

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**CATEGORÍA I**

**PROYECTO:**

**“EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”**

**PROMOTOR:**

**INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**CONSULTOR: DANIEL A. CÁCERES G.**

**IRC: 050-02**

**VILLA DORA, DAVID, CHIRIQUÍ.**

**MARZO, 2023.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PARA EL PROYECTO DENOMINADO:  
“EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”**

**DATOS DE INTERÉS PARA EL MINISTERIO DE AMBIENTE (MiAMBIENTE).**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**FOLIO N° 155692619.**

**REPRESENTANTE LEGAL: EUGENIA DEL P. RIVERA T.**

**CÉDULA DE IDENTIDAD PERSONAL N° 4-751-426**

**DIRECCIÓN: URBANIZACIÓN LA PERLA FINAL DE CALLE D, CUARTA CASA A LA MANO DERECHA DESPUÉS DE CURVA, CASA DE 2 PISOS, CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

**TELÉFONO: 6635-8649.**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO: VILLA DORA, CIUDAD DE DAVID, CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.**

**CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE: DR. DANIEL A. CÁCERES G.**

**IRC: 050-02. Actualización mediante Resolución DEIA-ARC No. 075-2021.**

**TELÉFONO: 6635-8649**

**EMAIL: [consultoria.caceres@gmail.com](mailto:consultoria.caceres@gmail.com)**

## 1. ÍNDICE

2. 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.....	7
3. INTRODUCCIÓN. ....	7
3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado. ....	9
3.2. Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental. ....	10
4. INFORMACIÓN GENERAL.....	16
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.....	16
4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.....	16
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....	17
5.1. Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación. ....	20
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto. ....	20
5.3. Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad. ....	22
5.4. Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.....	25
5.4.1. Etapa de Planificación. ....	25
5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución. ....	26
5.4.3. Etapa de Operación.....	27
5.4.4. Etapa de Abandono. ....	28
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar. ....	29
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	30
5.6.1. Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros). ....	31
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	31

5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases (sólidos, líquidos y gaseosos).....	32
5.7.1. Sólidos.....	32
5.7.2. Líquidos.....	32
5.7.3. Gaseosos .....	32
5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.....	35
5.9. Monto global de la inversión.....	36
6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO. ....	36
6.3. Caracterización del suelo.....	36
6.3.1. La descripción del uso de suelo.....	37
6.3.2. Deslinde de la propiedad. ....	37
6.4. Topografía.....	38
6.6. Hidrología.....	38
6.6.1. Calidad de aguas superficiales. ....	38
6.7. Calidad del aire. ....	38
6.7.1. Ruido. ....	39
6.7.2. Olores. ....	41
7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO. ....	41
7.1. Características de la flora.....	42
7.1.1. Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM). ....	45
7.2. Características de la Fauna. ....	46
8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO. ....	48
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes. ....	50
8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana). ....	52
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados. ....	57
8.5. Descripción del paisaje. ....	57
9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS... 58	
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.....	58



9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.....	61
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....	63
10.1. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental.....	63
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas. ....	67
10.3. Monitoreo. ....	67
10.4. Cronograma de ejecución. ....	68
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. ....	68
10.11. Costos de la Gestión Ambiental.....	68
12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES. ....	70
12.1. Firmas debidamente notariadas.....	70
12.2. Número de registro de consultor(es). ....	71
13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES. ....	72
14. BIBLIOGRAFÍA.....	74
15. ANEXOS. ....	76

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

El recién aprobado Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, en su Título XII (Disposiciones transitorias), específicamente en su Artículo 123 (segundo párrafo) establece lo siguiente: *“Los Estudios de Impacto Ambiental que se encuentren en elaboración al momento de la promulgación de este Decreto Ejecutivo podrán acogerse al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y presentarse al proceso de evaluación únicamente dentro de los siguientes términos: para Categoría I un (1) mes, para Categoría II dos (2) meses, para Categoría III tres (3) meses; todos contados a partir de la promulgación de la presente norma”.*

Para el caso del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” (Promotor: INVERSIONES MORRISA, S. A.), que se presenta aquí para evaluación ante MiAMBIENTE, éste ya se encontraba en elaboración al momento de la promulgación del DE N° 1 del 1 de marzo del 2023, tal y como se evidencia en el mecanismo de participación ciudadana (encuestas) llevadas a cabo el 24 de febrero de 2023. En virtud de lo antes señalado, justificado y evidenciado, el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se acoge para evaluación con el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

El proyecto “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”, es propiedad de INVERSIONES MORRISA, S. A., quien es el ente Promotor. El proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, donde se establecerán ocho (8) apartamentos (cuatro en cada planta), los cuales contarán con sala-comedor, cocina, dos recámaras, un servicio sanitario, lavandería y pasillos de acceso. En el área externa del edificio se contempla el establecimiento de 8 estacionamientos, aceras con sus respectivas rampas de acceso, área de rodadura de los automóviles, una pequeña área verde/jardín, tanque séptico, y tinaqueras para la disposición de los desechos.

La superficie de construcción del proyecto (considerando la huella del proyecto en toda su planta baja) suma un área de 718.73 m<sup>2</sup>, que es la misma superficie que ocupa la Finca con Folio Real N° 41768 (F), Código de Ubicación N° 4501 del Registro Público.

En cuanto a la participación ciudadana, una volante informativa fue entregada a cada una de las personas entrevistadas, a las cuales también se les elaboró una entrevista semi-

estructurada. Las personas colaboraron con la entrevista y la mayoría de éstas proporcionaron recomendaciones al Promotor, donde el 100% aseguran estar de acuerdo con la construcción y desarrollo del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS.

Para el inventario de la flora en el área de influencia del proyecto, al momento de realizar las inspecciones en campo se registraron e identificaron veinte (20) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y veinte (20) géneros, agrupados en once (11) familias botánicas, y una (1) división. Por su parte, en la fauna se identificaron 5 especies de aves; y no se registraron anfibios, reptiles, ni mamíferos en el área del proyecto. Cabe resaltar que las especies registradas no se encuentran en peligro de extinción ni en categorías de conservación nacional o internacional, ni son endémicas. El área del proyecto es una zona alterada, dentro de una zona urbana céntrica en la ciudad de David.

El área donde se desea desarrollar el proyecto se encuentra actualmente impactada desde el punto de vista antropogénico, principalmente por estar en una urbanización en las inmediaciones de la ciudad de David, y en las cercanías es evidente la presencia de oficinas, comercios, viviendas, instituciones públicas y privadas, restaurantes, supermercado, entre otras.

Al considerar el análisis realizado para las actividades del proyecto en todas sus etapas, y su efecto al medio físico y biótico, y dado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, entre otros, se ha definido que la construcción del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, genera impactos negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a un Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I (primera). A continuación, se presentan los resultados obtenidos en dicho estudio, que sustentan dicha viabilidad ambiental, considerando la normativa correspondiente, y que se presenta ante MiAMBIENTE para su evaluación.

**2.1. Datos generales del Promotor, que incluya a) Persona a contactar, b) números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página web; e) nombre y registro del consultor.**

El Promotor INVERSIONES MORRISA, S. A. cuyo representante legal es la Señora Eugenia Del P. Rivera T., con cédula de identidad personal N° 4-751-426. A continuación, son enunciados los datos de la persona a contactar:

- a. Persona a contactar: Eugenia Rivera
- b. Números de teléfonos: 6635-8649
- c. Correo electrónico: consultoria.caceres1@gmail.com
- d. Página Web: No tiene.
- e. Nombre de los consultores:

Daniel A. Cáceres G. (Consultor Principal)	IRC 050-02	Cel.6635-8649	consultoria.caceres@gmail.com
Abel A. Batista R.	IRC 097-08	Cel.6969-4974	abelbatista@hotmail.com

### **3. INTRODUCCIÓN**

El recién aprobado Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, en su Título XII (Disposiciones transitorias), específicamente en su Artículo 123 (segundo párrafo) establece lo siguiente: *“Los Estudios de Impacto Ambiental que se encuentren en elaboración al momento de la promulgación de este Decreto Ejecutivo podrán acogerse al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y presentarse al proceso de evaluación únicamente dentro de los siguientes términos: para Categoría I un (1) mes, para Categoría II dos (2) meses, para Categoría III tres (3) meses; todos contados a partir de la promulgación de la presente norma”.*

Para el caso del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” (Promotor: INVERSIONES MORRISA, S. A.), que se presenta aquí para evaluación ante MiAMBIENTE, éste ya se encontraba en elaboración al momento de la promulgación del DE N° 1 del 1 de marzo del 2023, tal y como se evidencia en el mecanismo de participación ciudadana (encuestas) llevadas a cabo el 24 de febrero de 2023. En virtud de lo antes señalado, justificado y evidenciado, el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se acoge para evaluación con el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

La empresa INVERSIONES MORRISA, S. A., como sociedad Promotora, ha designado y confiado ante un equipo de profesionales, a cargo del Consultor Ambiental Daniel Cáceres, la realización del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto denominado “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”, producto de que forma parte de lo establecido en el Decreto Ejecutivo 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 y en el marco de la Ley General de Ambiente, Ley 41 del 1 de julio de 1998.

Dicho proyecto se categoriza como I (primera) debido a que no le aplica ninguno de los criterios establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123, es decir, que no representa impactos ambientales negativos significativos y que no conllevan riesgos ambientales.

El proyecto denominado “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” que se pretende construir en Villa Dora (ciudad de David), corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí; consiste en la construcción de un edificio de dos plantas, donde se establecerán ocho (8) apartamentos en total. Adicionalmente, en el exterior del edificio se establecerán 8 estacionamientos, aceras con sus respectivas rampas de acceso, área de rodadura de los automóviles, una pequeña área verde/jardín, tanque séptico, y tinaqueras para la disposición de los desechos.

La superficie de construcción del proyecto (considerando la huella del proyecto en toda su planta baja) suma un área de 718.73 m<sup>2</sup>, que es la misma superficie que ocupa la Finca con Folio Real N° 41768 (F), Código de Ubicación N° 4501 del Registro Público.

El EsIA comprende la información requerida como parte del contenido mínimo establecido en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123, para los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I, todo ello producto del trabajo de campo de los consultores y personal de apoyo, como del análisis socio-ambiental con metodologías apropiadas que permiten lograr resultados fidedignos.

El objetivo del estudio es lograr integrar la variable ambiental en el desarrollo del proyecto, no sólo para lograr el cumplimiento de los requisitos legales ambientales, sino también para que dicho proyecto tenga una aceptación social y sea amigable con el ambiente, cumpliendo la normativa ambiental correspondiente.

Dentro del Capítulo 10 de este Estudio de Impacto Ambiental, 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 punto principal, seguido de la mitigación y la compensación.

Para determinar la eficiencia de las medidas propuestas se sugiere monitorear, con un estricto cumplimiento legal ambiental para medir de una forma el desempeño ambiental de INVERSIONES MORRISA, S. A. como Promotor, todo ello contemplado dentro de este EsIA que se presenta ante MiAMBIENTE para su evaluación.

### **3.1. Alcance, objetivos, metodología, duración e instrumentalización del estudio presentado.**

A continuación, se muestran los datos de referencia sobre los cuales se ha determinado el desarrollo de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

#### **❖ Alcance**

Abarca la descripción del entorno donde se llevará a cabo el proyecto y las actividades que el mismo desarrollará para identificar su correlación con el ambiente y las medidas de mitigación o compensación que en caso tal se debieran tener en cuenta.

#### **❖ 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:

- Involucrar y lograr la participación de la sociedad civil en general, durante las diferentes etapas de elaboración del EsIA.
- Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
- Establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
- Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención, que permitan evitar la ocurrencia de posibles impactos negativos no significativos dentro del proyecto.

### ❖ **Metodología**

A fin de obtener toda la información necesaria del proyecto y para el desarrollo de este estudio, se coordinó con el Promotor todos los detalles pertinentes, logrando la adecuada efectividad en la evaluación ambiental por parte del equipo de consultores y profesionales que han colaborado en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental categorizado I. Adicionalmente, ha sido necesario llevar a cabo algunas actividades tales como:

- ✓ Evaluación en campo mediante: observación, colecta de información y análisis, captura de evidencias fotográficas, utilización de técnicas y/o equipo especializado dentro de cada componente para una adecuada línea base, entre otras.
- ✓ Para obtener la percepción de la comunidad respecto al proyecto, se ha utilizado el diseño y aplicación de técnicas de participación de la comunidad directamente afectada.
- ✓ Trabajo de oficina (redacción, tabulación, edición, llamadas para coordinación, etc).

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

Aquí se indica la aplicabilidad de los criterios de protección ambiental enunciados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 2009, para la categorización de los impactos y riesgos asociados al proyecto y sobre los cuales se definirá la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.

**Cuadro 3.2.1.** Análisis de los cinco criterios de protección ambiental que justifican la Categoría I del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, propiedad de INVERSIONES MORRISA, S. A.

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
<b>Criterio 1.</b> 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.		✓
	f. Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		✓
<b>Criterio 2.</b> Este criterio se define cuando el proyecto	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.		✓



ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	<b>d.</b> Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes.		✓
	<b>e.</b> Inducción del deterioro de suelo por desertificación, avances a acidificación.		✓
	<b>f.</b> Acumulación de sales a vertidos de contaminantes sobre el suelo.		✓
	<b>g.</b> Alteración de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, o en peligro de extinción.		✓
	<b>h.</b> Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.		✓
	<b>i.</b> Introducción de flora y fauna exótica.		✓
	<b>j.</b> Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna o flora u otros recursos naturales.		✓
	<b>k.</b> Presentación o generación de efecto adverso sobre la biota.		✓
	<b>l.</b> Inducción a la tala de bosques nativos.		✓
	<b>m.</b> Remplazo de especies endémicas.		✓
	<b>n.</b> Alteración de formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
	<b>o.</b> Promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		✓
	<b>p.</b> Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.		✓
	<b>q.</b> Efectos sobre la diversidad biológica.		✓
	<b>r.</b> Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
	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.		✓
<b>Criterio 3.</b> 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.	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.		✓
	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.		✓
<b>Criterio 4.</b>	a. Inducción a las comunidades humanas presentes a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓

ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL			
CRITERIO	DESCRIPCIÓN	Es Afectado	
		SÍ	NO
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.	<b>b.</b> Afectación de grupos humanos protegidos.		✓
	<b>c.</b> Transformación de actividades económicas, sociales o culturales.		✓
	<b>d.</b> Obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan a actividades económicas de subsistencia.		✓
	<b>e.</b> Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.		✓
	<b>f.</b> Cambios en las estructuras demográficas locales.		✓
	<b>g.</b> Alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
	<b>h.</b> Generación de nuevas condiciones para grupos o comunidades humanas.		✓
<b>Criterio 5.</b> Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y de patrimonio cultural.	<b>a.</b> Afectación, modificación y deterioro de monumentos históricos, arquitectónicos, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
	<b>b.</b> Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado.		✓
	<b>c.</b> 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 denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, el mismo cumple con los requisitos establecidos para un Categoría I, al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y no conllevan riesgos ambientales significativos.

El recién aprobado Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, en su Título XII (Disposiciones transitorias), específicamente en su Artículo 123 (segundo párrafo) establece lo siguiente: *“Los Estudios de Impacto Ambiental que se encuentren en elaboración al momento de la promulgación de este Decreto Ejecutivo podrán acogerse al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y presentarse al proceso de evaluación únicamente dentro de los siguientes términos: para Categoría I un (1) mes, para Categoría II dos (2) meses, para Categoría III tres (3) meses; todos contados a partir de la promulgación de la presente norma”.*

Para el caso del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” (Promotor: INVERSIONES MORRISA, S. A.), que se presenta aquí para evaluación ante MiAMBIENTE, éste ya se encontraba en elaboración al momento de la promulgación del DE N° 1 del 1 de marzo del 2023, tal y como se evidencia en el mecanismo de participación ciudadana (encuestas) llevadas a cabo el 24 de febrero de 2023. En virtud de lo antes señalado, justificado y evidenciado, el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se acoge para evaluación con el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

#### **4. INFORMACIÓN GENERAL**

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

El Promotor, INVERSIONES MORRISA, S. A., actuando como sociedad anónima (mercantil), se encuentra registrada en el Folio N° 155692619 del Registro Público, desde el 20 de marzo de 2020, y está dedicada a proyectos de desarrollo con fines comerciales. Ejerciendo como Representante Legal la Sra. Eugenia Del P. Rivera T.; es posible localizarla en la Urbanización La Perla final de Calle D, cuarta casa a la mano derecha después de curva, casa de 2 pisos, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. El certificado de existencia de la fundación se encuentra en los documentos legales en anexo.

El proyecto denominado **EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS**, está localizado en la ciudad de David, específicamente en el área de Villa Dora, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

##### **4.2. Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas del Ministerio de Ambiente (antes ANAM), y copia del recibo de pago, por los tramites de evaluación.**

El certificado de Paz y Salvo, y el recibo de pago por los trámites de evaluación, acompaña (anexo) los documentos legales del promotor del proyecto.

## **5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

El recién aprobado Decreto Ejecutivo N° 1 del 1 de marzo de 2023, en su Título XII (Disposiciones transitorias), específicamente en su Artículo 123 (segundo párrafo) establece lo siguiente: *“Los Estudios de Impacto Ambiental que se encuentren en elaboración al momento de la promulgación de este Decreto Ejecutivo podrán acogerse al Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, y presentarse al proceso de evaluación únicamente dentro de los siguientes términos: para Categoría I un (1) mes, para Categoría II dos (2) meses, para Categoría III tres (3) meses; todos contados a partir de la promulgación de la presente norma”.*

Para el caso del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” (Promotor: INVERSIONES MORRISA, S. A.), que se presenta aquí para evaluación ante MiAMBIENTE, éste ya se encontraba en elaboración al momento de la promulgación del DE N° 1 del 1 de marzo del 2023, tal y como se evidencia en el mecanismo de participación ciudadana (encuestas) llevadas a cabo el 24 de febrero de 2023. En virtud de lo antes señalado, justificado y evidenciado, el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se acoge para evaluación con el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

El Promotor (INVERSIONES MORRISA, S. A.), tiene como propósito la construcción del proyecto comercial denominado “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”, el cual consiste en la construcción de un edificio de dos plantas o niveles.

