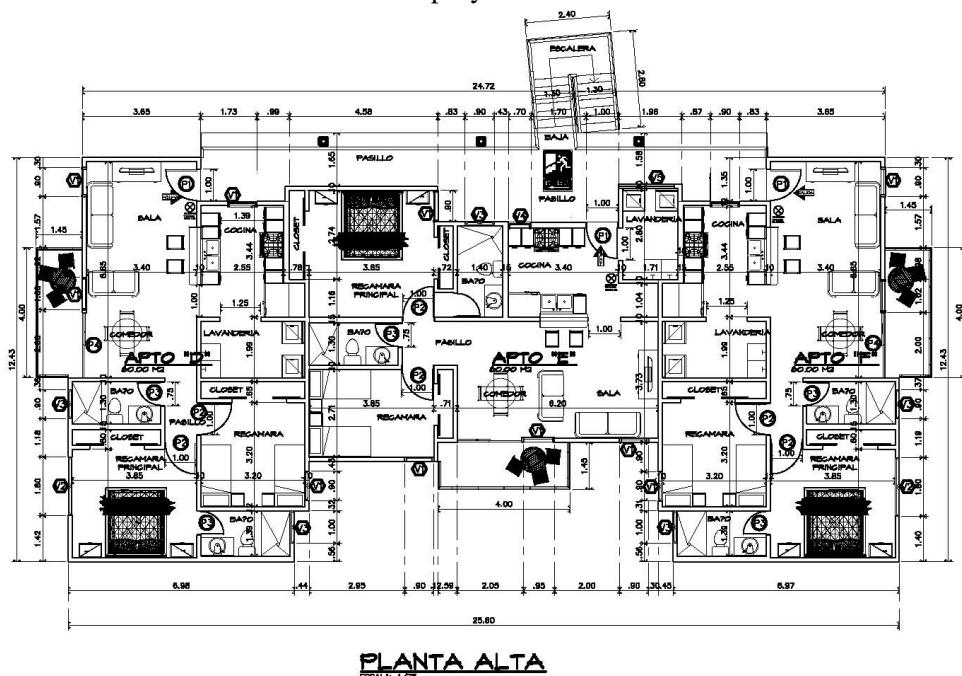
Todos los apartamentos tendrán acabados modernos, además del diseño arquitectónico y su decoración contará con todos los acabados típicos de este tipo de obras: pisos de hormigón de 3" de espesor + losetas de porcelanato de grano fino de .60 x .60, ventanas de vidrio polarizado en marcos de aluminio anodizado tipo corredizas, cielo raso de tablilla PVC de

1.18 m con división con protección UV., cubierta de techo tipo teja gala, escaleras con piso de descanso intermedio, entre otros.

En las siguientes imágenes se presenta las plantas arquitectónicas del EDIFICIO MALOFI:



**Figura 1.** Planta arquitectónica de la planta baja del EDIFICIO MALOFI. **Fuente:** Planos del proyecto



**Figura 2.** Planta arquitectónica de la planta alta del EDIFICIO MALOFI. **Fuente:** Planos del proyecto

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

### Objetivo:

Proyectar un edificio de apartamentos que cubra las necesidades habitacionales que busque suplir las necesidades de la vivienda, proporcionando infraestructura y espacios necesarios para que sus habitantes desarrollen sus actividades diarias con comodidad, aplicando conceptos arquitectónicos-urbanísticos modernas y funcionales que promoverán un estándar de vida de alto nivel.

### Justificación:

La ejecución del proyecto se justifica por las siguientes razones:

- La necesidad de expandir la oferta de soluciones habitacionales para atender el crecimiento y servicios de la población en el área (crecimiento orgánico de la ciudad).
- La excelente ubicación permite un acceso rápido y cómodo, con accesibilidad a áreas comerciales, restaurantes, colegios y bancos en la ciudad de David.
- El proyecto ofrece edificios de mediana densidad, con diseños y distribuciones, dotándolos de todos los servicios y comodidades.

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

El proyecto se encuentra localizado dentro de la provincia de Chiriquí, en el corregimiento de David, distrito de David a un costado de la entrada de Villa Olga. En los puntos de coordenadas siguientes:

PUNTOS	COORDENADAS (UTM-WGS84)	
1	343550.224	935165.300
2	343612.470	935151.330
3	343607.000	935109.830
4	343540.260	935130.000

Fuente: Planos del proyecto. 2019.

En la sección de anexos se presenta la ubicación geográfica del proyecto (mapa 1:50,000).

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

- Atlas Geográfico de la República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 2007.
- Código Sanitario de 1946, en el cual se norman diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas.
- Constitución de la República de Panamá, 1972.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011.
- Decreto Ejecutivo 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo 38 de 3 de junio de 2009, por el cual se dictan normas ambientales de emisiones para vehículos automotores.
- Decreto Ejecutivo 17 de 20 de mayo de 2009, por la cual se reglamenta el artículo 89 del Decreto de Gabinete No. 252 de 30 de diciembre de 1971 (Código de Trabajo) y se toman medidas en relación con los subcontratistas.
- Decreto Ejecutivo 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 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, por la cual se establecen los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, se ordena la gestión ambiental y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM).
- Ley 25 del 18 de agosto de 2014. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica la Ley N°41 de 1 de julio de 1998 y la Ley N° 44 de 2006 que crea la Autoridad de Los Recursos Acuáticos en Panamá y adopta otras disposiciones.
- Ley 14 de 1982 –mayo 5- del INAC. Por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación.

- Ley 14 (18/mayo/2007) que adopta el Código Penal en su Título XIII sobre Delitos contra el Ambiente.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Resolución 229 de 9 de junio de 1987, por medio del cual se adopta el reglamento para instalaciones eléctricas en la República de Panamá y se nombra un comité consultivo permanente para el estudio y actualización del mismo.
- Resolución 277 de 26 de octubre de 1990, por medio de la cual se adopta el reglamento de los sistemas de detección y alarmas de incendios, en la República de Panamá.
- Resolución 3 de 18 de abril de 1996, Cuerpo de Bomberos de Panamá.
- Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT-45-2000. Vibraciones en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-43-2001. Control de la contaminación atmosférica en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas aguas superficiales y subterráneas.
- Resolución 72-2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3<sup>ro</sup> de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio de 3 de febrero de 1975”.
- Resolución AG-0235-2003 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de infraestructuras.
- Resolución 319-1993 “Se establecen los niveles mínimos de iluminación, que deben ser utilizados en los diseños de edificaciones presentados para su revisión y registro, por las entidades públicas correspondientes de la República de Panamá”.
- Decreto Ejecutivo 2 de 14 de enero de 2009, por el cual se establece la norma ambiental de calidad de suelos para diversos usos.
- Capítulo IX (Gases Comprimidos), II (Licencias) y XIX (Extintores) del Cuerpo de Bomberos de Panamá.

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

El desarrollo del proyecto prevé el cumplimiento de varias etapas o fases las cuales se han diseñado con la finalidad de asegurar el progreso programado de las actividades planeadas.

A continuación, se describe las obras principales en cada etapa de desarrollo del proyecto:

##### 5.4.1. PLANIFICACIÓN

En esta etapa, se tiene definido algunos temas básicos y algunos a definirse, en donde se analizan los detalles constructivos, requerimientos, rentabilidad del proyecto, tiempo de ejecución y recomendaciones, que permitan contar con toda la información necesaria antes de realizar una considerable inversión.