La planta baja del edificio cubrirá un área de 268.97 m<sup>2</sup>, donde se establecerán cuatro (4) apartamentos, los cuales contarán con sala-comedor, cocina, dos recámaras, un servicio sanitario, lavandería, pasillo y dos escaleras de acceso en el área externa del edificio a la planta alta.

En tanto, la planta alta contará con un área de 282.37 m<sup>2</sup>, donde se establecerán cuatro (4) apartamentos más, los cuales también contarán con sala-comedor, cocina, dos recámaras, un servicio sanitario, lavandería, y pasillo.

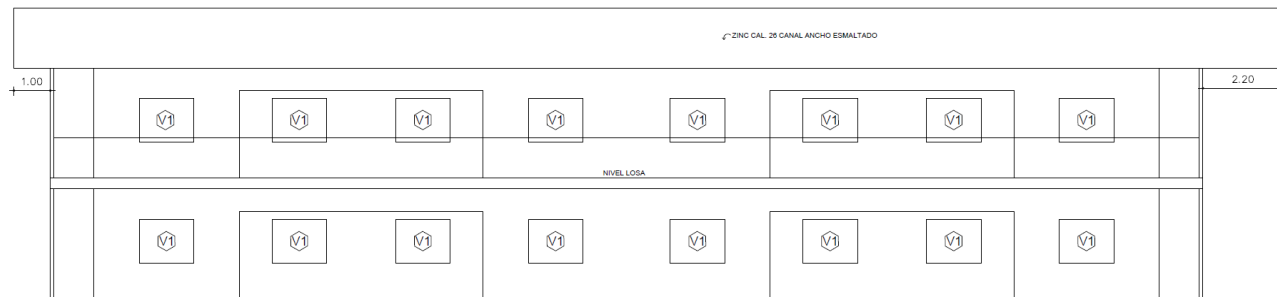
El proyecto también contempla la construcción de un área abierta de unos 449.76 m<sup>2</sup> para el establecimiento de 8 estacionamientos (uno de ellos para personas con discapacidad física), aceras con sus respectivas rampas de acceso, área de rodadura de los automóviles, una pequeña área verde/jardín, tanque séptico, y tinaqueras para la disposición de los desechos.

La superficie de construcción del proyecto (considerando las dos plantas del edificio) suma un área de unos 551.34 m<sup>2</sup>, con una huella del proyecto en toda su planta baja de **718.73 m<sup>2</sup>**, que es la misma superficie que ocupa la Finca con Folio Real N° 41768 (F), Código de Ubicación N° 4501 del Registro Público, propiedad de Promotor. Para mayor detalle, ver planos en anexo 1.

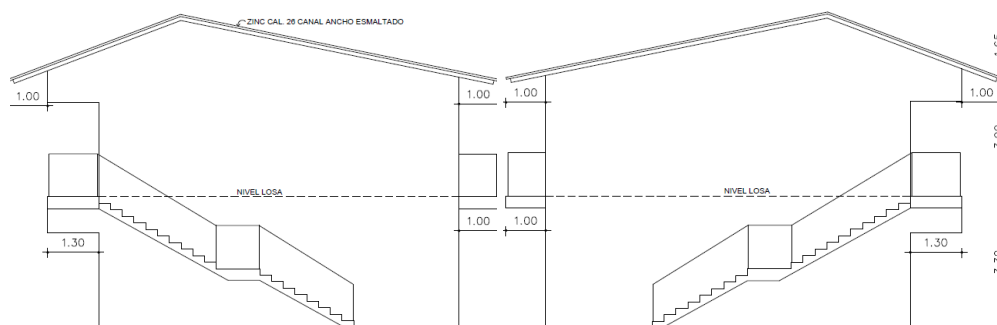
El costo total del proyecto se estima en trescientos cuarenta mil balboas (B/. 340,000.00).

A continuación, se mencionan algunas notas generales que el proyecto (anexo 1, figura 5.1.-5.2, cuadro 5.1.) contempla como parte de su construcción y que forman parte de sus características:

- ✓ Todos los trabajos serán realizados por personal idóneos y deberán ajustarse a las normas vigentes establecidas por la oficina de seguridad del cuerpo de bomberos, al Ministerio de Ambiente, a las del Departamento de Saneamiento Ambiental de MINSA, a las del Departamento de Ingeniería Municipal, al REP-2004 y otras entidades que intervienen en este proyecto.
- ✓ Cualquiera modificación deberá ser consultada y aprobada por sus diseñadores de lo contrario este quedará eximido de toda responsabilidad.
- ✓ Este proyecto contempla la construcción de ocho (8) apartamentos totalmente nuevos, de acuerdo con lo que se describe en los planos, dentro de un terreno de 718.73 m<sup>2</sup>.
- ✓ Todas las paredes llegaran hasta altura de techo como barrera contra fuego.
- ✓ Utilizará sistema de alarma de incendio conectada al panel con respaldo de batería.
- ✓ Todos los materiales que se utilizarán serán nuevos y de buena calidad, según se requiera en la obra.
- ✓ Los marcos alrededores de las ventanas y puertas forman parte integral de la estructura del edificio, por lo tanto, se debe cumplir con este requerimiento (ver detalle de Plano en Anexo 1).



**Figura 5.1.** Vista de la fachada frontal del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS a desarrollar en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. Víctor Smith, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.



**Figura 5.2.** Vista de la elevación lateral derecha e izquierda, respectivamente, del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS a desarrollar en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. **Fuente:** Diseño elaborado por el Arq. Víctor Smith, proporcionado por el Promotor. Para mayor detalle ver anexo 1.

**Cuadro 5.1.** Acabados para la construcción de la residencia del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS a construirse en la ciudad de David, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. Marzo, 2023. Para mayor detalle ver anexo 1.

AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELO RASO
Recámaras	Hormigón 0.10 espesor más baldosas de	Bloque de 4" repello liso más pintura	Skyline 2x2
Cocina			
Servicio Sanitario			



<b>AMBIENTE</b>	<b>PISO</b>	<b>PAREDES</b>	<b>CIELO RASO</b>
Sala/comedor	cerámica		
Lavandería			
Acera	Hormigón 0.10 espesor	-	-

Fuente: Planos del proyecto proporcionado por el promotor.

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

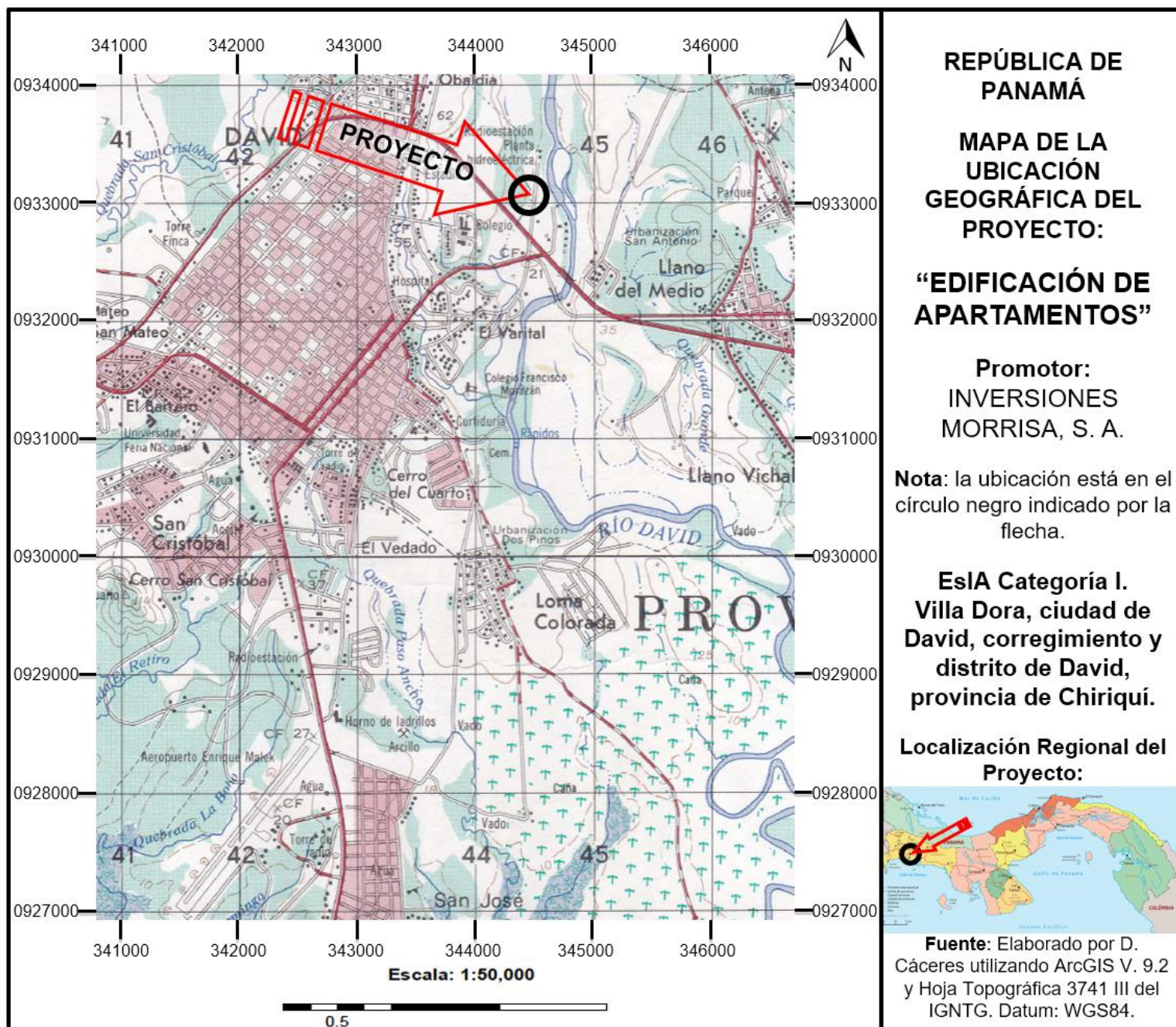
El objetivo del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS es construir un edificio de dos plantas, en el cual se establecerán 8 apartamentos para alquiler, de manera temporal o permanente.

En tal sentido, la justificación de este proyecto se sustenta en el hecho de que en la actualidad la promotora tiene la idea de invertir en la construcción de dichos apartamentos para generar más ingresos, ampliando de esta forma sus actividades comerciales. Adicional a ello, el área donde se construirá el proyecto se encuentra en un área poblada, donde la actividad comercial es evidente y con potencial, donde transitan todo tipo de vehículos.

Sumado al hecho de que el crecimiento de la población ha propiciado cierto auge en la demanda de lugares para residir, por lo cual el Promotor ha tomado la decisión de realizar la construcción de este proyecto.

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

El proyecto se encuentra localizado en la región occidental de Panamá, dentro de la provincia de Chiriquí, en el distrito de David, corregimiento de David, específicamente en Villa Dora de la ciudad de David.



**Figura 5.2.1.** Ubicación geográfica del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. Hoja topográfica David 3741 III. **Fuente:** Elaborado por D. Cáceres utilizando ArcGIS V. 9.2 y Hoja Topográfica 3741 III del IGNTG. Datum: WGS84. Mapa a Escala 1:50,000. La punta de la flecha dentro del círculo negro indica la ubicación aproximada del proyecto en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí. Marzo, 2023.

A continuación, se presentan las coordenadas tomadas en campo del polígono del proyecto:

<b>ID</b>	<b>ESTE</b>	<b>NORTE</b>
1	0344437	0933200
2	0344477	0933194
3	0344480	0933211
4	0344440	0933218

Todos los puntos fueron tomados con un GPS Garmin Etrex 30, con el sistema WGS84. Donde cada coordenada fue tomada a aproximadamente a 25 metros sobre el nivel del mar (precisión aproximada del GPS de 3-5 m).

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

- ANAM. 2002. Manual Operativo para Estudio de Impacto Ambiental. Panamá. 158p.
- Atlas Geográfico de la República de Panamá; Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGNTG). Ministerio de Obras Públicas. 2016.
- 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.
- 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).
- Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009. “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el Decreto No 123.

- Decreto Ejecutivo No 975 de 23 de agosto de 2012, que modifica el artículo 20 del Decreto Ejecutivo No 123.
- Decreto Ejecutivo N° 1 (de 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales
- Decreto Ejecutivo 255 del 18 de diciembre de 1998, por la cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10, de la Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996, por la cual se establecen controles para evitar la contaminación ambiental, ocasionada por combustibles y plomo.
- Decreto Ejecutivo N° 640 (de 27 de diciembre de 2006) “Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá”.
- 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.
- Decreto Ejecutivo N° 113 del 23 de febrero de 2011 que aprueba el Reglamento General del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá. (Gaceta Oficial N° 26731-A de 24 de febrero de 2011).
- Decreto Ejecutivo N° 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
- Decreto N° 323 del 4 de mayo de 1971: Normas de Plomería Sanitaria.
- 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 N° 10 del 16 de marzo 2010, que crea el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá (Gaceta Oficial No. 26,490-A, 16 de marzo de 2010).

- Ley N° 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos Contra el Ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- Ley N° 8 del 14 de junio de 1994. Ley de incentivos a las actividades de Turismo en todo el territorio de la República de Panamá.
- Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015 “Ley que Crea el Ministerio de Ambiente de la República de Panamá.
- Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal.
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre.
- Resolución de la Autoridad Nacional del Ambiente No. AG-0247-2005. Panamá, 28 de abril de 2005. “Por la cual se adoptan, de manera transitoria, las tarifas por el derecho de Uso de Aguas”.
- Resolución IA-407 del 11 de diciembre de 2000, Requisitos de letrado de la ANAM (sujeta a variación).
- Reglamento Técnico No. DGNTI-COPANIT-44-2000. Condiciones de higiene y seguridad en ambientes de trabajo donde se genere ruidos.
- Reglamento Estructural Panameño (REP 2004); Código de diseño ACI 318-02, LRFD.
- Resolución No. 275 del 20 de julio de 2001. Que aprueba el Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT 48 – 2001, establece especificaciones para los bloques huecos de concreto para uso estructural y no estructural.
- 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 diciembre 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 No. 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.

- Resolución No. 72 -2003 “Por medio de la cual se introducen modificaciones en el artículo 3º. de la Resolución 46 “Normas para la instalación de sistemas de protección para casos de incendio, de 3 de febrero de 1975”.
- Decreto Ejecutivo No. 34 del 26 de febrero de 2007, por la cual se aprueba la Política Nacional de Gestión Integral de Residuos No Peligrosos y Peligrosos, sus principios, objetivos y líneas de acción.
- 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.
- 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.
- Reglamento técnico DGNTI-COPANIT-47-2000: agua, usos y disposición final de lodos.

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

El proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS de **INVERSIONES MORRISA, S. A.**, se desarrollará considerando principalmente tres fases (Planificación, Construcción y Operación), donde cada una de ellas se describe a continuación.

##### **5.4.1. Etapa de Planificación.**

Mediante esta etapa, se realizaron estudios para determinar la factibilidad de este proyecto, por medio del desarrollo del anteproyecto, el levantamiento planimétrico y catastral del sitio, el análisis de suelo, desarrollo de planos técnicos de construcción, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias

financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra, y la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

Adicionalmente, se han realizado las reuniones por parte de la consultoría ambiental con el Promotor, así como con otros profesionales. Esta etapa ha tenido una duración aproximada de seis meses.

#### **5.4.2. Etapa de Construcción/Ejecución.**

En esta etapa se ejecuta físicamente la obra, la cual se lleva a cabo teniendo presente el contar con todos los permisos previos a la construcción correspondiente, los planos de construcción aprobados, las recomendaciones o medidas que pudieran desprenderse de este Estudio de Impacto Ambiental, así como el cumplimiento de todas las normas de desarrollo urbano, técnicas, de sanidad, seguridad y demás leyes y disposiciones concordantes vigentes. Esta etapa tendrá una duración aproximada de ocho a doce meses. La descripción de las actividades más sobresalientes, y ejecutadas en esta etapa, es como sigue:

- ❖ **Limpieza y desraigue:** se realiza una limpieza de la capa vegetal para definir niveles apropiados de topografía para la construcción del edificio. La presencia de la cubierta vegetal es mínima, pues se trata de un área impactada, con la presencia de herbáceas. Para llevar a cabo el proyecto, no será necesario talar ni podar por la ausencia de árboles dentro del área del proyecto.
- ❖ **Movimiento de suelo, excavación y/o relleno:** aquí comprende el movimiento de tierra necesario para preparar el terreno con los niveles propuestos en los planos, mediante la utilización de equipo pesado básico entre los que se puede mencionar: una pala excavadora, un camión volquete, aplanadora, entre otros de menor tamaño.
- ❖ **Obras de drenaje y saneamiento:** el proyecto contará con los elementos de drenaje y saneamiento que contribuyan a evitar la llegada de agua tanto a la calle como a la infraestructura que se construya, o bien que ésta sea conducida fuera de la obra en caso de afectar alguna de ésta y así lograr que no disminuya la vida útil de la obra. Para ello se han de disponer elementos de drenaje que permitan el escurrimiento,

captación y conducción de las aguas y ante lo cual las cunetas, cabezales y alcantarillas juegan un papel importante frente al proyecto, en caso necesario.

❖ **Construcción de la edificación:** dentro de las actividades a desarrollar se encuentran las siguientes:

- |  |                                  |
|--|----------------------------------|
| a. Trámite y obtención de permisos preliminares. | k. Pintura                       |
| b. Demarcación/delimitación.                     | l. Columnas                      |
| c. Excavación para fundaciones.                  | m. Estructura de techo           |
| d. Zapatas/pedestales                            | n. Bloqueo                       |
| e. Pedestales                                    | o. Puertas y ventanas            |
| f. Viga sísmica                                  | p. Repello                       |
| g. Cimiento corrido                              | q. Plomería                      |
| h. Replanteo                                     | r. Electricidad                  |
| i. Movimiento de tierra y relleno.               | s. Limpieza del área de trabajo. |
| j. Acabados                                      | t. Otros                         |

El control de calidad de esta obra estará bajo la responsabilidad del contratista, el cual debe ser idóneo (incluyendo y en caso tal las subcontrataciones que se realicen), para la ejecución de cada una de estas fases del proyecto y considerando el sistema organizacional para la construcción que tenga el Promotor (INVERSIONES MORRISA, S. A.), y se estima entre ocho y doce meses la etapa de construcción del proyecto. (Para mayor detalle, ver planos en anexo).

#### **5.4.3. Etapa de Operación.**

Una vez haya terminado la construcción del proyecto denominado “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”, éste será destinado para el alquiler de los apartamentos, contando en todo caso con los permisos correspondientes a la actividad económica deseada. Esta etapa tiene una duración indefinida y contempla actividades que no generan impactos significativos al ambiente, de forma inherente se contempla la generación de desechos



orgánicos e inorgánicos que serán recolectados por medio del contrato de recolección que el Promotor realice con la empresa encargada (SACH) de este servicio en el Municipio de David, quienes se encargarán de llevar los desechos al relleno sanitario.

En cuanto a la generación de aguas residuales, serán manejadas a través del tanque o sistema séptico, considerando los cálculos de plomería y requerimientos necesarios. Mientras que se utilizará el sistema de acueducto que existe en la comunidad (IDAAN), para el agua potable.

Como parte de esta etapa se ha planificado la limpieza y mantenimiento de toda el área del proyecto, así como la parte frontal, lo cual estará a cargo tanto del contratista y bajo la responsabilidad del Promotor.

#### **5.4.4. Etapa de Abandono.**

Las utilidades y beneficios económicos que brinda este tipo de proyectos, por lo general son de manera permanente, por lo que no se prevé el abandono del mismo por parte del Promotor.

En tal caso de que por algún motivo, en el futuro se diera un abandono de las operaciones, dicho edificio podría ser utilizado para desarrollar actividades similares, compatibles con el uso del suelo, según zonificación vigente al momento del abandono, cumpliendo con todas las medidas, permisos, normas, disposiciones legales que procedan para el ejercicio de dichas actividades; será responsabilidad del Promotor el velar por el saneamiento y seguridad de la propiedad, para impedir efectos sociales, ambientales y comerciales negativos en el área, todo ello en caso de que llegue a darse esta etapa a futuro.

En caso de que se dé el abandono del proyecto cuando éste se encuentre en la actividad de excavación o construcción, el Promotor deberá cubrir toda la excavación con el mismo material extraído o uno de mejor calidad, y procurar que el terreno quede con una rasante similar a la original o superior y compactado.

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

La infraestructura para el proyecto estará relacionada con los elementos de construcción como lo son la planta de cimientos, elevaciones, zapatas, la planta arquitectónica, la instalación de sistema de descargas de aguas servidas, red sanitaria y pluvial, suministro de agua potable, acometida eléctrica, obras de drenajes, escaleras, sistema de alarmas contra incendios, rampa, y otros necesarios cumpliendo con las normativas respectivas.

Para la ejecución de la obra propiamente dicha, se pondrá en práctica una serie de metodologías y técnicas constructivas mediante el uso de maquinaria, herramientas y equipos, los cuales deberán ser operados por personal idóneo para tal fin, cuya responsabilidad será tanto del Promotor como del contratista del proyecto, en caso de que exista.

El cumplimiento de todas las normas, disposiciones y costumbres razonables en la industria de la construcción, lo determinarán las autoridades del Municipio del distrito de David, a través del Dirección de Ingeniería de dicho Municipio, en conjunto con las entidades sectoriales como el IDAAN, Cuerpo de Bomberos de Panamá, MOP, ATTT, MiAMBIENTE, MINSA y otras, con las cuales se coordina la aprobación de planos, permisos de construcción y ocupación de obras nuevas.

Este proyecto como cualquier otro, deberá seguir y cumplir con todos los requerimientos exigidos por las diferentes instituciones que regulan las construcciones en Panamá. Para mayor entendimiento de la construcción de la obra propuesta, se presentan a continuación las principales características técnicas del edificio, desde el punto de vista arquitectónico (para mayor detalle, ver planos en Anexo 1):

- ✓ **Fundaciones, columnas y vigas:** 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).
- ✓ **Pisos:** de concreto revestido baldosas de cerámicas en la edificación, y de concreto en el área exterior.
- ✓ **Paredes:** las internas y exteriores serán de bloques de 4” con repello liso y pintura.

- ✓ **Estructura del techo:** tipo estándar de dos caídas (hacia el área frontal y posterior). Carriolas de acero galvanizado; cubierta de zinc esmaltado de canal ancho calibre 26. La cumbrera de esta estructura estará a 7.97 m del suelo.
- ✓ **Cieloraso:** skyline.

En cuanto a el equipo que se utilizará, serán básicamente una pala excavadora, camiones volquete, concreteras móviles o mecánicas, niveladora, rola, camiones de carga, así como herramientas en general (carretillas, martillos, cascos de protección, máquina de soldar, llanas, palas, andamios, seguetas, escaleras, guantes, entre otros), todo el equipo de seguridad obligatorio y necesario de acuerdo con la legislación aplicable. Los materiales que se utilizarán durante la construcción serán de la mejor calidad como lo especifica los planos, y adquiridos en tiendas de la región principalmente.

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

Por ser un proyecto pequeño, los insumos a utilizar serán pocos en volumen, siendo los más relevantes: bloques, cemento, arena, gravilla, piedra bola y picada, varillas de acero, vigas de acero H, madera, materiales de electricidad y plomería, carriolas galvanizadas, zinc galvanizado, agua, clavos, tornillos, aceites, entre otros que serán adquiridos en su mayor parte en las ferreterías ubicadas en el área.

Aquí se destacan también los trabajos de mampostería, bloqueo (bloques de 4” y 6”), repello, construcción de pisos y ventanas, instalación de puertas, escaleras, pintura, colocación de cielo raso y los acabados; así como la limpieza del área y entrega del proyecto a el Promotor por parte del Contratista.

Este tipo de proyecto, como cualquier otro proyecto, requiere algunos insumos básicos para el funcionamiento y mantenimiento tanto del interior como el exterior, incluyendo estacionamientos, aceras y demás. Adicionalmente, es importante señalar que cualquier tipo de actividad que se ejerza deberá cumplir con los permisos correspondientes tramitados acorde a la actividad respectiva.

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

- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** La generación de aguas residuales será manejadas a través de la construcción de tanque séptico acorde a las especificaciones y cálculos realizados por el plomero, el sanitario y en los planos correspondientes, y de acuerdo con la normativa vigente (DGNTI-COPANIT 35-2019) u otra aplicable.
- ✓ **Suministro eléctrico:** La potencia a instalar será determinada por los cálculos del electricista con el sistema trifásico, la cual será suministrado por la empresa encargada de este servicio en la ciudad de David.
- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua:** El sistema de abastecimiento de agua se proyecta obtener del acueducto del IDAAN, quien presta el servicio en la ciudad de David. Dentro de lo acostumbrado en la industria de la construcción, el sistema de reparto interno será de PVC, según los diámetros y características indicadas en los diseños y cálculos de plomería que los especialistas han determinado en los planos correspondientes para esta actividad y que ya han sido aprobados.
- ✓ **Transporte y vías de acceso:** El proyecto se localiza frente a la Avenida A en Villa Dora, a menos de 280 metros de la carretera Panamericana; siendo esta vía de tránsito muy utilizada por transportistas que se desplazan en distintas direcciones, por ende, cuenta con la accesibilidad a todo tipo de autos y transporte colectivo o selectivo, siendo posible tener acceso a buses y taxis a cualquier hora del día.

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

Siendo la construcción de esta obra un proyecto pequeño, para ejecutarlo se ha considerado la contratación directa de aproximadamente diez personas y de manera indirecta la contratación de otras cuatro personas.

Mientras dure la fase de construcción, las diferentes responsabilidades de la obra recaen en el personal asignado por el contratista, compuesto básicamente por: **Personal Técnico**

(arquitecto, consultor ambiental, ingeniero civil, agrimensor, especialista en salud y seguridad ocupacional), y **Personal de Campo** (albañiles, ayudantes generales de construcción, electricista, plomero, otros).

Es importante mencionar que el Promotor ha dado la construcción del proyecto a un contratista, él ha tenido que acatar y cumplir con todas las recomendaciones, sugerencias y normas vigentes, quedando de manera muy subjetiva y a criterio de cada uno de ellos, el número de personas a contratar, entre personal calificado y no calificado, así como el tiempo estimado de construcción.

En tanto, en la fase de operación, por el tipo de proyecto se requerirá de acuerdo con la necesidad del proyecto, al menos una persona permanente para encargarse de la administración y funcionamiento de los apartamentos.

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

En el siguiente cuadro, se presenta el manejo y disposición de los desechos que se generarán durante todas las etapas del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS.

**Cuadro 5.7.1.** Manejo y disposición de los desechos para el proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS de **INVERSIONES MORRISA, S. A.** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento y distrito de David. Marzo, 2023.

Etapas o fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
Planificación	No generará.	No generará.	No generará.
Construcción	La generación de desechos de materiales de construcción, se acumularán en un lugar seleccionado dentro del	Se sugiere el alquiler de letrinas plásticas portátiles (considerando aquí la orina) que	El equipo pesado a utilizar o cualquier maquinaria constará como mínimo de una pala

Etapa o fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>proyecto, para luego llevarlos a su disposición final, evitando en todo momento la obstrucción del cualquier sistema de drenaje o alcantarillado, inclusive por sedimentación del suelo, y en caso tal limpiarlo de inmediato. Se tiene previsto la utilización de bolsas negras y/o de tanques de 55 galones para la recolección de los desechos generados por la presencia humana y actividades de construcción, para luego ser trasladados al vertedero más cercano establecido como sitio autorizado o recolectados por la empresa encargada de este servicio en la ciudad de David.</p> <p>Los desechos vegetales, son mínimos, y consiste en herbáceas con ciertos arbustos de menor</p>	<p>cuenten con agua y jabón para lavado de manos.</p> <p>No se pretende administrar ni utilizar combustible dentro del proyecto, en caso tal deberán tomarse las medidas correspondientes, con los permisos necesarios.</p>	<p>excavadora y camión volquete (al inicio de la construcción), así como: concreteras, entre otros, los cuales podrían producir emisiones gaseosas ya que se utilizarán durante la construcción. Por lo que, para mitigar este efecto negativo, el Promotor y el contratista se comprometen al revisado continuo del equipo, a fin de mantenerlos en óptimas condiciones.</p> <p>En caso de que se generen partículas de polvo, el Promotor o contratista deberá mantener el área húmeda y así evitar que dichas</p>

Etapa o fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
	<p>tamaño (al momento del levantamiento de la línea base), los cuales no generarán mayor desecho vegetal sólido, los cuales para su disposición final, se contratará con los servicios privados de camiones recolectores para tal fin.</p> <p>En cuanto a las excretas de los trabajadores durante la construcción del edificio, utilizarán baños portátiles (al menos uno) acorde a la necesidad que se requiera en cuanto a la cantidad de personal laborando. Los baños portátiles serán contratados con empresas locales, quienes serán las encargadas de la limpieza y mantenimiento de éstos, lo que debe quedar registrado e incorporarlo en los correspondientes informes de cumplimiento.</p>		<p>partículas en suspensión traigan malestar a los vecinos, de igual forma se sugiere cercar el área de construcción para mayor seguridad.</p> <p>Se recalca el hecho de que es un proyecto pequeño, donde la generación de gases es mínima y por corto tiempo (aprox. seis a ocho meses que durará la construcción).</p>

Etapa o fase	Manejo y disposición de desechos		
	5.7.1. Sólidos	5.7.2. Líquidos	5.7.3. Gaseosos
Operación	Durante la operación del proyecto, los desechos que se generen procederán básicamente de desechos corrientes que generen los inquilinos de los apartamentos. El Promotor construirá tinaqueras donde se acumularán las bolsas de basuras, para su posterior por parte de la empresa que proporciona este servicio en la ciudad de David.	Para el manejo de los desechos líquidos se contará con la construcción de un sistema de tanque séptico acorde al isométrico el cual garantizará un excelente manejo de las aguas servidas. También contará con una trampa de grasa y registro.	No se pretende generar este tipo de desechos.
Abandono	No se contempla una etapa de abandono porque es un proyecto de larga duración.		

**Fuente:** Análisis de los consultores con base en las especificaciones del proyecto e información proporcionada por el Promotor.

### 5.8. Concordancia con el plan de uso del suelo.

El terreno donde se localizará el proyecto es la Finca con Código de Ubicación número 4501, Folio Real N° 41768 (F). Según plano del terreno, el Plan de Ordenamiento Territorial de la ciudad de David e información proporcionada por el arquitecto y el Promotor, cuenta con un código de zonificación R2 (residencial de mediana densidad) con un número de 400 habitantes por hectárea (ver certificación en anexo 7). Debe



considerarse que, en caso de darse o requerirse a futuro, un uso de suelo diferente o certificación del actual, éste cambio o solicitud de asignación de uso de suelo, deberá considerar todo el proceso administrativo correspondiente y acorde a la reglamentación que lo regule.

El área de influencia del proyecto a realizar se encuentra en la Barriada Villa Dora de la ciudad y corregimiento de David, que es la principal población del distrito de David, y está ocupada por una serie de edificaciones que comprende edificios con oficinas públicas y privadas, comercios, talleres, restaurantes, gasolineras, bancos, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, entre otras, que permite la congruencia del proyecto con el uso del suelo del área.

#### **5.9. Monto global de la inversión.**

Este proyecto se considera pequeño, el promotor tiene calculado un costo aproximado de construcción de B/. 340,000.00 (trescientos cuarenta mil balboas o dólares americanos).

### **6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

En esta etapa del estudio se detallan 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.**

El Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP), actualmente utiliza la clasificación de suelos generada por Jaramillo (1991), en donde los suelos se basan en los siguientes órdenes: Inceptisoles y Entisoles.

Los Inceptisoles son aquellos suelos derivados tanto de depósitos fluviónicos como residuales y están formados por materiales líticos de naturaleza volcánica y sedimentaria. Son superficiales a moderadamente profundos y de topografía plana a quebrada. Mientras que los Entisoles (como el terreno donde se desarrollará el proyecto), son suelos minerales derivados tanto de materiales aluviónicos como residuales, de textura moderadamente gruesa a fina, de topografía variable y generalmente ácidos, de acuerdo con la Base de Datos de Fertilidad de Suelo del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá.

#### **6.3.1. La descripción del uso de suelo.**

Según el Atlas Nacional de la República de Panamá del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (2016), con referencia al uso actual del suelo en el área del proyecto, el lugar en donde se desarrollará el proyecto en mención, según la capacidad arable del suelo corresponde a la Clase III (arable, severas limitaciones en la selección de plantas).

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

El proyecto se desarrollará sobre la finca con código de Ubicación número 4501, Folio Real N° 41768 (F), de la sección de propiedad del Registro Público, la cual cuenta con una superficie de 718.73 m<sup>2</sup>.

La propiedad está localizada en la provincia de Chiriquí, distrito y corregimiento de David, específicamente en Villa Dora de la ciudad de David (próximo a la carretera Panamericana).

Sus colindancias, según los planos del proyecto son: al Norte con finca, propiedad privada; al Sur con Calle Primera; al Este con Avenida A Este; y al Oeste con finca, propiedad privada.

#### **6.4. Topografía.**

El terreno donde se llevará a cabo el proyecto presenta una altitud de 25 metros sobre el nivel del mar aproximadamente y posee una topografía totalmente plana. Dato tomado con un GPS Garmin Etrex 30 (precisión aprox. 3-5 m).

#### **6.6. Hidrología.**

No se observan dentro del área del proyecto cuerpos de agua dulce, afloramiento de mantos freáticos, o algún cuerpo de agua permanente o intermitente. Por otra parte, la región donde se localiza este proyecto se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica N° 108 que corresponde al Río Chiriquí.

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

En el área del proyecto no se encuentran aguas superficiales naturales, por ende, no se realizó análisis de calidad de agua.

#### **6.7. Calidad del aire.**

Se realizó monitoreo de la calidad del aire, para partículas totales en suspensión, dentro del área del proyecto en Villa Dora, corregimiento de David, con el fin de relacionar la información recolectada con el cumplimiento de la normativa aplicable y con las condiciones ambientales del entorno.

#### **Metodología**

El método de muestreo para partículas totales en suspensión fue con instrumento de lectura directa, el día 18.03.23. Este método permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar va desde los contaminantes criterios (PM10-PM2.5, CO, SO2, NO2, O3) hasta tóxicos en el aire como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

### **Equipos utilizados para la medición de PM10:**

El medidor de emisiones EPAS (número de serie 914054), permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo. Al realizar una medición se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

La calibración del EPAS se realiza en campo mediante un filtro óptico de calibración que comprueba y ajusta la linealidad del equipo.

### **Escogencia del sitio de muestreo**

Se ubicó el equipo en un lugar estratégico, para identificar el nivel existente en un solo punto, dentro del área del proyecto. Coordenadas UTM 344480 E, 933213 N.

### **Procedimiento de muestreo**

- ✓ Se configura el equipo.
- ✓ Se activa la memoria para guardar las mediciones.
- ✓ Se coloca en el trípode para mediciones estacionarias o se lleva en la mano para las encuestas a pie-a través de la evaluación continua o de lugar de trabajo o entornos ambientales.

### **Registro de datos**

Se registra en hojas de control de datos o por medio del software del equipo de medición en la PC de acuerdo con las condiciones del entorno ambiental donde se lleva a cabo la medición.

### **Resultados**

Se registró una concentración máxima de 28,0  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  y media de 7,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (PM10) en una hora. Todos los valores se encuentran dentro de la normativa. Para mayor detalle ver el Anexo 5.

#### **6.7.1. Ruido.**

Se realizó la medición de ruido ambiental en horario diurno para compararlos con los niveles máximos permisibles establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero 2004 y en el Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002.

## **Metodología**

El día 18.03.23, se realizó una descripción cualitativa del área, y se procedió a realizar la medición con el instrumento para la evaluación del ruido ambiental.

### **Equipos utilizados para la medición**

- Sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT1 serie 6554.
- Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 200, serie 19142.
- Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso

Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL 200 serie 19142, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de  $\pm 0,5$  dB.

### **Escogencia de los sitios de muestreo**

Se ubicó el equipo en un sitio estratégico para identificar el nivel de ruido existente en un punto, dentro del área del proyecto. Coordenadas UTM 344480 E, 933212 N.