Durante esta etapa se llevarán a cabo las siguientes actividades:

- Estudio de factibilidad
- Adquisición del derecho del uso de la propiedad
- Ingeniería preliminar y detalle
- Estudio de suelos
- Levantamiento topográfico
- Preparación de anteproyecto
- Formulación y sometimiento del Estudio de Impacto Ambiental
- Desarrollo de planos, especificaciones, presupuestos
- Elaboración y Aprobación de planos
- Contratación de empresa constructora
- Trámites, permisos y autorizaciones correspondientes (MIVIOT, MiAmbiente, MINSA, MICI, Oficina de Seguridad de los Bomberos, Municipio, etc.).

##### 5.4.2. CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN

Es aquella en la cual se ejecuta y se controla toda la actividad constructiva de la obra de acuerdo con el proyecto arquitectónico, especificaciones, planos técnicos y todos los aspectos técnicos, financieros y de presupuesto, así como los temas legales, de calidad y seguridad.

Durante la etapa de construcción del proyecto, se llevarán a cabo las actividades que se describen a continuación.

- Cercado perimetral
- Señalización
- Limpieza del predio
- Instalación de bodega de depósito (manejo de insumos)
- Servicio de apoyo (sanitarios portátiles, maquinarias y equipos)
- Preparación del terreno
- Nivelación y replanteo
- Movimiento de tierra (excavación)
- Fundaciones de concreto armado (zapatas, vigas sísmicas y pedestales)

- Instalaciones (red de agua potable, energía eléctrica, sistema de aguas servidas y aguas de lluvias)
- Edificación del edificio (estructuras de tipo metálico en sus columnas y vigas)
- Albañilería
- Plomería
- Pisos y revestimientos
- Acabados
- Techo (zinc y carriolas)
- Paredes y cerramientos serán de bloques repellados
- Pinturas exteriores/interiores
- Pavimentos de concreto armado
- Obras exteriores (tinaqueras, medidores, áreas verdes)
- Revestimientos de aceras
- Limpieza del área

#### 5.4.3. OPERACIÓN

En esta fase se comprueba que todas las fases del proyecto realizadas funcionan de acuerdo al diseño y que el proyecto es operativo. Si bien, es cierto las etapas de un proyecto no terminan una vez se hace la entrega de la construcción al cliente.

Muchas veces sigue un proceso de mantenimiento y seguimiento para mejorar el rendimiento y gestionar las instalaciones con esta en funcionamiento, al igual que dar mantenimiento general a las operaciones de la construcción.

Las actividades durante la etapa de operación comprenden las labores que se desarrollarán para el normal funcionamiento de este período. Entre las cuales incluimos:

- Alquiler de apartamentos a sus respectivos inquilinos
- Circulación vehicular
- Manejo y disposición de residuos domésticos
- Mantenimientos de obras
- Inspección y reparación de estructuras

#### 5.4.4. ABANDONO

Debido a que se trata de un proyecto inmobiliario que, por sus características, tiene una vida útil indefinida, no se contempla cierre o abandono de la obra.

Sin embargo, para este estudio la etapa de abandono, se refiere a la terminación del proceso constructivo en el cual se realiza las siguientes actividades:

- Remoción de escombros
- Retiro de instalaciones provisionales (bodega, sanitario portátil, andamios, otros)
- Tratamiento de los desechos y residuos en base a su clasificación
- Adecuación para permitir el nuevo uso del área
- Retiro de señaléticas
- Limpieza de obra

### 5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

Las infraestructuras de la obra están relacionadas con las plantas arquitectónicas, planta de cimientos, elevaciones, vaciado de columnas, zapatas, vigas sísmicas, pedestales, planta de piso, instalación de sistema de descargas de aguas servidas, red sanitaria y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, entre otros (*para mayor detalle, ver planos anexos*).

Es la ejecución física de la obra propiamente dicha, en la que se ponen en práctica una serie de metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de herramientas, equipos y maquinaria operada por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será del contratista y el promotor del proyecto.

Los planos de construcción tendrán la función de guía a seguir, donde el cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades municipales del distrito de Panamá, a través del Departamento de Ingeniería, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, MOP, MiAmbiente, MINSA, MIVIOT y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas.

Para mayor comprensión de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del proyecto, desde el punto de vista constructivo:

- 1.Cimientos, columnas:** Sus dimensiones están sujetas a los cálculos estructurales, que a su efecto ha realizado el ingeniero estructural, según lo demanda el Código Estructural panameño vigente (REP94).
- 2.Paredes:** las internas y exteriores serán de bloques con repollo liso.
- 3.Estructura del techo:** cubierta de tipo teja gala y carriolas

El equipo que se utilizará, constará básicamente de una retroexcavadora, camiones, concretera, así como herramientas en general (carretillas, martillos, máquinas de soldar, palas, llanas, andamios, escaleras, cascos de protección, seguetas, entre otros).

Los materiales a utilizar durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, comprados en las casas comerciales del distrito o de la región.

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

En el proyecto se realizarán actividades que son comunes en las obras civiles para una edificación, por lo que se requerirán insumos como:

Cemento, varillas de hierro, madera, concreto, bloques, piedras, pintura, tuberías PVC, cables, clavos, alambre, vigas de acero, tubos de acero estructural para columnas, tornillos, azulejos, gypsum, baldosa, madera, etc., necesarios para la construcción de las obras.

Energía eléctrica, necesaria para la construcción y el funcionamiento de electrodomésticos y equipos eléctricos, proveniente del tendido eléctrico suministrado por la empresa Naturgy.

Agua potable provista por el Instituto de Acueducto y Alcantarillado Nacionales (IDAAN).

Telefonía (suministrada por la empresa Cable & Wireless u otras).

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

**Sistema de abastecimiento de agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener de la red de distribución del IDAAN. Dentro de lo razonable y acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno del edificio en proyección, será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería, para esta actividad.

**Suministro eléctrico:** El suministro eléctrico en el área del proyecto corresponde a la empresa de distribución Naturgy. No omitimos informar que la potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico y las acometidas subterráneas.

**Aguas servidas:** Durante la fase de construcción del proyecto, los residuos fisiológicos generados por los trabajadores, se manejarán a través de sanitarios portátiles. Mientras que en la etapa de operación se manejará a través de un sistema de tanque séptico, no omitiendo, la proyección a conectar las líneas de aguas servidas, al nuevo sistema de alcantarillado de la ciudad de David una vez se culmine, ya que el mismo actualmente se encuentra en construcción.

**Transporte y vías de acceso:** El acceso al proyecto puede ser a través de la Avenida Tomás Herrera y antigua vía Boquete. Estas avenidas y calles circunvecinas cuentan con

pavimento donde pueden transitar fácilmente los automóviles que pueden llegar frente al proyecto.

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

Para la ejecución del proyecto se contempla la contratación directa de aproximadamente 20 personas y de manera indirecta la contratación de 5 personas. Para la fase de operación, el personal que se requerirá será aquel necesario para las obras de mantenimiento del edificio.

#### **5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).**

El proyecto generará residuos y desechos, en diversos estados sólidos, líquidos y gaseosos, siendo éstos los presentados a continuación:

##### **5.7.1. Sólidos**

- *Etapa de planificación:* No se generarán desechos de este tipo durante esta etapa.
- *Etapa de construcción:* Se generarán desechos de materiales, propios de la construcción (restos de madera, arena, caliche, clavos, bolsas de cemento, hierro, zinc, etc.), los cuales se acumularán en lugares seleccionados dentro del proyecto, para luego utilizarlos en otros proyectos, reciclarlos o llevarlos al relleno sanitario de David previo contrato con el Municipio.
- *Etapa de operación:* Los desechos sólidos que se originarán durante esta etapa están clasificados como domiciliarios o comunes que serán depositados en bolsas negras para ser recolectados semanalmente por la empresa SACH, quien es la encargada de la recolección de la basura en la ciudad de David, previo contrato con el Municipio.
- *Etapa de abandono:* Por las características del proyecto (apartamentos para alquiler), por lo que no se contempla una etapa de abandono.