### **Las reglamentaciones aplicables**

- ✓ Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004:

-Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.)

-Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.)

- ✓ Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002:

Artículo 9: Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así:

*-Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona.*

*-Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental.*

*-Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.*

## **Resultados**

El nivel máximo registrado fue de 69,8 dBA y mínimo de 42,7 dBA, por lo que el nivel equivalente correspondiente es de 56,6 dBA. El resultado obtenido está dentro de la normativa. Sin embargo, los técnicos mencionan que se registraron condiciones de ruido que pudieran afectar la medición como el canto de aves, y ruido de vehículos. Para mayor detalle ver el Anexo 6.

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

Este tipo de proyecto, generalmente, no genera olores que perturben o alteren la atmósfera dentro del área de influencia, ni más allá durante la construcción. En tanto que, durante la operación, el manejo y disposición de desechos se dará dos veces por semana a cargo de la empresa Servicios Ambientales de Chiriquí (SACH) que proporciona este servicio en la ciudad de David.

### **7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

En este capítulo, se describen las características de la vegetación existente, así como la descripción de la fauna presente en el área del proyecto.

Los resultados del presente estudio indican que el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida por la actividad antrópica principalmente porque por muchos años el terreno estaba abandonado con parte de las estructuras viejas de una casa (según información proporcionada por vecinos).

De acuerdo con el sistema de clasificación de zonas de vida según Holdrige (1967), Panamá posee un total de 12 zonas vida. En el área a realizar el proyecto en Chiriquí, es posible encontrar una zona de vida que corresponde al Bosque Húmedo Tropical, donde este tipo de bosque se encuentra presente tanto en la vertiente Atlántica como Pacífica del país, específicamente en las provincias de Chiriquí, Coclé, Colón, Chiriquí, Darién, Los

Santos, Panamá, Veraguas. Su extensión total en el país se acerca a los 24,530 km<sup>2</sup>, es decir que ocupa un 32% de la superficie total del país.

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

Las inspecciones en campo para el levantamiento de este componente del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, fueron realizadas el 15 y 24.02.23. A continuación se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora identificada.

Se realizó un muestreo en la totalidad del área, donde se encontraron algunas especies de plantas vasculares en el área de influencia del proyecto. A continuación, se enuncian los objetivos, metodología y resultados de la flora.

#### **Objetivos**

- Identificar las especies de la flora presentes en el área donde se pretende desarrollar el proyecto.
- Predecir o prevenir cualquier impacto positivo o negativo que pueda tener la modificación del paisaje y el componente florístico en esta zona.

#### **Metodología**

Se realizaron recorridos por toda el área del proyecto, se tomaron datos sobre la flora presente y se logró la identificación de especies *in situ*. Por lo que no fue necesaria la toma de muestras; sin embargo, se consultaron algunas fuentes bibliográficas como: Woodson & Schery (1943-1981); De Souza, Gerrit *et al* (1994 y 1995); Henderson *et al* (1995); Keller (1996); y otros.

En campo se utilizaron algunos instrumentos como: GPS Garmin eTrex Legend 30, cinta métrica, brújula, cámara digital, celular, lápiz, tabla y formulario para anotar la información correspondiente.

Después de las consultas bibliográficas, se procedió a complementar este informe final de la flora, que incluye el listado de las especies agrupadas por división y familias (géneros

y/o especies), hábito de crecimiento, nombre común; así como la presencia o no, de cada especie correspondiente a cada uno de los tipos de hábitat, y considerando las estructuras que serán construidas con el grado de afectación.

Una vez se tenía el listado de las especies identificadas, se procedió al análisis de impactos correspondientes, específicamente sobre la existencia o no en el proyecto de especies endémicas o enlistadas en alguna categoría de conservación nacional, principalmente acorde a lo establecido en la Resolución DM 0657-2016 (por la cual se reglamenta lo relativo a categorías de conservación a nivel nacional), o a nivel internacional y así considerar las medidas correspondientes.

### ✓ **Resultados**

Para los efectos del objetivo contemplado en este estudio, y con base en las características de la vegetación existente y del proyecto, la metodología utilizada permite tener resultados fidedignos y representativos.

Para el área evaluada aquí para el proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, se registró un total de veinte (20) especies de plantas vasculares, pertenecientes a ochenta y veinte (20) géneros, agrupados en once (11) familias botánicas, y una (1) división. Si se compara el número de especies de plantas vasculares registradas para el presente estudio (20 spp.), versus la riqueza de especies de plantas vasculares reportadas para el país (9,520 spp.) según el Catálogo de Plantas Vasculares de Panamá (Correa *et al.* 2004), se tiene que la misma representa aproximadamente, el 0.21 % del total de especies de plantas vasculares existente en la República de Panamá.

El inventario de la flora para este proyecto ha permitido registrar en el área de influencia de este, que la familia Poaceae es la que presenta mayor abundancia de especies con 6, seguida por Asteraceae, Cyperaceae, Fabaceae y Malvaceae con 2 spp. cada una, y el resto de las familias con una sola especie identificada dentro del área en la cual se desarrollará el proyecto (Cuadro 7.1.1.).

Se identificaron tres especies que están representadas por una utilidad desconocida (D) ya que son generalmente consideradas como malezas, algunas otras son utilizadas en



medicina folclórica (Mf=7 spp.), alimento para la fauna (Af=8 spp.), otras como alimento humano (Ah=1 spp.), entre otros (Cuadro 7.1.1.).

**Cuadro 7.1.1.** Nombres comunes, hábito de crecimiento encontrado, y utilidad de las plantas vasculares identificadas para el EsIA y dentro del área de influencia (potrero) del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. Ciudad de David, provincia de Chiriquí. Feb.-Mar. 2023.

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
DIVISIÓN MAGNOLIOPHYTA (Plantas con flores)			
F. AMARANTACEAE			
<i>Amarantus spinosus</i>	Bledo	Mf	H
F. ASTERACEAE			
<i>Pseudelephantopus spicatus</i>		Mf	H
<i>Wedelia trilobata</i>		Oe	H
F. CUCURBITACEAE			
<i>Momordica charantia</i>	Pepinillo	Mf, Af	B
F. CONVULVULACEAE			
<i>Ipomoea</i> sp.		Af	B
F. CYPERACEAE			
<i>Killinga</i> sp.		D	H
<i>Cyperus</i> sp.		D	H
F. FABACEAE			
<i>Mimosa</i> sp.		Mf	H
<i>Senna obtusifolia</i>	Bicho	Mf, Af	S
F. LAMIACEAE			
<i>Hyptis</i> sp.		Mf	H
F. MALVACEAE			
<i>Sida</i> cf. <i>rhombifolia</i>	Escobilla	Mf, Mc	S
<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guásimo	Af, Ah, F, L	S
F. POACEAE			
lc. <i>Brachiaria humidicola</i>	Pasto	Af	H
<i>Digitaria</i> sp.	Pasto	Af	H
icn. <i>Hyparrhenia rufa</i>		Af	H
lc. <i>Panicum maximum</i>	Cebollana	Af, F	H
<i>Paspalum</i> sp.		Af	H
<i>Sporobolus</i> sp.		Af	H
F. RUBIACEAE			
<i>Spermacoce</i> sp.		D	H

NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN	UTILIDAD	HÁBITO DE CRECIMIENTO
F. VERBENACEAE			
<i>Stachytarpheta jamaicensis</i>		Oe	H

**Fuente:** Elaboración propia con base en datos de campo (D. Cáceres), febrero, 2023.

**Leyenda:**

Mf	Medicina folclórica	Tt	Taninos/tintes
D	Escasa referencia bibliográfica	A	Árbol
L	Leña	H	Hierba / E Epífita
Mc	Material de construcción	S	Arbusto
Af	Alimento para la fauna	B	Bejuco/Trepador
Oe	Ornamental/escénico	Ic	Introducida y cultivada
Ah	Alimento humano	Hm	Hierba marina

➤ **Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción**

Dentro del área del proyecto y a lo largo de su alineamiento, no se registró ninguna especie listada como en peligro, según la Resolución N° DM-0657-2016, "*Por la cual se establece el proceso para la elaboración y revisión periódica del listado de las especies de fauna y flora amenazadas de Panamá, y se dictan otras disposiciones*". Por lo tanto, tampoco se amerita un plan de rescate de flora.

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

La inspección a campo para el levantamiento de este componente por parte del profesional a cargo se realizó el 24.02.23. Sin embargo, no fue posible aplicar ninguna metodología ni obtener resultados, al no observarse ninguna especie de este componente al momento de realizado el levantamiento de la línea base para este Estudio de Impacto Ambiental.

## 7.2. Características de la Fauna.

Al momento de hacer una evaluación de los impactos que pueda tener un proyecto de desarrollo sobre el medio ambiente, es importante considerar aquellos organismos que pudieran ser afectados por dichos proyectos (ANAM 2009). El lugar donde se realizará el proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS es una zona urbanizada. A pesar de ser un área alterada, al momento de desarrollar un proyecto se deben considerar protocolos ambientales que aseguren la existencia de estas especies a largo plazo.

### ❖ Metodología

**Área de Estudio:** La recolección de información sobre los vertebrados terrestres se llevó a cabo en el corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, el día 9 de febrero de 2023. La zona está compuesta por áreas de pastizal, unos árboles dispersos en los alrededores (Fig. 7.2.1.).

**Métodos de muestreo:** La fauna fue muestreada mediante búsqueda generalizada, la cual se llevó a cabo entre las 10:00 y las 10:30 AM. Se recorrió el sitio en busca de cualquier especie de fauna presente, revisando el terreno, y haciendo observación directa en los predios del futuro proyecto. Para Aves, las observaciones se hicieron con el uso de binoculares Lugger 10 x 40, y se identificaron con la guía de campo de las Aves de Panamá (Anger & Dean, 2010).

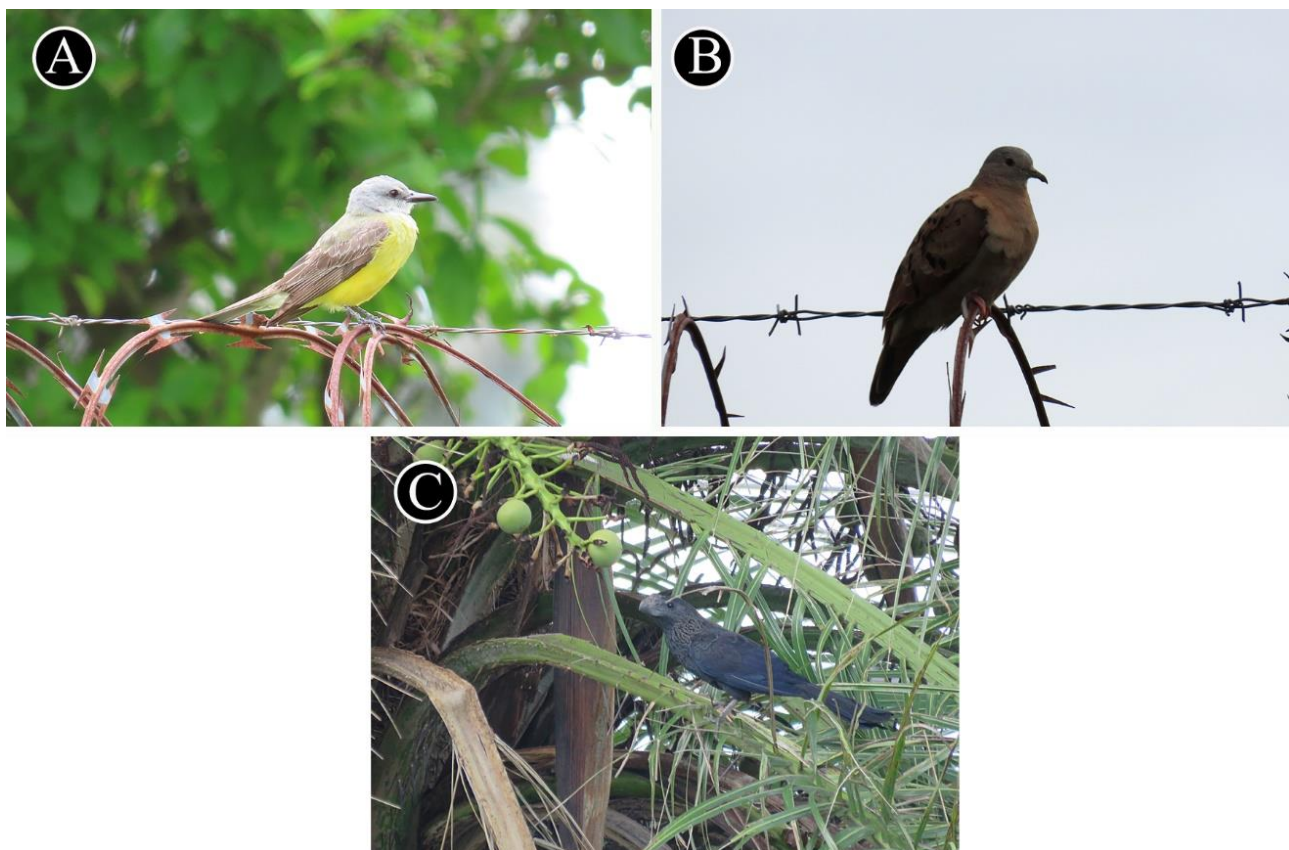


**Figura 7.2.1.** Área de estudio del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. David, Chiriquí. Feb., 2023. @ A. Batista.

### ❖ Resultados y discusión

Los datos fueron colectados en un esfuerzo de muestreo de una hora/hombre buscando dentro del área del proyecto. No se observaron especies de anfibios, reptiles, ni mamíferos. Se observaron cinco especies de aves en el área de impacto del proyecto (Cuadro 7.2.1.). La mayoría de las especies de aves se observaron en los árboles de los alrededores del área del proyecto.

Las especies más comunes fueron la Tortolita azulada (*Claravis pretiosa*), y el Tirano tropical (*Tyrannus melancholicus*). Todas las especies de aves registradas tienen una sensibilidad baja al disturbio humano y son de esperarse en áreas pobladas (Stotz, *et al.*, 1996).



**Figura 7.2.1.** Fauna observada en los alrededores del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. David, Chiriquí. Feb., 2023. @ A. Batista.

**Cuadro 7.2.1.** Listado de las especies de aves observadas en el área del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. Ciudad de David, Chiriquí. Feb., 2023.

NOMBRE COMÚN	NOMBRE CIENTÍFICO
CLASE AVES (5)	
Tortolita azulada	<i>Claravis pretiosa</i>
Tirano Tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Garrapatero aní	<i>Crotophaga ani</i>
Gallinazo cabecinegro	<i>Coragyps atratus</i>
Caracara cabeciamarillo	<i>Milvago chimachima</i>

**Fuente:** datos de campo (A. Batista), feb., 2023.

El área del proyecto es un área intervenida, con poca vegetación en los alrededores, este tipo de ambiente es utilizado solo por algunas especies generalistas y no provee hábitat, refugio y disponibilidad de alimentos suficientes para mantener poblaciones de alguna de las especies registradas aquí, y las que lo utilizan probablemente también utilizan otras áreas como fuentes de recurso para sobrevivir.

## 8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.

En este apartado, se describen las principales características sociales y económicas de la o las comunidades adyacentes al área del proyecto. El estudio toma en cuenta variables como nivel educativo de la población, uso de la tierra, ocupación, infraestructura, servicios básicos, otros; y sobre todo toma en consideración la percepción local que tienen los vecinos con relación al proyecto a desarrollar.

Las principales fuentes de información fueron obtenidas de los participantes mediante trabajo de campo e implementación de entrevistas persona a persona; mientras que las fuentes secundarias de información fueron adquiridas mediante revisión bibliográfica del Censo 2010 de la Contraloría General de la República.

Se realizó un recorrido por las diferentes avenidas cercanas al área de proyecto (24.02.23), con la finalidad de informar a la población mediante abordaje verbal y escrito (volante informativa), aspectos relacionados al proyecto, e inmediatamente se aplicó una entrevista semi-estructurada a personas que fueran mayores de 18 años que residan o trabajen cerca del proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, tomando como muestra un total de 15 personas.

## **Objetivos**

### General:

- Promover adecuados canales de comunicación entre el Promotor del proyecto “*EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS*”, y moradores de los alrededores para que conozcan del mismo.

### Específicos:

- Implementar los Mecanismos de Participación Ciudadana que exige el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.
- Conocer el grado de aceptación de los entrevistados con relación al proyecto a construir.
- Identificar los aspectos socioeconómicos y organizacionales de la comunidad.

## **Fundamento legal**

El Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, establece los diferentes mecanismos de participación ciudadana, dentro de los Estudios de Impacto Ambiental, en el cual se define el término de participación ciudadana como: *“Acción directa o indirecta de un ciudadano o de la sociedad civil en los procesos de toma de decisión estatal o municipal, en la formación de políticas públicas, valoración de las acciones de los agentes económicos y en el análisis del entorno por parte del Estado y los municipios, a través de mecanismos diversos que incluyen pero que no se limitan, a la consulta pública, las audiencias públicas, los foros de discusión, la participación directa en instancias institucionales estatales o semi-estatales, al acceso a la información, la acción judicial, la denuncia ante autoridad competente, vigilancia ciudadana, sugerencias y la representación indirecta en instancias públicas”*.

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

Chiriquí es una de las diez provincias de Panamá. Su capital es David. Se encuentra ubicada en el sector oeste de Panamá teniendo como límites al norte la provincia de Bocas del Toro y la comarca Ngäbe-Buglé, al oeste la provincia de Puntarenas (en la República de Costa Rica), al este la provincia de Veraguas y al sur el océano Pacífico. Esta provincia posee una superficie de 6,548 km<sup>2</sup>, y cuenta con una población total de 426,790 habitantes, con una densidad de 66,75 habitantes por km<sup>2</sup> (2010).