##### **5.7.2. Líquidos**

- *Etapa de planificación:* No se generarán desechos de este tipo durante esta etapa.

- *Etapa de construcción:* Los desechos líquidos estarán compuestos principalmente por aquellos generados por las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra. Por lo que durante la construcción de las infraestructuras se contará con sanitarios portátiles, que se alquilarán y las cuales recibirán mantenimiento por parte de la empresa que facilita el servicio.
- *Etapa de operación:* Para el manejo final de aguas servidas será mediante el sistema de alcantarillado de la ciudad de David, en ejecución. Temporalmente el proyecto se manejará con tanque séptico para los seis apartamentos. Una vez culminado el proyecto de alcantarillado, se conectarán las líneas de aguas servidas al nuevo sistema.
- *Etapa de abandono:* No se contempla

### 5.7.3. Gaseosos

- *Etapa de planificación:* No se generarán desechos de este tipo durante esta etapa.
- *Etapa de construcción:* Durante la etapa de construcción del proyecto se pueden dar emisiones gaseosas por las maquinarias a utilizar durante la ejecución de la infraestructura, para mitigar este efecto negativo, se debe contemplar el revisado continuo de los equipos, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones, en el caso de las emisiones de polvo, el promotor debe mantener el área húmeda y evitar las partículas en suspensión.
- *Etapa de operación:* Durante el funcionamiento del edificio, se tiene la emisión de gases de combustión de los motores de los automóviles de los diferentes inquilinos, que tendrán como sitio de disposición final la atmósfera.
- *Etapa de abandono:* No se contempla

## 5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo<sup>1</sup>

Según nota emitida por la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial del Municipio de David señala que la Finca No. 18494, propiedad de Edilcia González de Lorenzo, se encuentra en:

---

<sup>1</sup> Ver en la sección de anexos Nota emitida por la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial del Municipio de David.

**Zonificación:**

**C2 COMERCIAL URBANO**

- **ÁREA DE CONSTRUCCIÓN 300% EL ÁREA DEL LOTE**

**R2 RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD**

- **400 HABITANTES/HECTÁREAS**

**5.9. Monto Global de la inversión.**

Este proyecto se considera relativamente pequeño, en el que el costo estimado equivale aproximadamente \$ 500,000.00 (quinientos mil balboas).

**6.0 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO**

En esta sección del estudio se describen los componentes físicos que se encuentran en el área de influencia directa como indirecta del proyecto, como base para el análisis posterior de los impactos ambientales asociados al proyecto en estudio.

**6.3. Caracterización del suelo**

Para el proyecto se realizó prueba para determinar la capacidad de soporte de suelo a través de la metodología Prueba de Penetración Estándar (SPT), estas pruebas de campo son realizadas, como un indicador del comportamiento del suelo existente. Los ensayos de penetración se efectuaron mediante el uso de un penetrómetro de 3.49 cm de diámetro interior, martillo de 63.5 kg (140 lbs) y con una caída libre de 0.76 m (30 plg).

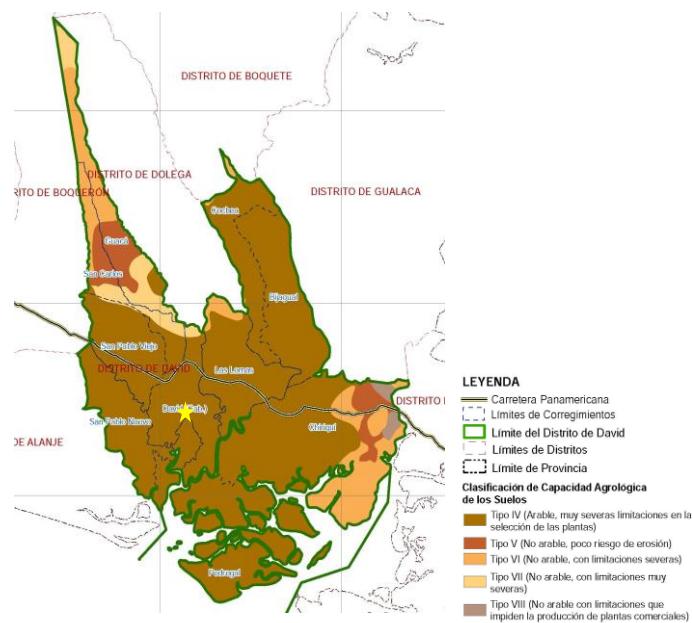
Se realizaron 3 pruebas de sondeos; donde las mismas arrojaron resultados que indican que los suelos encontrados en sitio predominan los limos y limos arcillosos, de baja plasticidad, humedad media y consistencia suave a medianamente firme. De los tres sondeos realizados, se detectaron los siguientes estratos: suelo muy suave a suave (42.0%), medianamente suave (21.0%) y firme a muy firme (37.0%). Según la estratigrafía del área de estudio y de acuerdo al Reglamento Estructural de Panamá, el tipo de perfil de suelo se clasifica como suave a medianamente firme. (*Para mayor detalles ver informe de capacidad de soporte del suelo en anexos*).

### 6.3.1. Descripción del uso del suelo

Por la ubicación del proyecto en el área urbana de David, los suelos han sido utilizados para construcción residencial y comercial.

Aplicando el sistema del Departamento de Agricultura de Los Estados Unidos (land capability classification), ampliamente conocido en nuestro medio el cual se basa en el principio de aptitud y rentabilidad que tienen los suelos para producir, estas tierras se clasifican en clase agrológica VI.

- **Clase IV Arable (muy severas limitaciones en la selección de las plantas):** estas tierras son aptas para la producción de cultivos permanentes o semipermanentes. Los cultivos anuales solo se pueden desarrollar en forma ocasional y con prácticas muy intensas de manejo y conservación de suelos, esto debido a las muy severas limitaciones que presentan estos suelos para ser usados en este tipo de cultivos de corto periodo vegetativo. También se permite utilizar los terrenos de esta clase en ganadería, producción forestal y protección. Requiere un manejo muy cuidadoso.



La figura muestra de manera representativa el sector de este proyecto sobre puesto sobre el mapa de capacidad agrológica del distrito de David.

**Figura 3.** Mapa de capacidad agrológica del distrito de David.

**Fuente:** Planes de Ordenamiento Territorial para los Distrito de David y Bugaba, provincia de Chiriquí.

### **6.3.2. Deslinde de la propiedad.**

El lote del terreno pertenece al Folio Real No. 18494 (F), con código de ubicación 4501 con una superficie actual o resto libre de 2,608 m<sup>2</sup> 11 dm<sup>2</sup>.

Medidas y Colindancias: Partiendo del punto uno con rumbo de siete grados treinta minutos en dirección; suroeste: se sigue una distancia de 247.84 metros y limita con Avenida Obaldía de la estación anterior. (*Ver Certificado de propiedad en anexos*).

### **6.4. Topografía.**

En los terrenos donde se pretende construir el proyecto, el aspecto visual topográfico que brinda el lote es plano en su totalidad.

### **6.6. Hidrología.**

De acuerdo al Atlas Nacional de Panamá 2007 (Mapa de Cuencas Hidrográficas), el proyecto se ubica en la cuenca No. 108 está formada por los ríos Chiriquí, Caldera, Cochea, David, Majagua y Gualaca; siendo el río Chiriquí el principal. El área de drenaje total de la cuenca es de 1,905 Km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud de su río principal es de 130 Km.

El caudal mensual promedio registrado cerca a la desembocadura del río es de 132 m<sup>3</sup>/s. La cuenca registra una precipitación media anual de 3,642 mm, oscila entre 2,500 mm cerca de las costas y 8,000 mm en la cuenca alta del Río Chiriquí y del Río Gualaca.

NO existe ningún afluente dentro del terreno, NI colindante con éste, NI cercano al proyecto.

#### **6.6.1. Calidad de aguas superficiales.**

No aplica. No existe un cuerpo de agua superficial cercano, el cual pueda verse afectado por la ejecución del proyecto

### **6.7. Calidad de aire.**

El aire de la zona de influencia del proyecto no está sometido a vertidos industriales ni a ningún otro tipo de emanaciones de gases que pudieran en un determinado momento disminuir su calidad. Sin embargo, podemos considerar que el área está influenciada por las

emanaciones de gases carburantes y de partículas de polvo que solo se registran por el moderado paso de vehículos que transitan por las calles contiguas al área del proyecto.

#### **6.7.1. Ruido**

El área donde se desarrollará el proyecto la podemos considerar con cierto nivel de ruido, donde la afectación más significativa que se puede apreciar en la línea base de este factor ambiental es la circulación vehicular por la calle inmediata (Vía Boquete - David).

Se estima que el proyecto no aportará ruidos molestos al ruido ambiental existente, tanto por su naturaleza como duración.

#### **6.7.2. Olores.**

Durante el trabajo de campo no se percibieron olores molestos ni fuentes importantes, de donde se pueda generar gases causantes de éstos.

### **7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

De acuerdo con el sistema de clasificación de Zonas de Vida de Holdridge, la zona forma parte del Bosque Húmedo Tropical en la faja Altitudinal Tropical Basal. Sin embargo, cabe señalar que tanto el área del proyecto como la ciudad de David, está considerada como lugar poblado, según el Mapa de Vegetación del Ministerio de Ambiente (Escala 1:500.000).

#### **7.1. Características de la flora.**

La información capturada en campo, ha permitido identificar una escasa pero reducida proporción de las especies de plantas vasculares presentes en el área de influencia directa del proyecto, con una caracterización por tipo de hábitat o cobertura vegetal.

La gira de campo al área del proyecto se llevó a cabo el 27 de julio de 2018, donde se realizó un recorrido por el área de influencia, procediendo a tomar datos sobre la flora presente y las características ambientales en general.



## Resultados



Después de haber realizado la visita al área donde se llevará a cabo la construcción de esta obra, se procedió a complementar este informe florístico, en donde al realizar la inspección ocular de las especies vegetales existentes en el lote, podemos mencionar que se observó dos especies arbóreas que fueron sembradas dentro del polígono como:

limón (*Citrus lemon*) y guanábana (*Annona muricata*).

A manera de referencia se tomó un punto con la siguiente coordenada UTM: 0673572 E, y 01000015 N, donde los datos se tomaron con un GPS que arrojó una precisión de 3 metros.

**Especies Amenazadas:** En cuanto a las plantas Vulnerables de Panamá reconocidas globalmente, según The World Conservation Monitory Center (1994), citado por ANAM (2000); no se encontró dentro del área ninguna especie, esto debido a que no existe vegetación arbórea en la misma.

A nivel de protección internacional, de acuerdo a la Lista para Panamá de la Convención Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES), se tiene que tampoco se registró ninguna especie dentro de la flora.

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

Dentro del lote en donde se llevará a cabo el proyecto podemos encontrar una especie vegetal arbórea, mejor conocida como guanábana (*Annona muricata*), con diámetro por encima de los 20 cm de dap, a continuación, mostramos los valores dasométricos de la especie antes mencionada.



**CUADRO 1.**

Inventario Forestal del Proyecto **EDIFICIO MALOFI**. David, Chiriquí.

NOMBRE	DAP (cm)	ALTURA TOTAL (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	AREA BASAL (m <sup>2</sup> )	VOLUMEN COMERCIAL (m <sup>3</sup> )	VOLUMEN TOTAL (m <sup>3</sup> )	ESTE	NORTE
Guanábana	27.50	7.50	3.00	0.0594	0.2005	0.0802	343546	935132
Promedio	<b>27.50</b>	<b>7.50</b>	<b>3.00</b>	<b>0.0594</b>	<b>0.2005</b>	<b>0.0802</b>		
Sumatoria				0.0594	0.2005	0.0802		

**Fuente:** Datos de campo. J. Díaz.

De esta manera tenemos un (1) individuo, obteniendo así los valores dasométricos básicos para la especie con un dap igual o mayor a los 20 cm, que en el caso que nos atañe, fue la única especie encontrada dentro del área donde se ubicará el proyecto.

## 7.2. Características de la Fauna.

### Área de estudio<sup>2</sup>

Durante la visita al área del proyecto se realizó un recorrido dentro del lote de terreno para colectar la mayor cantidad de información sobre los vertebrados terrestre, aves y cualquier otra especie presente en el área. Definitivamente no hubo la necesidad de invertir tantas horas hombre en el levantamiento de la fauna, ya que prácticamente la misma se concentra en la presencia de algunas aves que usan los escasos árboles que se encuentran alrededor del polígono para tomar un descanso, como se ha mencionado con anterioridad el lote en mención se encuentra totalmente intervenido, dentro de un área urbanizada en los alrededores.



Entre las especies que se registraron dentro y en áreas aledañas al lote tenemos: azulejo (*Thraupis episcopus*), tortolita (*Columbina talpacoti*) y talingo (*Quiscalus mexicanus*).

Es importante resaltar que los reptiles, anfibios y mamíferos no estuvieron representados en el área de estudio.

<sup>2</sup> No se encontraron especies endémicas para Panamá en el área del proyecto en estudio.

## 8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

En este capítulo se describen las principales condiciones socioeconómicas y culturales del área de influencia del proyecto, a partir de datos secundarios, información primaria levantada durante recorridos por el área de influencia directa y encuestas a la población.

### 8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Actualmente, el área o terreno donde se llevará a cabo el proyecto es propiedad de la promotora localizado en las proximidades de la Avenida Tomás Herrera y antigua Vía Boquete y en los sitios colindantes más cercanos al proyecto podemos observar el desarrollo de actividades comerciales de bienes y servicios (Car Market Panamá, Mini Súper, Residencial Villa Olga, Oficinas de Fiscalía Electoral, Restaurante, entre otros.



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

Para el proyecto se elaboraron encuestas como mecanismo de participación ciudadana de acuerdo a lo que dicta el artículo 30 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el decreto 155 del 5 de agosto de 2011. Así como la divulgación del mismo a las personas encuestadas, en las que se deja claramente establecido en qué consiste el proyecto, el cual no ocasionará ningún daño a la integridad física de las personas y ni al ambiente.

Las 18 encuestas fueron realizadas el día 01 de agosto de 2018, las cuales fueron aplicadas a los transeúntes, residentes y colindantes, que son las más próximas a la zona del proyecto.

*Ver anexo.<sup>3</sup>*

Tenemos que un 66% (12 personas) pertenecen al sexo femenino, mientras que el 34% (6 personas) al sexo masculino.

#### Mecanismo de participación ciudadana

Se han establecido dos mecanismos de participación ciudadana:

- ✓ Sondeo de opinión: Para conocer la opinión se realizó una encuesta a personas que viven o trabajan en el área más próxima al proyecto donde se le explico de manera general en qué consistía el mismo.
- ✓ Divulgación a las personas de manera general sobre las características del proyecto a través de una ficha informativa.
- ✓ Información complementaria: Donde el encuestado tiene la libertad de expresar aquella información adicional a las preguntas principales de la encuesta.