La provincia de Chiriquí se divide en 14 distritos: Alanje, Barú, Boquerón, Boquete, Bugaba, David, Dolega, Gualaca, Remedios, Renacimiento, San Félix, San Lorenzo, Tierras Altas y Tolé; y 100 corregimientos. A través de la ley 55 del 13 de septiembre de 2013, se aprobó la creación del distrito de Tierras Altas, conformado por los corregimientos de Cerro Punta, Cuesta de Piedra, Nueva California, Paso Ancho y Volcán, que pertenecen actualmente al distrito de Bugaba y tendrá como cabecera a Volcán. También a través de esta ley se creó el corregimiento de Solano, segregado del corregimiento de La Concepción, Bugaba. El nuevo distrito entró en vigencia el 1 de julio de 2017, luego que inicialmente se dispuso su fecha de creación el 2 de Marzo de 2023. [https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia\\_de\\_Chiriquí](https://es.wikipedia.org/wiki/Provincia_de_Chiriquí)

David es uno de los distritos que conforman la provincia de Chiriquí. Está conformado por diez corregimientos: San José de David, Bijagual, Chiriquí, Cochea, Guacá, Las Lomas, Pedregal, San Carlos, San Pablo Nuevo y San Pablo Viejo. Posee una superficie total de 868.4 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 202,567 habitantes, con una densidad de 0,23 habitantes por kilómetros cuadrado (2010). [https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito\\_de\\_David](https://es.wikipedia.org/wiki/Distrito_de_David)

David es el nombre del corregimiento cabecera, del distrito de David. Es la quinta ciudad más habitada del país, según el censo del año 2010. Fue fundada en 1602 con el nombre de San José de David el cual se mantuvo durante la colonia española. Es el principal centro urbano de la provincia, donde se encuentran las principales instituciones públicas, además de los mayores centros comerciales. Su área metropolitana posee alrededor de 97,000 habitantes, de los cuales 21,000 son urbanos. Posee una superficie total de 66.9 km<sup>2</sup> y cuenta con una población de 144,858 habitantes, con una densidad de 823,06 habitantes por kilómetros cuadrado (2010).



La ciudad está situada sobre una planicie costera a unos 30 kilómetros del Océano Pacífico. Se caracteriza por ser el centro de la actividad comercial, ganadera y agroindustrial de la provincia de Chiriquí. Limita al norte con el corregimiento de Los Algarrobos en el distrito de Dolega, al sur con los Corregimientos de San Pablo Nuevo y Pedregal; al este con el corregimiento de Las Lomas y Chiriquí; y al oeste con los corregimientos de San Carlos, San Pablo Nuevo y San Pablo Viejo.

La población se asienta sobre una llanura, existiendo pocas variaciones en el terreno que la delimiten. El punto máximo del corregimiento de David es el Cerro San Cristóbal con 114 metros sobre el nivel del mar.

En los últimos años, David se ha convertido en uno de los destinos más visitados de Panamá y esto ha repercutido en un gran crecimiento de la economía davideña. La apertura de empresas, hoteles, centros comerciales, genera muchas plazas de empleo. Además, cuenta con su propio distrito financiero con instituciones como Banco General, Banco Nacional de Panamá, HSBC, Banco Universal, Banco Aliado, Global Bank, Multibank, Caja de Ahorros, entre muchos otros.

David brinda a sus habitantes y visitantes casi los mismos servicios que se pueden encontrar en la capital del país tales como restaurantes, supermercados, farmacias, rentas de autos, hoteles, servicio de aeropuerto internacional, banca nacional e internacional, hospitales, clínicas, servicios telefónicos, centros comerciales, etc.

David cuenta importantes infraestructuras de transporte, con grandes vías de acceso como la Carretera Panamericana, que la conecta con el resto del país.

**Terminal de Transporte de David.** Es la segunda terminal de transporte terrestre más grande del país, después de la Terminal de Transporte de Albrook. Se encuentra en la zona comercial de David, y le permite a sus usuarios dirigirse a la Ciudad de Panamá y demás provincias; ofreciendo también rutas internas dentro de la provincia de Chiriquí, de la que David es su distrito capital, tales como: Bugaba, Puerto Armuelles, Tolé, Boquete, Volcán, Cerro Punta, Río Sereno, San Félix, San Juan, San Andrés, Potrerillos, Gualaca, Paso Canoas Caldera, Alanje y otros.

**Aeropuerto Internacional Enrique Malek.** Desde el aeropuerto internacional Enrique Malek se operan vuelos a San José, Costa Rica, Ciudad de Panamá, Bocas del Toro y a



más de 15 poblaciones de todo Panamá. Solo operan en las aerolíneas Air Panamá y Copa Airlines, antes lo hacía también la desaparecida Aeroperlas. Es el segundo aeropuerto más moderno de Panamá. [https://es.wikipedia.org/wiki/David\\_\(ciudad\)](https://es.wikipedia.org/wiki/David_(ciudad))

En las proximidades del área donde se construirá el proyecto, existen varias empresas importantes como: las oficinas de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA, S. A.), Cemento Panamá, Fideco Panamá, Grúas y Logística San Isidro, Urbanización Villa Dora, Altos del Terronal, entre otras que evidencian un uso comercial, y en algunos casos lotes baldíos con poca presencia de árboles.

### **8.3. Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de Participación Ciudadana).**

La participación ciudadana constituye una construcción social y un proceso público dinámico, con el cual se busca informar a los pobladores aledaños al área de influencia del proyecto sobre las actividades, posibles impactos negativos, beneficios y repercusiones que se puedan generar en dicho proyecto. Es un espacio que se utiliza para el intercambio de opiniones, sugerencias y/o recomendaciones; y mediante el cual el Promotor del proyecto tiene la oportunidad de establecer un canal de comunicación con la población involucrada.

Apegándose al marco jurídico que reglamenta o regula los mecanismos de participación ciudadana, dicho acercamiento le permite al Promotor (INVERSIONES MORRISA, S. A.) obtener una percepción local más completa.

El Plan de Participación Ciudadana consta de lo siguiente:

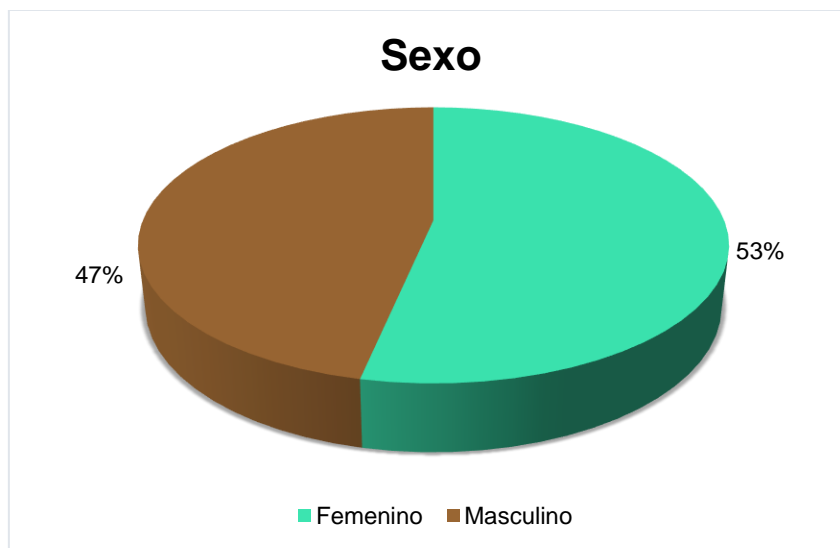
- ✓ Visita a Residencias y/o Comercios que se encuentran en el área de proyecto,
- ✓ Entrega de volante informativa,
- ✓ Aplicación de Entrevista Semi-estructurada.

Cabe destacar que al momento de aplicar dichas entrevistas (24.02.23), la mayoría de los entrevistados colaboraron con el proceso de consulta y brindaron recomendaciones al Promotor. Entre los entrevistados se identificaron personas con diferentes profesiones y puntos de vista ante el proyecto.

#### **Metodología implementada para el plan de participación ciudadana:**

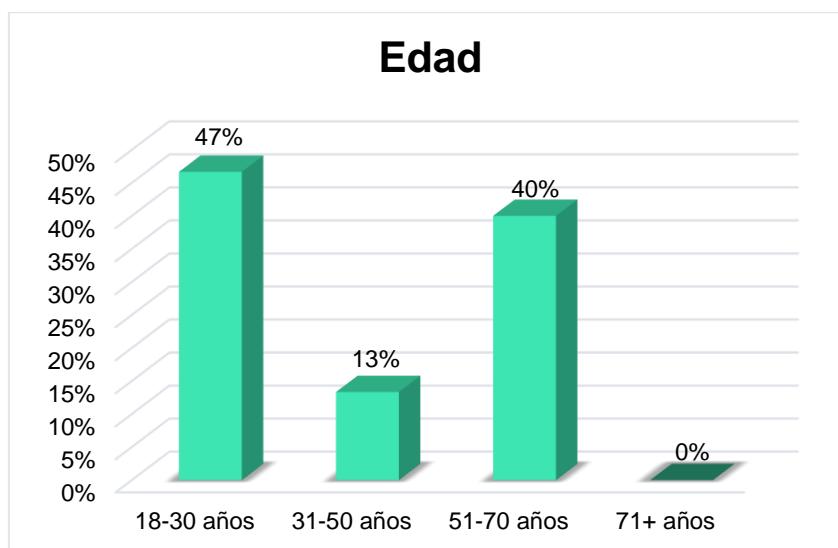
- ❖ Aplicación de entrevista semi-estructurada: La muestra seleccionada fue de 15 personas, escogidas aleatoriamente, dentro del rango de influencia del proyecto y de diferentes edades, sexo, ocupación, etnia, entre otras características. Se les entregó una volante informativa con las características del proyecto e impactos del mismo (Ver anexo 3). La entrevista realizada (24.02.23) contenía preguntas abiertas y cerradas (Ver anexo 4), entre las que se incluye un ítem de recomendaciones a realizar al Promotor.
- ❖ Resultados: Cada gráfico contiene su respectivo comentario o explicación, y son producto de los datos de campo, que a continuación se presentan en detalle acorde a las entrevistas realizadas para el proyecto.

**Gráfica 8.3.1.** Distribución porcentual de la muestra según el sexo.



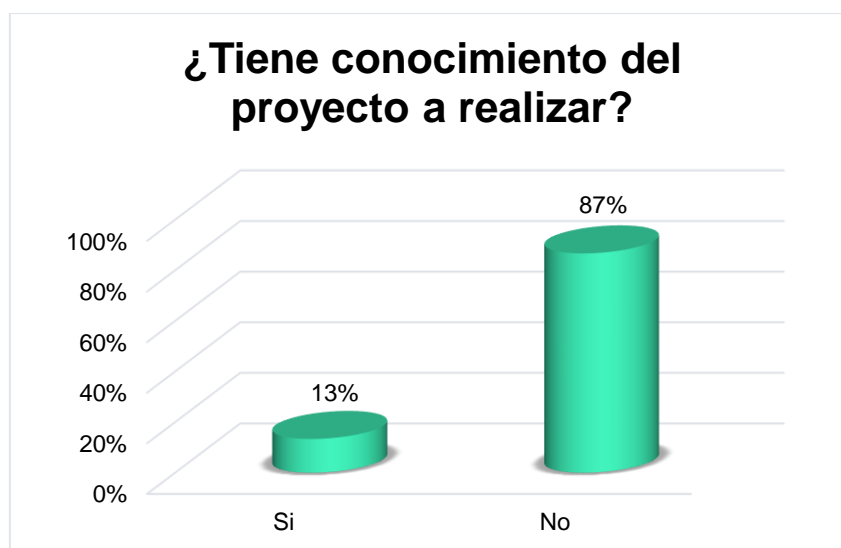
De las 15 personas entrevistadas, participaron 7 hombres representando el 47% y 8 mujeres, representando el otro 53%.

**Gráfica 8.3.2.** Distribución porcentual de la muestra según la edad.



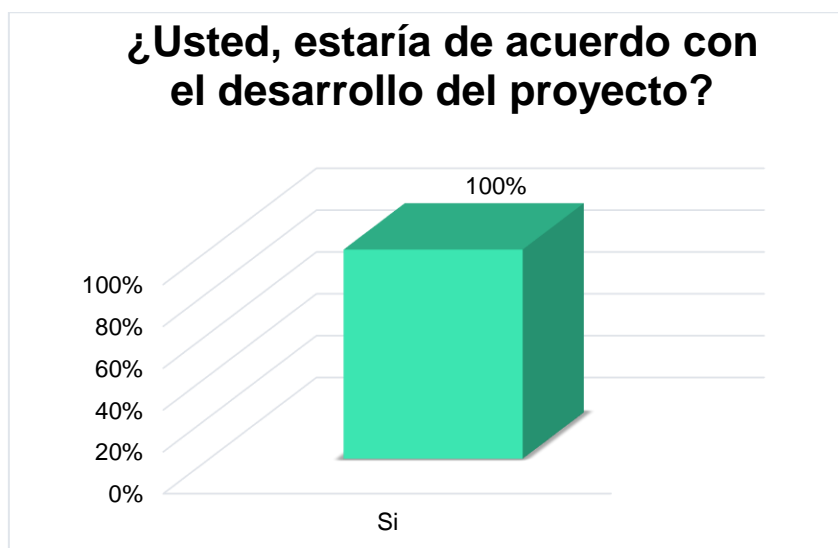
En tanto a la edad del grupo de personas entrevistadas, el 47% se encuentran entre los 18 y 30 años; el 13% entre los 31 y 50 años; y el 40% entre los 51 y 70 años. Durante el recorrido, no se encontraron personas mayores a 71 años.

**Gráfica 8.3.3.** Grado de conocimiento de los entrevistados acerca del proyecto a construir



El 87% de los participantes manifestaron no tener conocimiento del proyecto; mientras que el 13%, manifiestan conocer el proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS.

**Gráfica 8.3.4.** Grado de aceptación de la construcción del proyecto.



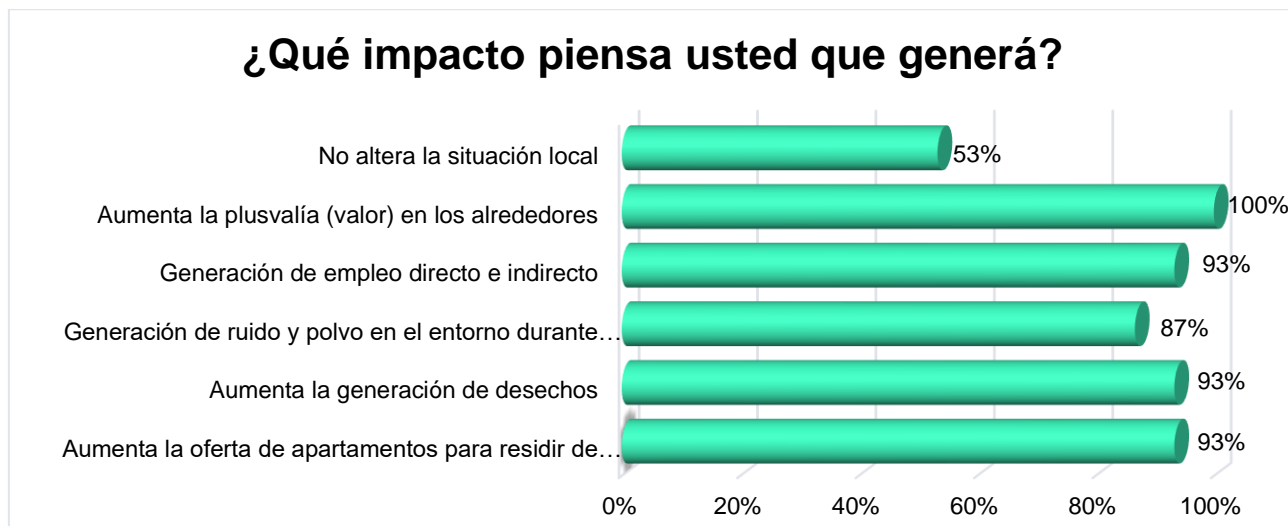
Entre los entrevistados, el 100% asegura estar de acuerdo con la construcción del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, y no encuentran ningún tipo de objeción ante el desarrollo del mismo.

**Gráfica 8.3.5.** Grado de consideración de que el proyecto será beneficioso para la comunidad.



El 100% de los participantes consideran que el proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS podría ser de beneficio para la comunidad y el área.

**Gráfica 8.3.6.** Percepción de la población encuestada acerca de los impactos que podría generar el proyecto.



En cuanto a los impactos que puede generar el proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, el 100% de las personas entrevistadas consideran que con el desarrollo del proyecto, aumentará la plusvalía (valor) en los alrededores; el 93% manifiesta que generará empleo directo e indirecto; el 93% opina que aumentará la oferta de apartamentos para residir de forma segura; un 93% considera que aumentará la generación de desechos; un 87% opina que habrá generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción del proyecto; y un 53% considera que no alterará la situación local (para mayor detalle ver todas las entrevistas en Anexo 4).

Finalmente, las recomendaciones brindadas por las personas entrevistadas hacen referencia a aspectos como: realizar alcantarillado para que haya buen desagüe y prevenir inundaciones; que la construcción se realice a un nivel más alto del normal (relleno); realizar riego de agua de haber generación de polvo; brindar empleo a personas de la localidad, cooperar con la directiva de la barriada para que esté anuente de lo que sucede en el proyecto; otros (para mayor detalle ver todas las entrevistas en anexo 4).

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

En el área donde se está desarrollando el proyecto, no se encuentra ningún sitio histórico, arqueológico o de importancia cultural de relevancia, ni declarado.

#### **8.5. Descripción del paisaje.**

En cuanto a la descripción del paisaje donde se desarrollará el proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, se observa que es un área ya alterada, ya que se localiza en Villa Dora de la ciudad de David, donde se encuentran edificios con oficinas públicas y privadas, comercios, talleres, restaurantes, gasolineras, bancos, supermercados, minisúper, viviendas unifamiliares, entre otras. También es evidente el tránsito de peatones al estar muy próximo a la Carretera panamericana, y de muchos autos a cualquier hora del día, sobre todo porque todas las vías principales se encuentran asfaltadas y es frecuente el tránsito de todo tipo de vehículos.

En las proximidades del área donde se construirá el proyecto, existen varias empresas importantes como: las oficinas de la Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA, S. A.), Cemento Panamá, Fideco Panamá, Grúas y Logística San Isidro, Urbanización Villa Dora, Altos del Terronal, entre otras que evidencian un uso comercial, y en algunos casos lotes baldíos con poca presencia de árboles.