#### A. DATOS GENERALES DE LOS ENCUESTADOS (AS)

Se encuestaron a personas mayores de edad, en donde los rangos de edad de los mismos van desde 18 a más de 61 años.

Las edades de los encuestados estuvieron distribuidas de la siguiente manera:

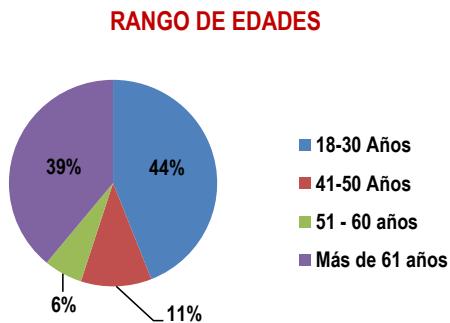
La muestra por rango de edad presento un porcentaje de 44%, para la edad comprendida entre 18-30 años. Seguido con un 11% para las personas en el rango de 41 - 50 años de

---

<sup>3</sup> Ver en el anexo lista de constancia, encuestas y el complemento del proyecto.

edad. Mientras que las edades comprendidas entre 51 - 60 años presentaron un rango de 6% y las personas con más de 61 años presentaron un 39% respectivamente.

De acuerdo con los datos el 60% de la población encuestada tiene estudios universitarios, seguido por un 34% para estudios secundarios y un 6% para estudios primarios respectivamente.

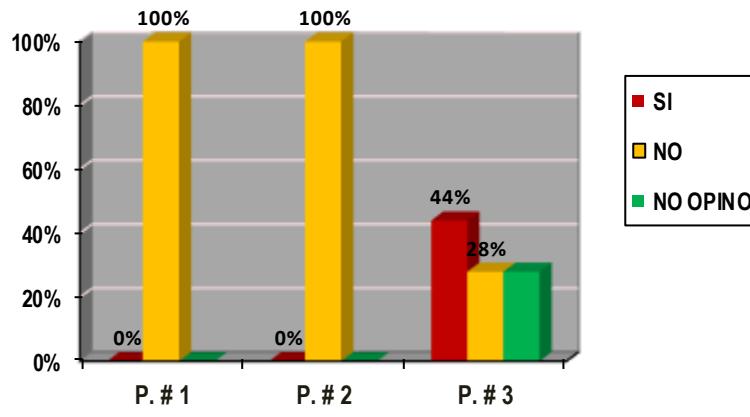


## B. RESULTADOS DE LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD

- 1.0** El 100% (18 personas) de los entrevistados no tenían conocimiento sobre el proyecto que se pretende desarrollar, quedando enterados al momento de la encuesta.
- 2.0** El 100% (18 personas) considera que el desarrollo del proyecto NO causaría impactos negativos al ambiente.
- 3.0** En cuanto a si estarían dispuestos a tolerar los inconvenientes temporales en materia de ruido, maquinaria y generación de desechos, el 44% (8 personas), consideran que SÍ estarían dispuestos a tolerar esos inconvenientes durante la fase de construcción del proyecto. Mientras que el 28% (5 personas) no estarían dispuestos a tolerarlos y el resto 28% no dio opinión.

En la siguiente gráfica se muestran los resultados de las preguntas antes mencionadas en cuanto si sabían o no del proyecto las personas del área, que tanto les afectaría a ellos y al medio ambiente.

### Respuestas a Preguntas # 1, # 2, # 3



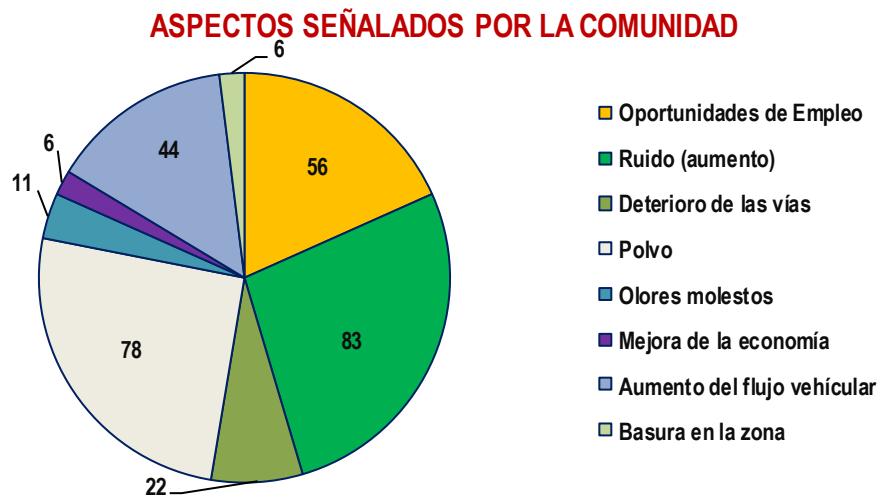
#### 4.0 El

66% (12 encuestados) considera que el proyecto traerá beneficios para la zona. Mientras que un 17% (3 encuestados), considera que el desarrollo del proyecto será perjudicial para la comunidad y un 17% (3 personas) dijo que no altera la situación actual.

**5.0** Entre los aspectos que serán generados por el proyecto, los encuestados optaron por la selección múltiple, en donde según la frecuencia de las respuestas, los aspectos más señalados fueron los siguientes:

1. Ruido (aumento) (15 personas).
2. Basura en la zona (1 persona).
3. Aumento del polvo (14 personas).
4. Olores molestos (2 personas).
5. Aumenta las oportunidades de empleo local (10 personas).
6. Deterioro de las vías (4 personas).
7. Aumento del flujo de vehículos (8 personas).
8. Mejora de la economía local (1 persona).

A continuación, mostraremos en la siguiente gráfica la percepción de los encuestados con relación a cada uno de los aspectos antes mencionados.



- 6.0** El 55% (10 encuestados) considera estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto. Mientras que un 11% (2 encuestados) dice no estar de acuerdo con el desarrollo del proyecto y el 34% le es indiferente.

### C. OPINIÓN AL DESARROLLO DEL PROYECTO (INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA).

Entre las opiniones que los encuestados hacen con respecto al desarrollo del proyecto podemos mencionar textualmente lo siguiente:

- ✓ La joven Yeni Rodríguez, expresó que el ruido que generen sea poco y que el polvo lo puedan opacar.
- ✓ Thomas Ríos, dijo que traten de controlar un poco la basura y desechos.
- ✓ Hayanti Luke, que si hay polvo que puedan opacarlo, pues para que no afecte su comercio.
- ✓ Lilibeth Record, ella dice que al final de la vía contigua al proyecto hay un colegio, que tengan cuidado con el flujo de vehículos pesado al salir o entrar al proyecto.
- ✓ No está de acuerdo porque no sabe qué tipo de personas van a vivir en el edificio, Sra. Flor Castillo.
- ✓ Esta joven dice que tienen que evaluar bien al momento de empezar a construir, puesto que hay escuela cerca y también es zona de barriada Kathleen González.

- ✓ La Srta. Nathaly Pitty, expone que deben evaluar bien el área donde se va a construir el edificio y tener las medidas de seguridad adecuada tanto para los trabajadores como para las personas que residen en el área.

- ✓ El Sr. Inocencio García,

menciona que pongan buenas señalizaciones, porque hay mucho flujo de vehículos colegiales y niños por el colegio cerca.



- ✓ El Sr. Wilfredo Tijerino, dijo

que construcciones como estas les dan un alto valor comercial

a las residencias del área.

#### 8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados.

En el área donde se pretende desarrollar el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia ni declarado. Sin embargo, en caso de encontrar, durante el proceso de trabajo algún objeto de valor histórico, se suspenderá inmediatamente el trabajo en el sitio y se informará al Instituto Nacional de Cultura (INAC).

## 8.5 Descripción del paisaje

El paisaje que engloba el área de estudio corresponde a un área dedicada a la actividad comercial y residencial. Desde el punto de vista el área de implantación del proyecto está compuesta por una matriz intervenida, donde los usos de suelo predominantes son residenciales y comerciales que se desarrollan a un ritmo acelerado, donde se observan el incremento de diversas actividades producto de su desarrollo urbano.



## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En esta sección, el análisis de hará sobre cada uno de los impactos ambientales identificados, igualmente, se tomará en cuenta la descripción de las actividades, obras y procesos que realmente sean causantes de efectos evidentes.

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

Para tal fin, se elaboró una matriz de evaluación de Vicente Fernández-Vitora, para llegar a obtener resultados cualitativos.

A continuación, se describen los símbolos principales que conforman la Matriz de Importancia del proyecto.

**Carácter (+/-):** El signo (+) hace referencia al carácter positivo y (-) al carácter negativo de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.

**Grado de perturbación (GP):** Indica el grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito en el que actúa. Los niveles están comprendidos entre 1-6, en el que el (1) indica una afectación escasa; el (2) regular; (4) importante y el (6) muy importante.

**Riesgo de Ocurrencia (RO):** Indica la regularidad de la manifestación del efecto. Se asignó un valor de (4) a los de ocurrencia muy probable, (2) a los de aparición probable y (1) a los pocos probables.

**Extensión (E):** Se ha utilizado el puntaje de 1 a 8 para indicar: (1) puntual, (2) impacto parcial, (4) impacto extenso y (8) impacto total. Tiene que ver con el área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.

**Duración (D):** Se refiere al tiempo que probablemente va a permanecer el efecto desde su aparición. Si dura menos de un año se le asigna valor de (1) que es un efecto es corto, si dura entre 1 y 10 años, se le asigna valor de (2) como temporal y si dura más de 10 años, se le asigna un valor de (4), que indica que el efecto es permanente.

**Reversibilidad (RV):** Se refiere a las posibilidades de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales al dejar de afectarse el medio. El corto plazo se le asigna un valor de (1), el medio plazo valor de (2), el largo plazo un valor de (4) y si el efecto es irreversible un valor de (6).

**Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto está representada por un número que se deduce en función del valor asignado a los símbolos considerados.  $I = +/- (GP+RO+EX+D+RV)$ .

La importancia del impacto puede tomar valores entre 5 como mínimo y 36 como máximo. El grado de intensidad es **muy alto** cuando el valor asignado de la afectación está entre (29-36); es **alto** cuando está entre los valores de (23-28); es **medio** cuando los valores están entre (17-22), es **bajo** cuando está entre (11-16) y **muy bajo** cuando está entre (5-10).

A continuación, se presenta, los impactos ambientales identificados para el proyecto **EDIFICIO MALOFI**.

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

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	CARACTERIZACIÓN						IA	VALOR				
		Carácter (+/-)	GP (1-6)	RO (1-4)	E (1-8)	D (1-4)	RV (1-6)		MB	B	M	A	MA
Aumento en los niveles de ruido	La mayoría de las actividades del proceso de preparación del sitio y construcción generarán contaminación sonora de duración temporal, puntual y que será objeto de medidas de reducción.	–	4	2	1	2	1	10	x				
Incremento de material particulado	Se prevé la generación de polvo por el descapote, la terracería, acopio de materiales en la etapa de preparación del sitio y por las actividades de construcción.	–	2	2	1	2	1	8	x				
Alteración de la estructura y calidad del suelo	En el terreno se podrían presentar problemas erosivos por el descapote, terracería y excavaciones, remoción de cubierta vegetal.	–	2	2	1	2	1	8	x				
Disminución de la cobertura vegetal	Para la realización del proyecto será necesario eliminar parte de la cubierta vegetal del sitio donde se emplazará el edificio.	–	1	2	1	2	2	8	x				
Aumento de desechos sólidos	Se generarán desechos provenientes de envases tales como cajas de cartón y madera, bolsas plásticas; residuos biodegradables como restos de comida y otros asimilables a los desechos sólidos urbanos, que se constituyen en sustratos de vectores tales como moscas, cucarachas y roedores, que sin control proliferan en gran cantidad,	–	4	4	1	2	1	12	x				

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	CARACTERIZACIÓN						IA	VALOR				
		Carácter (+/-)	GP (1-6)	RO (1-4)	E (1-8)	D (1-4)	RV (1-6)		MB	B	M	A	MA
	alterando negativamente el medio antropogénico; además la descomposición orgánica natural de dichos desechos emite olores desagradables.												
Aumento de efluentes líquidos	Los vertidos líquidos que se generarán en la etapa de construcción serán dispuestos en sanitarios portátiles y los que generen los residentes en la etapa de operación serán canalizados a sistema de tanque séptico.	-	2	2	1	2	1	8	x				
Creación de empleos	Las distintas etapas del proyecto generarán empleo temporal y permanente, lo cual se considera un impacto neto. Además del empleo indirecto generado por servicios de alquiler, mantenimiento, limpieza, etc.	+	6	4	2	2	1	15	x				
Aumento de la dinámica comercial	Con el proyecto se requerirá demanda de insumos, materias primas y materiales que implica una derrama económica que influye directamente en el comercio local.	+	6	4	2	2	1	15	x				
Afectación temporal del tránsito vehicular de las vías adyacentes.	Por la implementación del proyecto el tráfico vehicular requiere de una adecuada señalización en el acceso y las vías de circulación adyacentes para prevenir accidentes y disminuir molestias acústicas.	-	4	2	2	2	1	11	x				
Alteración de la calidad visual	El proyecto cambiará el paisaje del lugar, generando cambios en el entorno ambiental que serán compensados con	-	2	2	1	2	1	8	x				

IMPACTO	DESCRIPCIÓN	CARACTERIZACIÓN						IA	VALOR				
		Carácter (+/-)	GP (1-6)	RO (1-4)	E (1-8)	D (1-4)	RV (1-6)		MB	B	M	A	MA
	la siembra de grama y especies ornamentales en los espacios abiertos dentro del área del proyecto.												
Caracterización: (+) Positivo y (-) Negativo, GP (Grado de perturbación); RO (Riesgo de ocurrencia); E (Extensión); D (Duración); RV (Reversibilidad) IA: (Importancia Ambiental).													
Valor: MB (Muy Bajo), B (Bajo), M (Medio), A (Alto) y MA (Muy Alto).													

## RESULTADOS DE LA EVALUACIÓN DE LOS IMPACTOS

JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS	CANTIDAD DE IMPACTOS	PORCENTAJE
MUY ALTA		0%
ALTA		0%
MEDIA		0%
BAJO	<b>4</b> (2 (-) y 2 (+))	40%
MUY BAJOS	<b>6</b> (-)	60%
<b>TOTAL</b>	<b>10</b>	<b>100</b>

Del total de impactos generados por el proyecto un **60%** se encuentran dentro de la categorización de **muy bajos**, en esta categoría se encontraron 6 impactos negativos. El restante **40%** se agrupo en 4 impactos, donde 2 son impactos negativos y los otros 2 impactos positivos dentro de la categoría de impactos **bajo**. No se generan impactos de intensidad media, alta o muy alta.

Luego de la evaluación realizada se deduce que el proyecto **EDIFICIO MALOFI**, es ambientalmente viable, se pudo observar que la matriz arroja un balance de impactos negativos y positivos. Los impactos negativos generalmente están asociados principalmente a las obras preliminares y a la construcción de todos los espacios que se requieren para la puesta en marcha del proyecto.