En relación a los servicios básicos, el área cuenta con agua potable, electricidad, teléfono, red de transmisión celular, luminarias públicas, instituciones de salud y educativas, farmacias, transporte público, taxis, servicio de grúas, entre otros; y como esta se localiza en una zona comercial, se puede decir que prácticamente no existe paisaje natural, sobre todo porque desde hace varios años el terreno no es utilizado por propietarios anteriores, permaneciendo baldío (con herbáceas) y sin uso.

## **9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

En este capítulo, se presentan los impactos ambientales y sociales potenciales del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, y la caracterización de los mismos, para su valoración.

### **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.**

Aquí se identifican los impactos positivos y negativos, que 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 o estar causando las actividades que se ejecutan en las diferentes etapas del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS.

Conociendo el tipo de actividades implicadas en el proyecto, es posible reconocer los tipos de impactos que podría generar el mismo, sobre los componentes ambientales agrupados en los medios biótico, físico y socioeconómico.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo Número N° 123 del 14 de agosto de 2009, con respecto al análisis de los Criterios de Protección Ambiental y los contenidos y términos de referencias generales a desarrollar en los Estudios de Impacto Ambiental.

En el siguiente cuadro, se identifican y describen las principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto, para las etapas de construcción y operación.

**Cuadro 9.2.1.** Principales fuentes de impactos ambientales generados por el proyecto para las etapas de construcción y operación. Proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. Promotor INVERSIONES MORRISA, S. A., localizado en Villa Dora, ciudad de David. Marzo, 2023.

			Construcción						I	Operación						I
Medio	Componente	Impacto	C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
Físico	Ruido	Incremento en los niveles de ruido.	-	1	1	1	2	1	-6	-	1	1	1	1	1	-5
	Aire	Generación de partículas suspendidas (polvo).	-	2	1	1	1	1	-6	-	-	-	-	-	-	-
	Suelo	Alteración de la estructura y estabilidad del suelo.	-	2	1	1	1	2	-7	-	-	-	-	-	-	-
Biológico	Flora	Pérdida de cobertura vegetal (herbáceas).	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
	Fauna	Perturbación temporal de la fauna.	-	1	1	1	1	1	-5	-	-	-	-	-	-	-
Socio-económico	Social	Generación de desechos sólidos.	-	2	1	1	1	1	-6	-	2	1	1	1	1	-6
		Generación de desechos líquidos.	-	1	1	1	1	1	-5	-	2	1	1	1	1	-6
		Riesgos de accidentes vehiculares.	-	1	1	1	1	1	-5	-	1	1	1	1	1	-5
		Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, energía eléctrica, otros).	-	1	1	1	1	1	-5	-	2	1	1	1	1	-6



			Construcción						I	Operación						I
Medio	Componente	Impacto	C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	
	Económica	Generación de empleos.	+	2	2	2	1	1	<b>+8</b>	+	1	1	1	1	1	<b>+5</b>
		Incremento de la economía en el área.	+	1	1	2	1	1	<b>+6</b>	+	1	1	2	1	1	<b>+6</b>
		Incremento en la oferta de apartamentos.	-	-	-	-	-	-	-	+	3	2	2	2	1	<b>+10</b>
Perceptual	Paisaje	Mejoramiento de la calidad visual del lugar.	-	1	1	1	1	5	<b>-6</b>	+	2	2	2	4	1	<b>+11</b>
<b>Significado de la nomenclatura utilizada y valores:</b>																
C:	Carácter: positivo: +1, negativos -1.															
P:	Grado de perturbación: mínima= 1-3, media= 4-6, alta= 7-9, total= 10-12.															
O:	Riesgo de ocurrencia: discontinuo= 1, irregular= 2, continuo= 4.															
E:	Extensión del área: puntual= 1, parcial= 2, extensa= 4, Total= 8.															
D:	Duración: inmediata= 1, temporal= 2, permanente= 4.															
R:	Reversibilidad: corto plazo=1, mediano plazo=2, largo plazo= 3, irreversible.															
I:	<b>Importancia Ambiental= ( C ) x ( P+O+E+D+R).</b>															

**Fuente:** Elaborado por los consultores. Marzo, 2023.

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

El desarrollo del proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, conlleva beneficios tanto directos como indirectos, entre los que se pueden mencionar:

- ✓ El área donde se construirá el proyecto cuenta con fácil acceso a transporte, ya que está muy próximo a la Carretera Panamericana, lo que el proyecto cuenta con apropiada accesibilidad.
- ✓ Más oferta de lugares donde se pueda residir de forma segura.
- ✓ Incremento de la economía en el área.
- ✓ Generación de empleos, principalmente en la construcción del proyecto.
- ✓ Otros.

De la misma manera, el proyecto conlleva efectos negativos mínimos, siendo los principales:

- Generación de desechos sólidos, líquidos.
- Incremento en la demanda de servicios (agua potable, recolección de desechos, energía eléctrica, entre otros).
- Otros.

Para un análisis más detallado de los impactos sociales y económicos, se utilizaron los rangos establecidos en el cuadro de “**Rangos del Valor de la Importancia**” de este numeral, para la valorización de la importancia de los impactos, estos valores se originan de la aplicación de la ecuación de Importancia Ambiental (I).

**Cuadro 9.4.1.** Rangos de Valor de la Importancia.

<b>Rango</b>	<b>Importancia</b>
0-9	Impacto no significativo
10-19	Impacto significativo
20 a +	Impacto altamente significativo

En cuanto a la evaluación de impactos, se ha desarrollado una matriz sobre la base de las afectaciones o beneficios generados por el proyecto. Esta matriz desarrollada es una variante donde se muestran los impactos ambientales identificados y se determina la importancia de cada uno, asignando los valores que correspondan de acuerdo con los criterios de evaluación y clasificación.

En la matriz antes enunciada, se enlistaron durante la construcción 13 impactos ambientales (Cuadro 9.2.1.), de los cuales once son impactos negativos no significativos; dos son impactos positivos no significativos, los cuales hacen referencia a la generación de empleo, mejoramiento de la calidad visual desde un punto de vista comercial, e incremento de la economía en el área. Dentro de los impactos ambientales no significativos, se han considerado aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas o complicadas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles.

Dentro de estos impactos ambientales no significativos, se han considerado aquellos que pueden ser atenuados mediante procesos conocidos sin la aplicación de técnicas ambientales específicas o complicadas, sus efectos al ambiente son temporales y reversibles, máxime en este caso que se trata de un proyecto pequeño sobre un área bastante alterada.

La cuantificación con valores numéricos permite obtener un orden de prioridad de los impactos más relevantes, mediante el cual se puede saber qué medidas de mitigación serán las más adecuadas y precisas para minimizar esos efectos sobre el ambiente en general. Es por ello que la inserción de un proyecto en un área específica representa impactos tanto sociales como económicos a la comunidad, cuya valorización por parte de la comunidad, está muy asociada a la percepción que ésta tiene de los beneficios o amenazas que el futuro desarrollo del mismo puede traerles, sean éstos en el plano individual o de forma mancomunada a la población local.

Los impactos socio-económicos asociados al proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, son positivos y representan una pequeña fuente de empleo en todas sus etapas, aumenta la demanda de algunos servicios básicos tanto público como privado. Todo ello, puede repercutir a una pequeña escala en el nivel de ingresos de la

comunidad y en el valor de la tierra en el área, o inclusive hasta en mejora la calidad visual del terreno.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

Aquí se ha contemplado el conjunto de actividades realizadas para prevenir, corregir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos, que se den en las diferentes etapas del proyecto, principalmente la de construcción y operación. Se incluyen también, medidas como el monitoreo, que permite a través de ciertos parámetros, el seguimiento de la efectividad de las medidas y se verifica el cumplimiento de las normas.

Para la selección de las medidas señaladas, se consideraron ciertos criterios, como lo son los de carácter económico, técnicos y legales, de forma que las medidas sean viables en aplicación. Donde la ejecución de acciones preventivas o correctivas supondrá la oportunidad de las posibles soluciones técnicas, de forma previa para que los impactos no lleguen a producirse o si se producen, estén dentro de los límites admisibles.

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

Las medidas por impacto ambiental negativo son consideradas en este apartado, y se listan acciones tendientes a potenciar los impactos positivos, tratando de garantizar una gestión ambiental integral del proyecto y en cada una de sus etapas. Por lo que, en el cuadro 10.1.1. se establecen las medidas y el cronograma de aplicación o ejecución para cada una de ellas, y que deberán ser de estricto cumplimiento por parte del Promotor y del Contratista en caso tal.

**Cuadro 10.1.1.** Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas por impacto para el proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. Localizado en Villa Dora, ciudad de David, provincia de Chiriquí. Marzo, 2023.

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los desechos, producto de la construcción de las infraestructuras serán reutilizados, vendidos, o retirados del área y trasladados al Relleno Sanitario de la ciudad David.</li> <li>❖ Proporcionar un adecuado manejo de los desechos sólidos para evitar la presencia de roedores (moscas, ratas y ratones) que pueden ser vectores de enfermedades.</li> <li>❖ Se deberá remover diariamente del sitio de trabajo todo material de desecho y colocarlo en el sitio de disposición municipal autorizado.</li> <li>❖ Dar apropiado manejo a los lodos sanitarios que se generen de aguas residuales, de acuerdo con las disposiciones del Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2019.</li> <li>❖ Dar un adecuado mantenimiento a los equipos utilizados.</li> <li>❖ Colocar un aislante sobre el suelo antes de hacer cualquier revisión mecánica al equipo pesado, en caso de emergencia.</li> <li>❖ No permitir la quema como mecanismo de eliminación de residuos o desechos, en ninguna fase del proyecto.</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (abr.-oct. 2023) y operación (nov. 2023) del proyecto.</b>
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo, erosión y sedimentación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Utilizar equipos que minimicen la alteración de la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de su capa superficial.</li> <li>❖ Utilizar equipos que minimicen la alteración de la superficie, la compactación del suelo y la pérdida de su capa superficial.</li> <li>❖ Se deberán proveer sistemas de drenaje (cunetas, alcantarillas, o cualquier otro aplicable) para la captación, conducción y desalojo de las aguas de escorrentía.</li> <li>❖ Limpiar permanentemente los sedimentos en las cunetas o alcantarillas.</li> <li>❖ Se realizará un relleno de entre 0.5 y 1.0 m para incrementar la altura del terreno y así mejorar el drenaje en cuanto alcantarilla y cunetas en dos</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (abr.-oct. 2023) del proyecto.</b>

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<p>colindancias del mismo para con calles de acceso.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ No permitir la disposición de restos de concreto en el área del proyecto ni aledaña, ni permitir que obstruyan las alcantarillas o desagües naturales o artificiales, llevarlos a un lugar apropiado.</li> <li>❖ No remover más suelo del que sea necesario. El terreno es plano, por lo que el volumen de suelo a remover es poco.</li> <li>❖ No dejar el suelo expuesto por la construcción, o en caso de que se requiera para completar algún tipo de relleno.</li> <li>❖ Aplicar controles de erosión temporal y/o permanente, sólo en caso necesario.</li> </ul>	
Generación de partículas suspendidas que afectan la calidad del aire.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Los camiones que transporten materiales granulados o que puedan emitir partículas deberán colocar lonas protectoras sobre la carga. Tal cual lo establece el reglamento de tránsito.</li> <li>❖ Mantener húmedo el suelo para evitar levantamiento de polvo o partículas, en caso necesario.</li> <li>❖ No almacenar pilas de materiales (tierra, arena, cemento o cualquier otro material sólido) susceptibles al viento sin la cobertura apropiada.</li> <li>❖ No serán permitidas las quemas dentro de los predios del Proyecto.</li> <li>❖ Cuando se vaya a preparar concreto, colocar mallas en la dirección del viento para que la misma actúe como filtro y evitar la dispersión; o terminar de cercar el área frontal del proyecto con zinc o madera.</li> <li>❖ Construir una cerca perimetral por el terreno del proyecto, con zinc para que evite hasta cierto punto el transporte por el viento de partículas de polvo.</li> </ul>	<b>Durante toda la fase de construcción (abr.-oct. 2023).</b>
Afectación por el incremento en los niveles de ruido.	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Se efectuará una revisión de los equipos de forma preventiva antes de llevarlos al proyecto, y documentarlos de ser posible.</li> <li>❖ Se evitará en lo posible la utilización simultánea de equipos que generen ruido.</li> <li>❖ Dar mantenimiento periódico a todos los equipos generadores de ruido. Para</li> </ul>	<b>Durante toda la fase de construcción (abr.-oct. 2023) y operación (nov. 2023) del</b>

Impactos	Descripción de la medida de mitigación	10.4. Cronograma de ejecución
	<p>ello, se debe identificar los equipos y en base a las especificaciones o señalamientos del fabricante realizar el mantenimiento, y documentarlos de ser posible.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>❖ El contratista deberá cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido (ambiental) aplicables y en materia de construcción salud y seguridad ocupacional.</li> <li>❖ Los trabajadores que estén expuestos al ruido deberán utilizar protectores auditivos.</li> <li>❖ El horario de trabajo no deberá incluir ni extenderse a horas nocturnas, salvo labores especiales que lo ameriten y que éstas tengan el visto bueno de las autoridades competentes.</li> </ul>	<b>proyecto.</b>
Riesgos de accidentes laborales y vehiculares	<ul style="list-style-type: none"> <li>❖ Proveer al personal con los equipos de protección adecuados y necesarios y verificar que sean diariamente utilizados.</li> <li>❖ Contar con botiquines completos de primeros auxilios.</li> <li>❖ Notificar a SINAPROC y el Servicio de urgencias del Hospital más cercano, a fin de contar con su apoyo en caso de algún accidente de trabajo.</li> <li>❖ Evitar el ingreso o tránsito de personas ajenas al proyecto, en las áreas de trabajo.</li> <li>❖ Mantener la señalización adecuada en cuanto dimensiones, distancia, colores y altura (Entrada/Salida de camiones, velocidad de los camiones, etc., de ser necesario).</li> <li>❖ Realizar el transporte de los materiales e insumos siguiendo las normas de tráfico vehicular vigentes en cuanto a las velocidades permitidas y los pesos y dimensiones.</li> </ul>	<b>Durante toda la etapa de construcción (abr.-oct. 2023) del proyecto.</b>

**Fuente:** Elaborado por los consultores. 2022.

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

El responsable de ejecutar el Plan de Manejo Ambiental (PMA) de este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I será el Promotor del proyecto (INVERSIONES MORRISA, S. A.), durante todas las etapas de desarrollo del mismo.

En caso de existir la figura de un Contratista, los mismos deben conocer el PMA y éstos serán solidariamente responsables con el Promotor, en caso de darse un daño ambiental.

### **10.3. Monitoreo.**

El monitoreo establece el seguimiento de algunas variables que permiten verificar la efectividad de las medidas de control ambiental implementadas; así como verificar el cumplimiento de las normas. De igual forma éste ayuda a detectar oportunamente fallas en el sistema o problemas que puedan llevar al incumplimiento de algunas normas, lo cual a su vez es importante, para realizar las correcciones necesarias y garantizar la viabilidad ambiental del proyecto en todas sus fases.

El monitoreo conlleva a la realización de inspecciones en las actividades de construcción y la medición de parámetros asociados a las normas aplicables al proyecto, en sus diversas etapas.

De modo complementario, se revisará periódicamente, los siguientes aspectos:

- Los materiales susceptibles al viento deben estar bien cubiertos. Diariamente (durante la construcción).
- Los trabajadores deberán portar el equipo de protección personal y de seguridad necesario. Diariamente (durante la construcción).
- Limpieza en el área de proyecto, manejo de los residuos y desechos: que se coloquen en el área destinada para ello y que se retiren al sitio de disposición final. Diariamente (durante construcción y operación).
- Los vehículos deben cumplir con los límites de velocidad y las señalizaciones viales correspondientes, principalmente porque el proyecto tiene calle en dos frentes. Diariamente.



**Cuadro 10.3.1.** Parámetros a seguir para el monitoreo del Proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS. Villa Dora, ciudad de David, provincia de Chiriquí. Marzo, 2023.

<b>PLAN DE MONITOREO</b>					
<b>Parámetro</b>	<b>Método</b>	<b>Norma a evaluar</b>	<b>Sitio de Muestreo</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Costo estimado</b>
Ruido ambiental	ISO+1996-2007.	DE No. 1-2004.	Casa más cercana al proyecto (un punto).	Una vez cada seis meses, mientras dure la construcción.	<b>B/. 550.00 por punto.</b>
CIIU 63200 para aguas residuales	Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater (Última Edición).	DGNTI-COPANIT 35-2019.	Punto de descarga, en el registro que se habilitará para ello.	De acuerdo a lo establecido en la norma (durante la Operación al menos los tres primeros años)	<b>B/. 700.00 por muestra.</b>

#### **10.4. Cronograma de ejecución.**

El cronograma de ejecución del Monitoreo está descrito dentro del cuadro presentado anteriormente (Cuadro 10.1.1.).

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

Como no se encontró en el área del proyecto, ninguna especie de fauna y flora, en ninguna categoría de conservación, ni endémica; por lo tanto, no es necesario el rescate ni reubicación, ni tampoco la realización de este apartado.

#### **10.11. Costos de la Gestión Ambiental.**

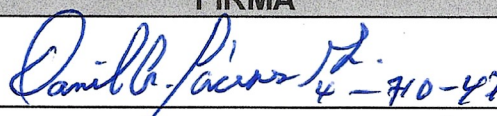

Con base en el análisis de las medidas de mitigación contempladas y la implementación de cada uno de los planes enunciados anteriormente, han sido realizadas las estimaciones de costos de la gestión ambiental. En el siguiente cuadro, se observan los costos contemplados para el Plan de Manejo Ambiental.

**Cuadro 10.11.1.** Costos de la Gestión Ambiental para el proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, propiedad de INVERSIONES MORRISA, S. A. Villa Dora, David, Chiriquí. Marzo, 2023.

<b>GESTIÓN AMBIENTAL PROPUESTA</b>	<b>COSTO ESTIMADO (EN DÓLARES)</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>Permisos ambientales</b>	4,000.00	Trámite, elaboración y proceso de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental ante la consultoría y el Ministerio de Ambiente.
<b>Medidas de mitigación</b>	5,000.00	Medidas de control ambiental propuestas en el Plan de Manejo Ambiental. Sin embargo, su implementación pudiera generar una inversión adicional a las aquí estimadas para el proyecto.
<b>Monitoreo</b>	1,250.00 (año uno de construcción y operación)	Para las aguas residuales y ruido ambiental, considerando sólo un muestreo mensual de éstas, y a una tarifa aproximada de laboratorios acreditados o autorizados.
<b>COSTO GLOBAL DE LA GESTIÓN (año 1)</b>	<b>10,250.00</b>	Incluye medidas de las etapas de construcción y operación (año 1); sin embargo, se debe tener presente que los costos de monitoreo deben ser incorporados en el presupuesto anual por ser medidas sugeridas de carácter permanente.

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES.

### 12.1. Firmas debidamente notariadas.

NOMBRE	FIRMA
Daniel A. Cáceres G.	
Abel A. Batista R.	



Yo, Glendy Castillo de Osigian  
 Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
 con cédula 4-728-2468  
 CERTIFICO

que ante mi comparecieron personalmente: Daniel  
Adolfo Cáceres Tenorio con cédula  
4-710-475 (X) Abel Roldán Batista  
Rodriguez con cédula 4-714-241

y firmó (aron) el presente documento, de lo cual doy fe  
 David 23 de mayo de 2023

Testigo

Licda. Glendy Castillo de Osigian  
 Notaria Pública Tercera

Testigo



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

NOMBRE	Nº REGISTRO DE CONSULTOR	PROFESIÓN	FUNCIONES DENTRO DEL EsIA
Daniel A. Cáceres G.	*IRC 050-02 ^CTNA 5,046-04 *CTCB-0346-2014	Licdo. En Recursos Naturales, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental responsable, medio físico-biótico, inventario de flora, Plan de Manejo Ambiental, edición, y otros.
Abel A. Batista R.	*IRC 097-08	Licdo. & M.Sc. En Biología, Dr. Phil. Nat.	Consultor Ambiental, medio biótico, PMA, inventario de fauna.
<b>COLABORADORES</b>			
Katherina Del C. Correa R.	^CTNA 9,470-18	Ing. en Manejo de Cuencas y Ambiente	Medio físico, edición, PMA, participación ciudadana, tabulación de datos.
Madian Miranda		Licda. en Biología	Medio biótico, PMA, inventario de fauna.

\* IRC: Registro de Consultor Ambiental ante el Ministerio de Ambiente (antes ANAM).

^ CTNA: Consejo Técnico Nacional de Agricultura (número de idoneidad).

\*CTCB: Consejo Técnico de Ciencias Biológicas de Panamá (número de idoneidad).

### **13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

El proyecto denominado EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS, se ajusta a la normativa ambiental y no produce impactos ambientales negativos o significativamente adversos, ni genera riesgos ambientales significativos, ante lo cual se justifica su categorización como un Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

No se prevén impactos significativos sobre las especies de fauna y flora, sobre todo porque no se registraron especies en virtud de ser un área totalmente desprovista de vegetación.

El proyecto, es percibido como positivo por parte de la población vecina entrevistada dentro del área de Villa Dora, ciudad de David, tal y como se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó dentro del Estudio de Impacto Ambiental, donde el 100% de los entrevistados se mostraron de acuerdo con la ejecución y desarrollo del proyecto.

De suma importancia es el hecho de que la población vecina perciba este tipo de inversión como positiva, y ello hasta cierto punto está manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, donde un alto porcentaje de los entrevistados ven como positivo la construcción de esta edificación.

A partir de algunos aspectos señalados anteriormente, se recomienda:

- Los vehículos dedicados al transporte de materiales deberán portar lonas como lo exige el reglamento del tránsito; de igual manera se deben tomar las medidas necesarias para evitar derrames de gravilla, tierra o cualquier otro material que pueda causar accidentes.
- Es prudente que se mantenga restringida el área de trabajo, para que no entre cualquier tipo de persona, sobre todo en la etapa de construcción, y ante ello delimitar el área proyecto con zinc.
- Cumplir con todas las especificaciones y sugerencias realizadas en los planos (electricidad, plomería, estructurales, etc.) así como las normas que regulan cada

una de estas profesiones, especialmente las normas y sugerencias del Cuerpo de Bomberos cuando se realicen las inspecciones.

- El Promotor debe cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- Coordinar con las autoridades respectivas, la recolección de desechos durante la construcción y operación. Es necesario contar con un plan adecuado de manejo de los desechos para evitar enfermedades.
- Evitar dejar acceso libre en los techos del edificio (huecos en las paredes cerca del zinc), ya que pueden ser colonizados por murciélagos.
- Cumplir con la Resolución y recomendaciones emitidas por el Ministerio de Ambiente al momento de que el presente Estudio de Impacto Ambiental sea aprobado.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA.**

- ✓ ANAM. 2009. Decreto Ejecutivo 123. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1998 y se deroga el Decreto 209 de 2006.
- ✓ ANAM. 2011. Decreto Ejecutivo 155, que modifica el DE 123 de 2009 sobre el “Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- ✓ ANAM. 2000. Resolución 49. Reglamento Técnico DGNIT-COPANIT 35-2000. Agua. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ Angehr, G. R. and Dean, R. 2010. The Birds of Panama. A Field Guide. Cornell University Press. Zona Tropical Publications. Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen, M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2: Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
- ✓ Constitución, Política de la República de Panamá de 1972. Reformada por los actos reformativos de 1978, Constitución por el Acto Constitucional de 1983 y los Actos Legislativos 1 de 1993 y 2 de 1994.
- ✓ Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC) 2010. “Censos Nacionales de Población y Vivienda, año 2010”.
- ✓ Correa, M. 2004. Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá. 600 p.
- ✓ Decreto Ejecutivo N° 1 (del 15 de enero de 2004). Que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.
- ✓ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, por la cual se señalan disposiciones sobre el uso de las aguas.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 2016. “Atlas Nacional de la República de Panamá”.
- ✓ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia (IGNTG). 1993. “Hoja Topográfica David 3741 III”, 1:50000. Edición 2.
- ✓ Köhler, G. 2008. Reptiles of Central America, 2<sup>nd</sup> ed. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.
- ✓ Köhler, G. 2011. Amphibians of Central America. Herpeton, Verlag Elke Köhler, Offenbach, Germany.

- ✓ Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta 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 41 de 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ Ley 42, del 27 de agosto de 1999, por la cual se establece la equiparación de oportunidades para las personas con discapacidad.
- ✓ Ley 5 del 4 de febrero de 2005, sobre Delitos contra el ambiente, la cual entró a regir a partir del 6 de agosto de 2005.
- ✓ Reid, F. A. 2009. A Field Guide to Mamals of Central America & Southeast Mexico. 2 ed. Oxford University Uress. New York
- ✓ Resolución 333-2000 de la Autoridad Nacional del Ambiente. Esta resolución fija los costos a cubrir a la ANAM por la evaluación ambiental del proyecto.
- ✓ Stotz, D. F., J. W. Fitzpatrick, T. A. Parker III & D. K. Moskovits. 1996. Neotropical Birds. Ecology and Conservation. The University of Chicago Press.

#### **Referencia electrónica:**

[www.cites.org/eng/resourses/species.html](http://www.cites.org/eng/resourses/species.html)

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

<https://es.wikipedia.org>

[www.tropicos.org](http://www.tropicos.org)

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

<https://www.arcgis.com>

Otros.



## **15. ANEXOS.**

Anexo 1. Planos del Proyecto EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS.

Anexo 2. Fotografías del área del Proyecto y de la constancia de participación ciudadana.

Anexo 3. Volante informativa del Proyecto.

Anexo 4. Participación Ciudadana mediante entrevistas realizadas (constancia).

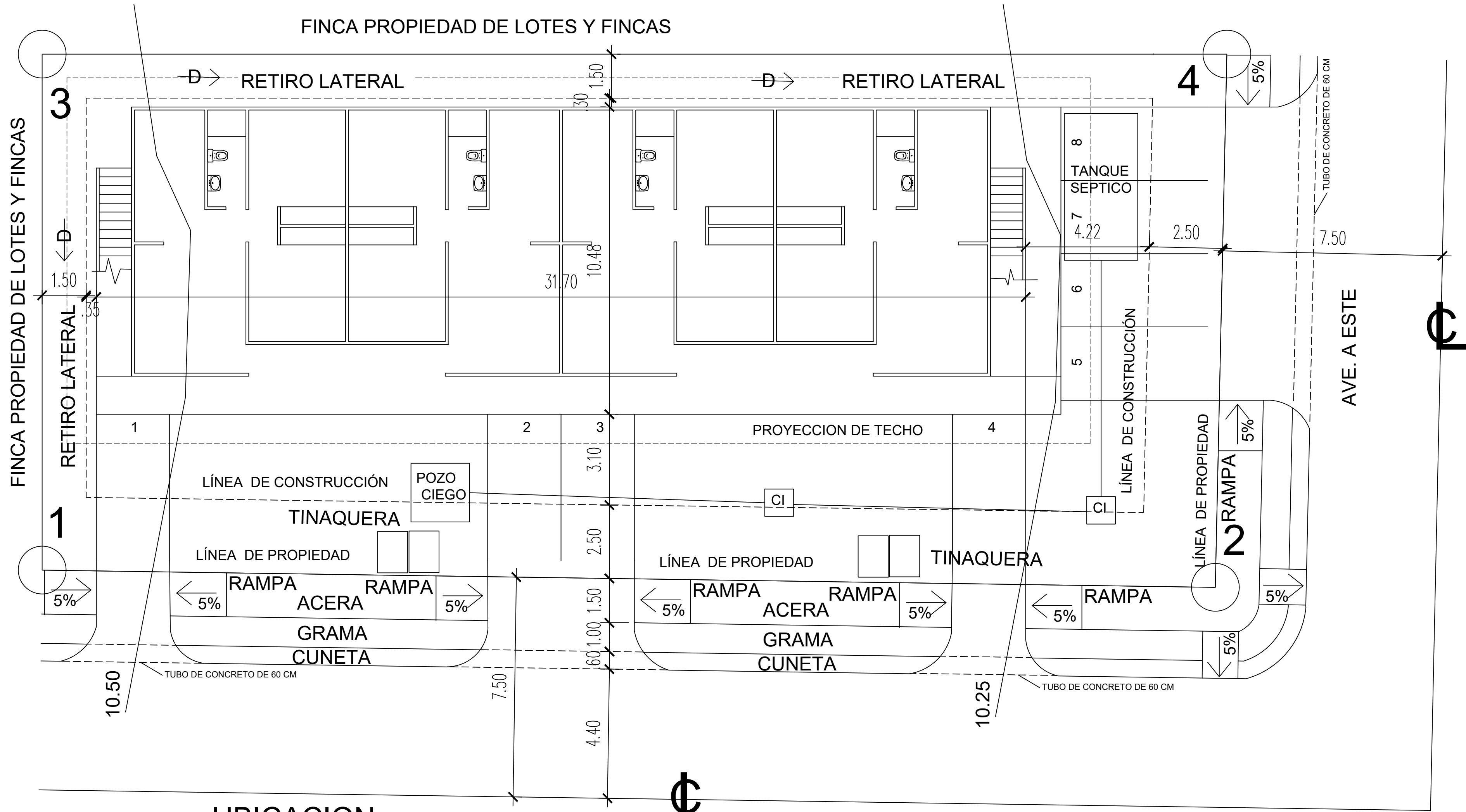
Anexo 5. Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental realizado por EnviroLab.

Anexo 6. Informe de Ensayo de Ruido Ambiental realizado por EnviroLab.

Anexo 7. Zonificación de la Finca con Código de Ubicación 4501, Folio Real N° 41768 (F)

Documentos legales originales anexos al EsIA por separado de este documento físico:

- Paz y salvo del Promotor ante el Ministerio de Ambiente.
- Solicitud Notariada de Evaluación del EsIA.
- Declaración Jurada Notariada del Promotor.
- Copia de la cédula notariada del Rep. Legal de la S. A. Promotora.
- Certificado Original de S. A. del Registro Público.
- Certificado Original de propiedad del Registro Público.
- Recibo de pago (\$350.00) por evaluación EsIA Cat. I al Ministerio de Ambiente.



UBICACION ESC. 1:100

AREA DE APARTAMENTOS PLANTA BAJA:  
AREA CERRADA: 254.51 M2  
AREA ABIERTA: 14.46 M2  
AREA TOTAL: 268.97 M2

AREA DE APARTAMENTOS PLANTA ALTA:  
AREA CERRADA: 254.51 M2  
AREA ABIERTA: 27.86 M2  
AREA TOTAL: 282.37

CANTIDAD DE PERSONAS POR APARTAMENTOS 3  
TOTAL DE HABITANTES 24, CUMPLE CON NORMA  
AREA DE LOTE 718 M2, AREA DE OCUPACION DEL PROYECTO 286.01 M2

AREA DE UN APARTAMENTO: 67.47 M2

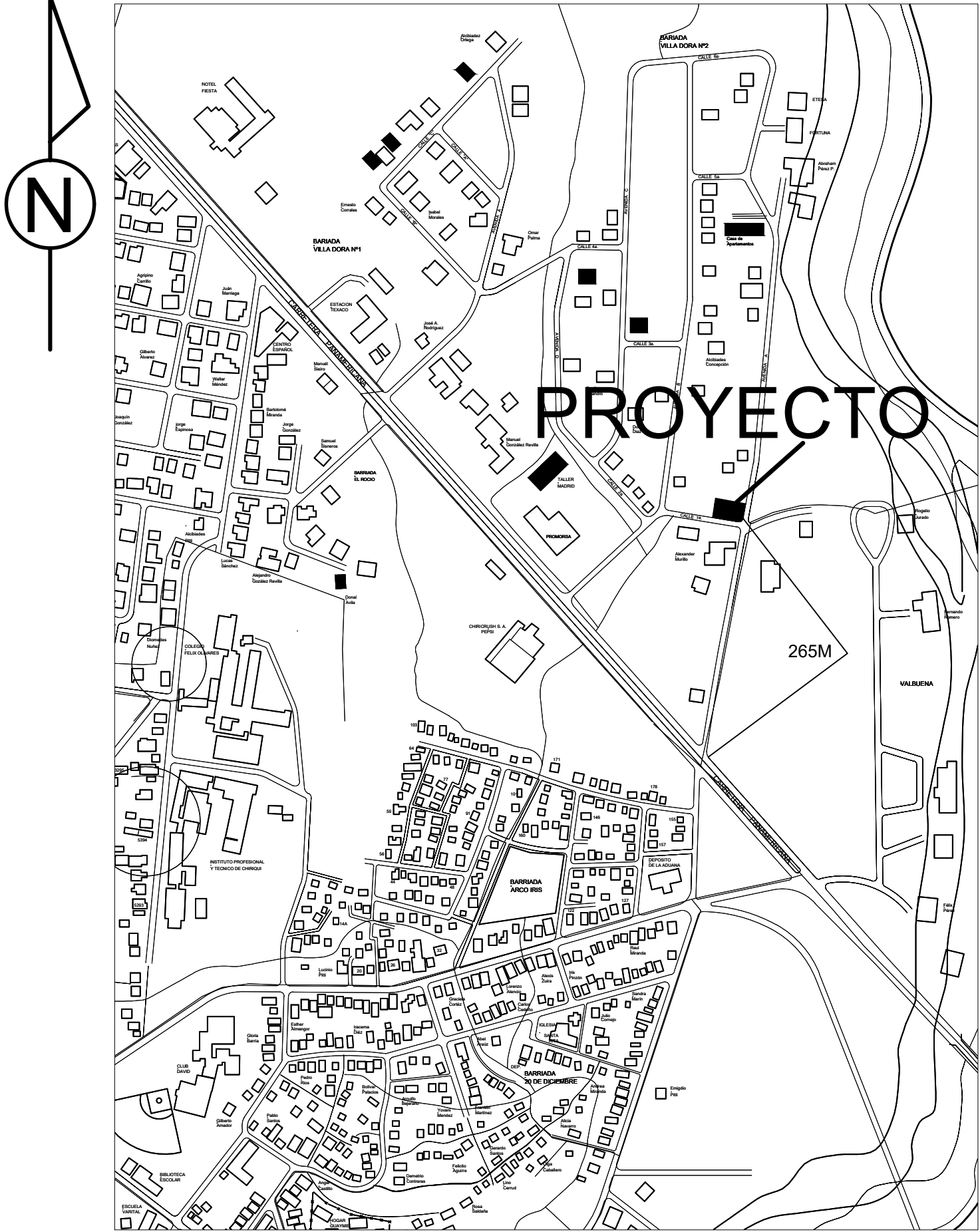
AREA DE CONTRUCCION CERRADA	522.40 M2
AREA DE CONTRUCCION ABIERTA	143.47 M2
TOTAL	665.87 M2

CUADRO DE PUERTAS					
TIPO	ANCHO	ALTO	CERRADURA	MATERIAL	
P1	0.98	2.18	POMO	MADERA	
P2	0.98	2.18	POMO	MADERA	
P3	0.68	2.18	POMO	MADERA	

CUADRO DE VENTANA				
TIPO	ANTEPECHO	ANCHO	ALTO	OBSERVACION
V1	0.98	1.50	1.20	ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZA
V2	1.58	0.60	0.60	ALUMINIO Y VIDRIO CORREDIZA

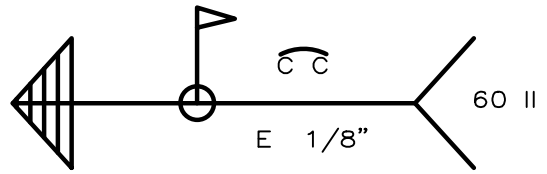
CUADRO DE ACABADOS			
AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELO RASO
RECAMARAS	HORMIGON 0.10 ESPESOR MAS BALDOSAS CERAMICA	BLOQUE 4" REPELLO LISO MAS PINTURA	SKYLINE 2X2
COCINA	""	""	SKYLINE 2X2
SERVICIO SANITARIO	""	""	SKYLINE 2X2
SALA/COMEDOR	""	""	SKYLINE 2X2
LAVANDERIA	""	""	SKYLINE 2X2
ACERA	HORMIGON 0.10 ESPESOR	""	SKYLINE 2X2