El resultado final de la evaluación de impactos es, sin duda, la identificación de los componentes ambientales sobre los que se deberá tener especial cuidado durante las actividades del proyecto.

Por lo que el PMA reúne las consideraciones necesarias para proteger evitar, mitigar y/o minimizar los impactos tanto al ambiente natural como al ambiente humano.

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

En este contexto tenemos que los impactos socio-económicos producidos por el proyecto a la comunidad representan:

**Empleo:** desde el punto de vista ocupacional, la actividad constituye una importante fuente de trabajo para los operativos de la contratista que tendrá a su cargo la construcción. Se

incrementará la capacidad adquisitiva del personal contratado. Además, la demanda de materiales y otros servicios afectará positivamente otros sectores en forma indirecta.

Desde el punto de vista del **comercio**, las actividades de construcción ocasionan una dinamización del comercio de la zona del proyecto, como consecuencia de las personas empleadas para dichos trabajos y sus actividades.

**Equipamiento urbano:** el edificio aumenta el equipamiento urbano de la zona.

**Valorización inmobiliaria:** la mejora del proyecto valorizará la propiedad en relación a su valor actual, además aumentará las recaudaciones municipales, lo que tendrá un efecto benéfico en la inversión de dichas recaudaciones a escala regional.

## 10.0. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es el conjunto detallado de actividades, producto de una evaluación ambiental, las cuales están orientadas a prevenir, mitigar o compensar los impactos y efectos ambientales que se causen por el desarrollo de un proyecto, obra o actividad.

Este plan describe las actividades que deben ser ejecutadas para prevenir, mitigar y corregir los impactos ambientales negativos, durante las fases de construcción, operación y mantenimiento y de posible abandono del proyecto.

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

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
Aumento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Realizar medición de ruido ambiental durante la construcción en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 1- 2004.</li><li>b) Realizar el mantenimiento preventivo de los equipos y maquinarias. Llevar registros de mantenimientos realizados.</li><li>c) Charlas al personal participante del proyecto (exposición al ruido laboral, uso de los elementos de protección personal, serían los tópicos a tratar).</li></ul>
Incremento de material particulado	<ul style="list-style-type: none"><li>a) Colocar una cerca perimetral provisional que aislé por completo la zona de trabajo.</li><li>b) Efectuar control de polvo mediante el empleo de riego de agua.</li><li>c) Realizar medición de PTS durante la construcción del</li></ul>

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	<p>proyecto.</p> <p>d) Cubrir con plástico negro todo montículo o acumulación de materiales generados durante la fase de cimientos y fundaciones para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento y precipitación pluvial.</p>
Alteración de la estructura y calidad del suelo	<p>a) No permitir la disposición de restos de concreto ni el lavado de las mezcladoras, en el área de proyecto o sitios aledaño.</p> <p>b) Realizar cambio de aceite y revisión mecánica a los equipos móviles en talleres externos.</p> <p>c) Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama, al finalizar la obra.</p> <p>d) Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación y destino final de las aguas pluviales y escorrentía.</p>
Disminución de la cubierta vegetal	<p>a) Prohibir el uso del fuego (quemas) como medida de limpieza del material vegetal dentro del área del proyecto.</p> <p>b) Siembra de grama y especies ornamentales al finalizar la obra.</p> <p>c) Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.</p>
Aumento de efluentes líquidos	<p>a) Colocar sanitarios portátiles en el área del proyecto. Llevar constancia de limpieza.</p> <p>b) Dar mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales (tanque séptico), según el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2000.</p>
Aumento de desechos sólidos	<p>a) Colocar tanques con bolsas plásticas para la recolección de los desechos generados por los trabajadores. Llevar registro de la disposición final.</p> <p>b) Prohibir la quema de residuos sólidos a cielo abierto.</p> <p>c) Impartir charlas ambientales al personal del proyecto en el correcto manejo de los desechos. Llevar registros de las charlas impartidas con firma de asistencia.</p> <p>d) Realizar un manejo adecuado del material desecho de la construcción, para que este no tenga afectación en la comunidad. Llevar registro del manejo de estos desechos en el área.</p>
Creación de empleos	<p>a) Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.</p>
Aumento de la dinámica comercial	<p>a) Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de actividades afines al proyecto, mediante la compra de</p>

IMPACTO	DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN
	insumos, materias primas, materiales en áreas cercanas al proyecto.
Afectación temporal del tránsito vehicular de las vías adyacentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Utilizar guías para la entrada y salida de equipos y vehículos (en caso de ser necesario).</li> <li>b) Colocar señales vial según necesidad, para alertar a los usuarios de las vías adyacentes y los peatones sobre los cambios que se realizan, para esto deberán utilizarse, conos, postes y señales informativas.</li> </ul>
Alteración de la calidad visual	<ul style="list-style-type: none"> <li>a) Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales y depositarlo en el vertedero municipal. Llevar constancia.</li> <li>b) Siembra de grama y especies ornamentales al finalizar la obra.</li> <li>c) Mantener el área limpia y en orden.</li> </ul>

## 10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental de este estudio de impacto ambiental será el promotor del proyecto, durante todas las etapas de desarrollo del proyecto. En caso de existir, la figura de un Contratista, el mismo será solidario en responsabilidades con el promotor.

## 10.3. Monitoreo

Parámetro	Método	Norma a evaluar	Sitio de muestreo	Frecuencia	Costo estimado <sup>4</sup>
Ruido Ambiental	Método ISO 1996-2-2007	D.E. No. 1 de 2004	Residencias más cercanas	Una vez durante la ejecución del proyecto	B/. 200 por punto
PTS	Lectura directa	Norma de referencia	Área del proyecto	Una vez durante la ejecución del proyecto	B/. 400 por punto
Aguas residuales (CIIU de acuerdo al sitio donde proviene el efluente)	Standard Method.	Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 35-2000	Punto de descarga del sistema de tratamiento	De acuerdo a la frecuencia establecida en la norma.	B/. 500 por punto

<sup>4</sup> No incluyen costos de transporte, ITBMS, coordinación.

#### 10.4. Cronograma de ejecución

<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>“EDIFICIO MALOFI”</b>												
<b>IMPACTO</b>	<b>MEDIDAS AMBIENTALES</b>	<b>MES</b>										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUMENTO EN LOS NIVELES DE RUIDO	Realizar medición de ruido ambiental durante la construcción en cumplimiento del Decreto Ejecutivo No. 1- 2004.	De acuerdo a la frecuencia establecida en el Monitoreo.										
	Dar mantenimiento oportuno de los equipos y maquinarias. Llevar registros de mantenimientos realizados											
	Charlas al personal participante del proyecto (exposición al ruido laboral, uso de los elementos de protección personal, serían los tópicos a tratar).											
INCREMENTO DE MATERIAL PARTICULADO	Efectuar control de polvo mediante el empleo de riego de agua.	Cada vez que sea necesario										
	Colocar una cerca perimetral provisional que aislé por completo la zona de trabajo.											
	Realizar medición de PTS durante la construcción del proyecto	De acuerdo a la frecuencia establecida en el Monitoreo										
	Cubrir con plástico negro todo montículo o acumulación de materiales generados durante la fase de cimientos y fundaciones para evitar la propagación de material particulado y polvos a causa del viento y precipitación pluvial.											
ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y CALIDAD DEL SUELO	No permitir la disposición de restos de concreto ni el lavado de las mezcladoras, en el área de proyecto o sitios aledaño.											
	Realizar cambio de aceite y revisión mecánica a los equipos móviles en talleres externos.											
	Reponer las áreas afectadas por las actividades del proyecto, mediante la siembra de grama, al finalizar la obra.											
	Construir obras de drenajes capaces de brindar una solución a la conducción y evacuación y destino final de las aguas pluviales y											

CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL “EDIFICIO MALOFI”												
IMPACTO	MEDIDAS AMBIENTALES	MES										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
	escorrentía.											
DISMINUCIÓN DE LA CUBIERTA VEGETAL	Prohibir el uso del fuego (quemas) como medida de limpieza del material vegetal dentro del área del proyecto											
	Siembra de grama y especies ornamentales al finalizar la obra.											
	Solicitar a Mi Ambiente el permiso o autorización de afectación de gramíneas, y otros tipos de cobertura vegetal existente en la huella del proyecto antes de iniciar la actividad de limpieza.											
AUMENTO DE EFLUENTES LÍQUIDOS	Colocar sanitarios portátiles en el área del proyecto. Llevar constancia de limpieza.											
	Dar mantenimiento al sistema de tratamiento de aguas residuales (tanque séptico), según el Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 35-2000.	De acuerdo a la frecuencia establecida en la norma										
AUMENTO DE DESECHOS SÓLIDOS	Colocar tanques con bolsas plásticas para la recolección de los desechos generados por los trabajadores. Llevar registro de la disposición final.											
	Prohibir la quema de residuos sólidos a cielo abierto.											
	Impartir charlas ambientales al personal del proyecto en el correcto manejo de los desechos. Llevar registros de las charlas impartidas con firma de asistencia.											
	Realizar un manejo adecuado de los desechos producto de la construcción, para que este no tenga afectación en la comunidad. Llevar registro de la disposición final de estos de estos desechos											
CREACIÓN DE EMPLEOS	Potenciar el impacto positivo con la contratación de personal del área de influencia.											

<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b> <b>“EDIFICIO MALOFI”</b>												
<b>IMPACTO</b>	<b>MEDIDAS AMBIENTALES</b>	<b>MES</b>										
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
AUMENTO DE LA DINÁMICA COMERCIAL	Potenciar el impacto positivo con el establecimiento de actividades afines al proyecto, mediante la compra de insumos, materias primas, materiales en áreas cercanas al proyecto.											
AFECTACIÓN TEMPORAL DEL TRÁNSITO VEHICULAR DE LAS VÍAS ADYACENTES	Utilizar guías para la entrada y salida de equipos y vehículos (en caso de ser necesario).											
	Colocar señales vial según necesidad, para alertar a los usuarios de las vías adyacentes y los peatones sobre los cambios que se realizan, para esto deberán utilizarse, conos, postes y señales informativas.											
ALTERACIÓN DE LA CALIDAD VISUAL	Realizar la limpieza del sitio del proyecto, recoger los desechos generados, resto de materiales y depositarlo en el vertedero municipal. Llevar constancia.											
	Siembra de grama y especies ornamentales al finalizar la obra.											
	Mantener el área limpia y en orden.											

**Nota:** Se estima una duración de doce meses; no se ha contemplado casos fortuitos o de fuerza mayor.

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

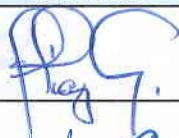
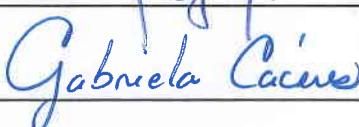
Al no encontrarse en el área en estudio, ningún tipo de especie de fauna y flora, que requieran cuidados especiales o se encuentren en algún estado de protección, el punto en cuestión no aplica.

### 10.11 Costos de la Gestión Ambiental

ACTIVIDADES DEL PMA	COSTO ESTIMADO	DESCRIPCION
<b>Medidas de mitigación</b>		Esta actividad se centra en aquellas áreas medidas señaladas en el PMA, que no están incluidas en los costos del proyecto.
<b>Monitoreo</b>	7,500.00	*De acuerdo a tarifa en el mercado al momento de elaboración del estudio. Monto incluye la etapa de ejecución
<b>Permisos y trámites ambientales</b>		Pago a MiAmbiente
<b>Imprevistos</b>	525.00	7%
<b>COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN</b>	<b>8,025.00</b>	

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

**12.1. Firmas debidamente notariadas**

NOMBRE	FIRMA
José Arkel Díaz G.	
Gabriela Cáceres	

**12.2. Número de registro de consultor(es)**

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
José A. Díaz G.	IAR 057-99 *CTNA 3614-98	Ing. en Ciencias Forestales	Consultor ambiental responsable, características del medio biológico, edición y coordinación del estudio.
Gabriela Cáceres	IRC 103-08	Licda. en Geografía	Plan de manejo, descripción del medio físico, edición.
<b>Colaboradores</b>			
Judith Morales	-----	Lic. en Trabajo Social	Participación ciudadana
Oscar Castrejo	-----	Ing. agrónomo	Descripción del medio físico
Stephany A. Castillo Samudio	-----	Estudiante de Arquitectura	Descripción del proyecto

\* CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura.

### 13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conforme a lo expuesto anteriormente podemos mencionar los siguientes puntos concluyentes:

- El proyecto es factible de realizar desde el enfoque ambiental, debido a que los impactos negativos pueden ser enfrentados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales.
- Desde el punto de vista urbanístico, la implantación del proyecto es acertada, considerado dentro de una zona que cuenta con numerosa infraestructura comercial y de servicios además de viviendas. El diseño y proporciones, así como el cuidado en la elección de los colores y materiales, posibilitarán su inserción en la zona evitando agredir al entorno inmediato.
- Desde el punto de vista técnico-constructivo, la ingeniería y arquitectura del proyecto deben contemplar todas las normas de calidad y seguridad, tanto en el diseño, la selección de los materiales y en los procesos constructivos empleados.
- Con relación a la normativa legal relacionada al tema del proyecto, el mismo deberá ajustarse plenamente a lo estipulado por las leyes vigentes.
- Desde el punto de vista económico, la inversión prevista de 500,000 dólares americanos, para la implementación del proyecto, constituirá un capital inyectado a la economía local principalmente, contribuyendo a la dinamización de la economía.
- Con la implementación de las medidas de mitigación de los impactos negativos y la sumatoria de los impactos positivos, se producirá una correlación muy importante para el sector, no solo desde el punto de vista ambiental, sino también social, al ampliar los conocimientos de todos los implicados, para contribuir a un desarrollo más sustentable y mejorar la calidad de vida de las personas.

#### Recomendaciones:

- Cumplir con las medidas establecidas en el Plan de Manejo Ambiental y demás disposiciones emitidas por el Ministerio de Ambiente.
- Todas las medidas recomendadas en el Plan de Manejo Ambiental deben ser documentadas a fin de presentar las evidencias a los auditores ambientales para la presentación de los futuros informes de cumplimiento ambiental.

## **14.0. BIBLIOGRAFÍA.**

ATLAS AMBIENTAL DE PANAMA. ANAM. 2010

DECRETO Ejecutivo 123 del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 2006.

DECRETO Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA (IGNTG). 2007. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL PARA EL DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ. 2013.

## **INFOBIOGRAFIA.**

[www.miambiente.gob.pa](http://www.miambiente.gob.pa)

<http://www.googleearth.com>

## **15.0. ANEXOS**

1. Pago de evaluación
2. Paz y Salvo
3. Cédula Sra. Edilcia González de Lorenzo
4. Certificado de Propiedad
5. Certificación de uso de suelo
6. Mapa de ubicación 1: 50, 000
7. Encuestas e Información Complementaria
8. Lista de Constancia
9. Ficha Informativa
10. Informe de capacidad de soporte de suelo
11. Planos de obra
12. Declaración Jurada
13. Solicitud de evaluación