CUADRO DE ACABADOS PLANTA ALTA			
AMBIENTE	PISO	PAREDES	CIELO RASO
RECAMARAS	LOSA METAL DECK MAS BALDOSAS CERAMICA	BLOQUE 4" REPELLO LISO MAS PINTURA	SKYLINE 2X2
COCINA	""	""	SKYLINE 2X2
SERVICIO SANITARIO	""	""	SKYLINE 2X2
SALA/COMEDOR	""	""	SKYLINE 2X2
LAVANDERIA	""	""	SKYLINE 2X2
PASILLO	""	""	SKYLINE 2X2
BALCON	""	""	SKYLINE 2X2

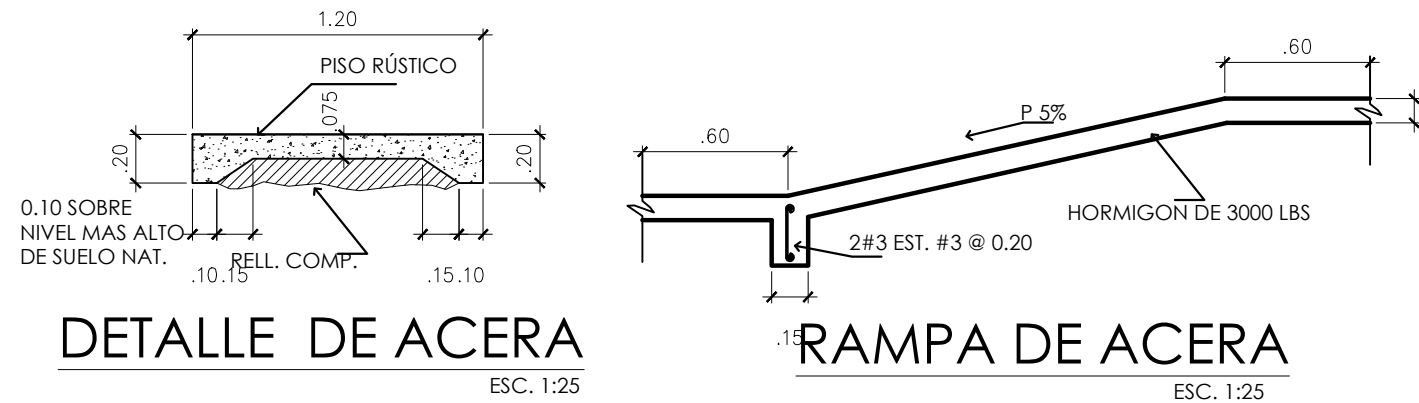


LOCALIZACION REGIONAL

DATOS DE CAMPO			
ESTACION	DISTANCIA	RUMBO	
1 2	40.02	S 83°13'E	
2 3	18.15	N 6°54'E	
3 4	40.41	N 84°00'O	
4 1	17.60	S 5°39'O	



DETALLE DE SOLDADURA



NOTA IMPORTANTE

TODAS LAS PAREDES LLEGARAN HASTA ALTURA DE TECHO  
COMO BARRERA CONTRA FUEGO  
UTILIZARA SISTEMA DE ALARMA DE INCENDIO CONECTADA AL  
PANEL CON RESPALDO DE BATERIA

FINCA: 41768  
CODIGO DE UBICACION: 4501  
AREA DE LOTE: 718.00 M2



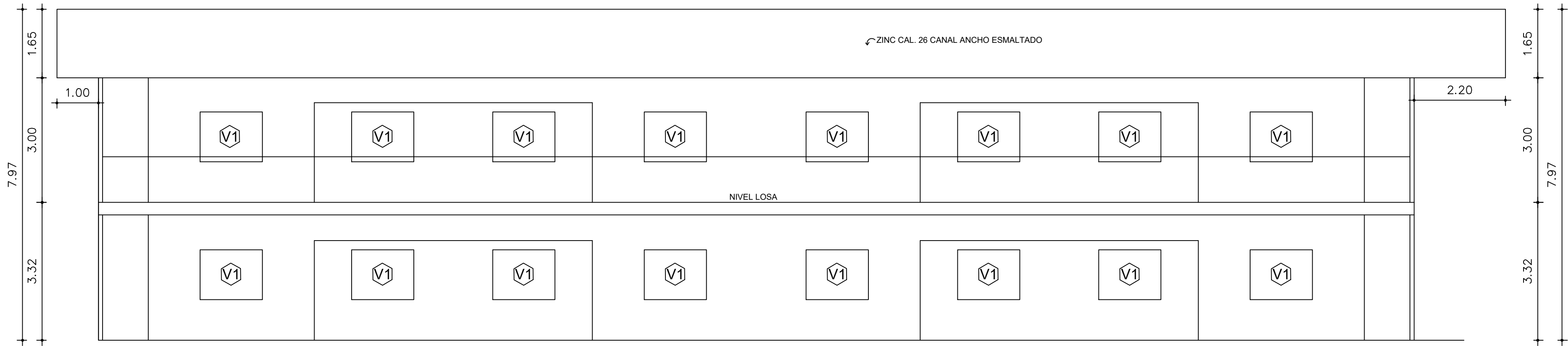
VICTOR SMITH  
ARQUITECTO

PROYECTO: EDIFICACION DE APARTAMENTOS  
PROPIETARIO: INVERSIONES MORRISA S.A.  
UBICACION: VILLA DORA, CORREGIMIENTO DAVID CABECERA,  
DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUI, REP DE PANAMA

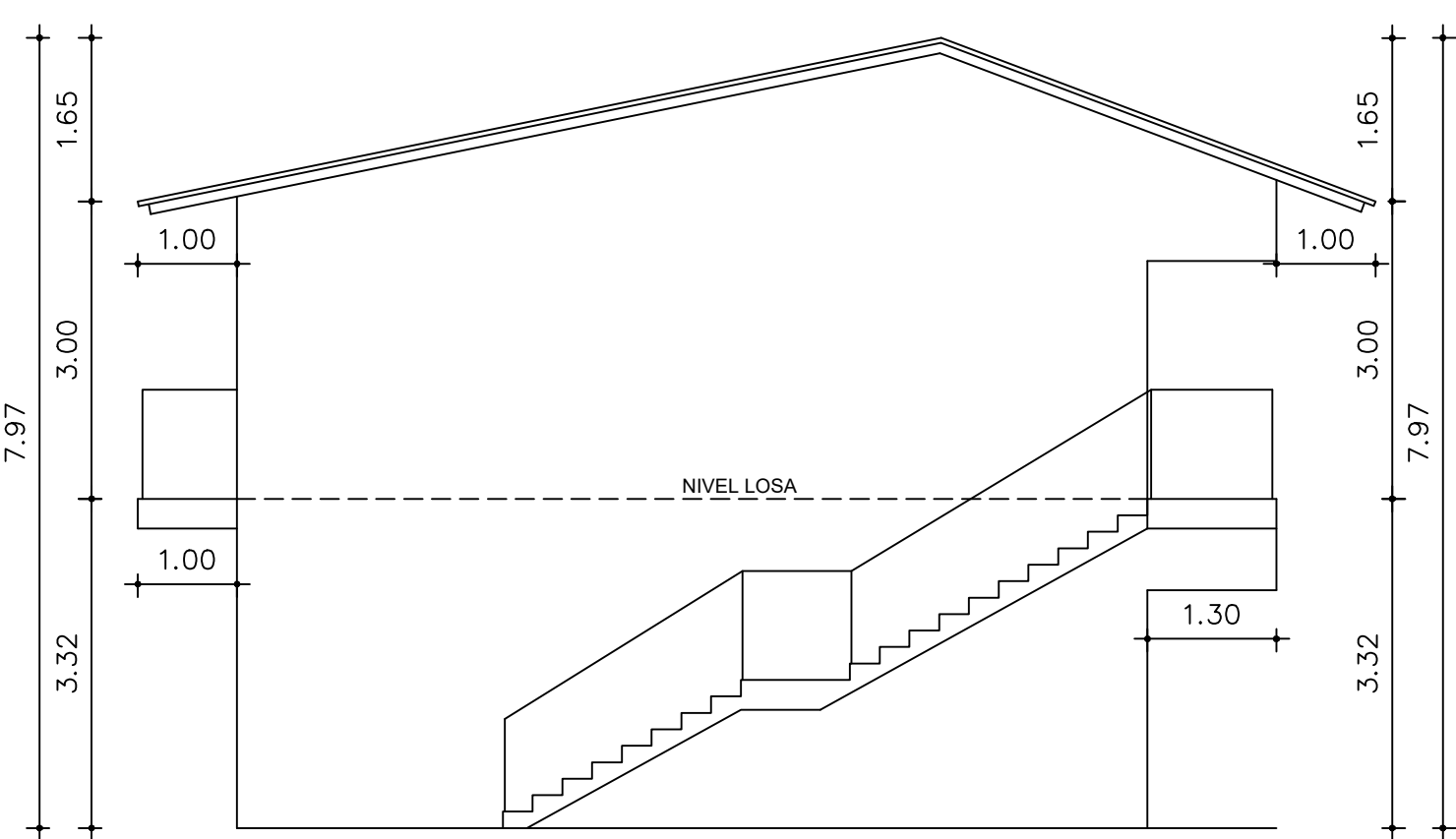
DISEÑO Y DIBUJO
VICTOR SMITH
CALCULO: BOLIVAR RIVERA
FECHA: ENERO 2023
ESCALA: INDICADA
HOJA: 1 DE 3

FIRMA REPRESENTANTE LEGAL  
EUGENIA RIVERA

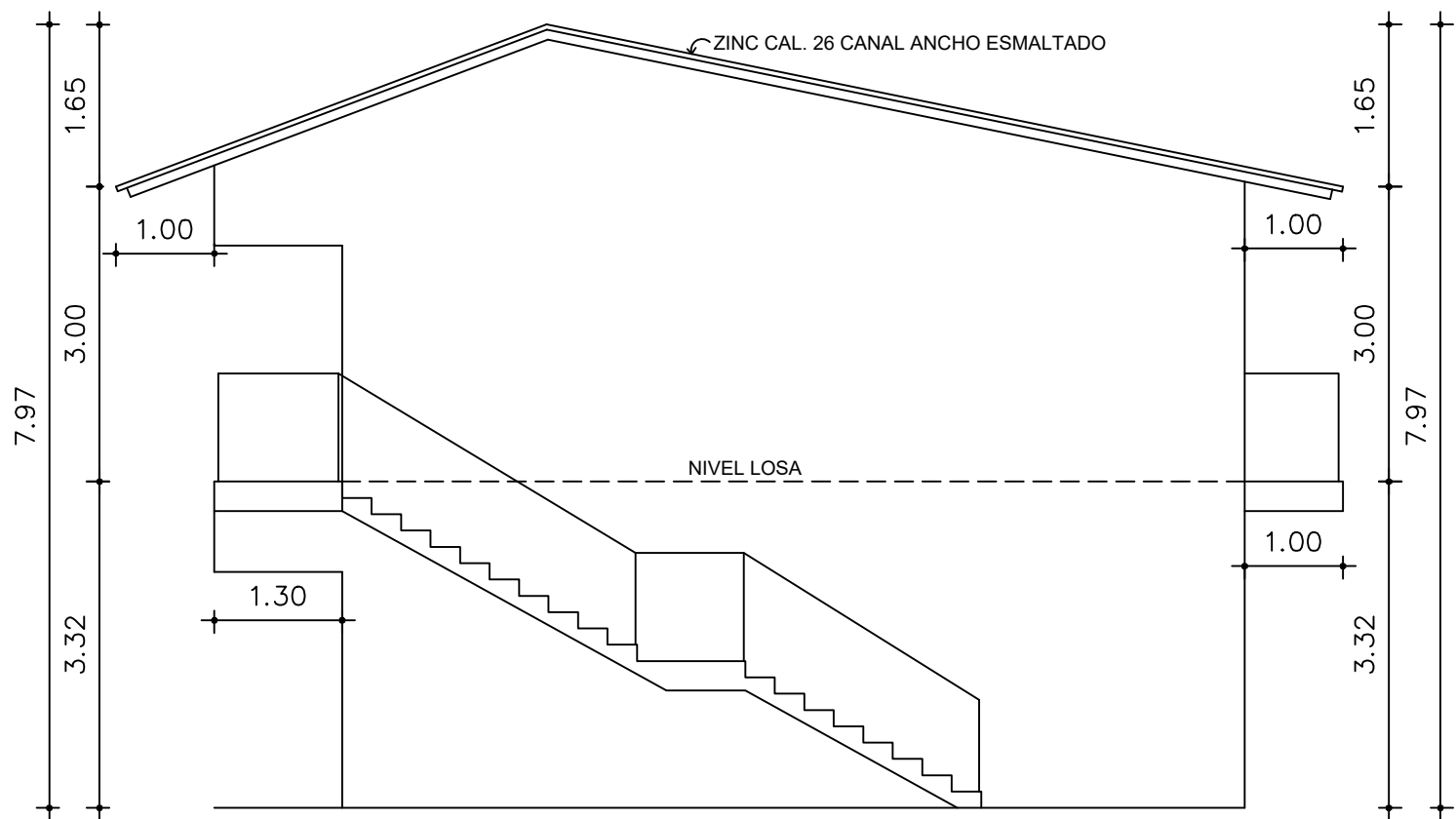
ING. MUNICIPAL



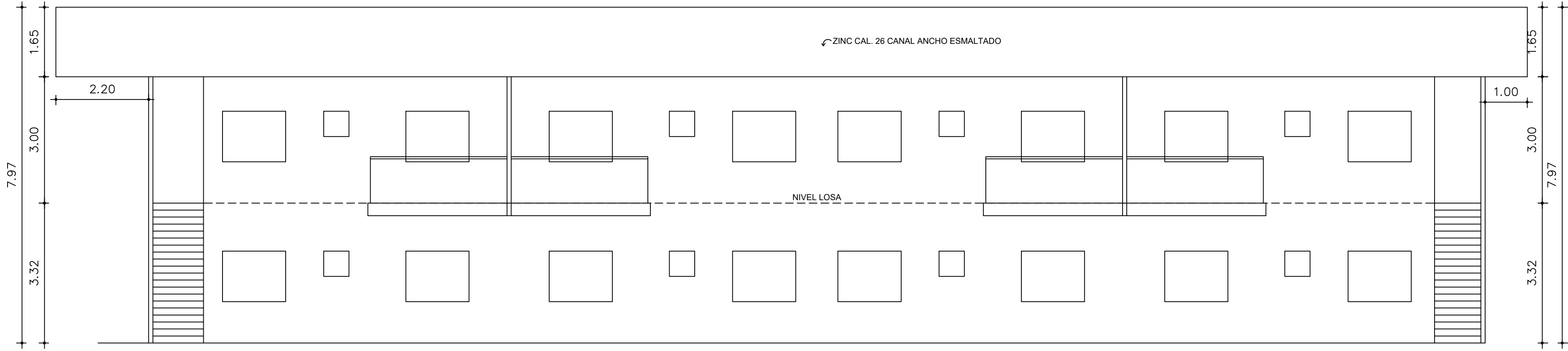
ELEVACION FRONTAL HACIA CALLE 1ERA ESC. 1:75



ELEVACION LATERAL IZQUIERDA ESC. 1:75



ELEVACION FRONTAL HACIA AVE. A ESC. 1:75



ELEVACION LATERAL DERECHA ESC. 1:75

VICTOR SMITH  
ARQUITECTO

PROYECTO: EDIFICACION DE APARTAMENTOS  
PROPIETARIO: INVERSIONES MORRISA S.A.  
UBICACION: VILLA DORA, CORREGIMIENTO DAVID CABECERA,  
DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUI, REP DE PANAMA

ING. MUNICIPAL

DISEÑO Y DIBUJO

VICTOR SMITH

CALCULO: BOLIVAR RIVERA

FECHA: ENERO 2023

ESCALA: INDICADA

HOJA: 3 DE 3



**Anexo 2.** Reportaje Fotográfico - EsIA Cat. I del proyecto “**EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS**”. Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí. Las siguientes fotografías, realizadas en enero y febrero de 2023 muestran:

Vistas del área del lote donde se realizará el proyecto, el cual momento de levantar datos de campo para la línea base del presente EsIA, se observó con presencia principalmente de herbáceas en un lote baldío **(A-F)**. Proyecto: **EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS**. Villa Dora, corregimiento y distrito de David. Ene., 2023. © D. Cáceres.





Alcantarillado existente colindante al área del proyecto **(G)**, la cual estará unido para la alcantarilla que se instalará y considerando el relleno para aumentar el nivel de elevación de la propiedad, como parte del proyecto **EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS**. Villa Dora, corregimiento y distrito de David. Ene., 2023. © D. Cáceres.



Constancia de la entrega de volante informativa y aplicación de entrevistas **(H-I)** como parte del proceso de Participación Ciudadana para el EsIA del proyecto. Villa Dora, corregimiento y distrito de David. Feb., 2023. © K. Correa



**Volante informativa del proyecto:**  
**“EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”**

**Promotor: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Descripción del proyecto:** El proyecto denominado “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” que se desea construir en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, pertenece a INVERSIONES MORRISA, S. A., quien es el ente Promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas o niveles, donde se establecerán ocho (8) apartamentos en total (cuatro en cada nivel). Adicionalmente, en el exterior del edificio se establecerán 8 estacionamientos, aceras con sus respectivas rampas de acceso, área de rodadura de los automóviles, una pequeña área verde/jardín, tanque séptico, y tinaqueras para la disposición de los desechos. La superficie de construcción (huella del proyecto en toda su planta baja) será de 718.73 m<sup>2</sup>, que es la misma superficie que ocupa la finca o Inmueble con Folio Real N° 41768 (F), Código de Ubicación 4501 (F), propiedad del promotor INVERSIONES MORRISA, S. A.

**Posibles impactos que generará el proyecto:**

- +Generación de empleo directo e indirecto.
- +Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura.
- +Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores.
- -Aumenta la generación de desechos.
- -Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción.
- +/- Otros.

**Gracias por su colaboración!!!**

**Volante informativa del proyecto:**  
**“EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS”**

**Promotor: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Descripción del proyecto:** El proyecto denominado “EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS” que se desea construir en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí, pertenece a INVERSIONES MORRISA, S. A., quien es el ente Promotor. Dicho proyecto consiste en la construcción de un edificio de dos plantas o niveles, donde se establecerán ocho (8) apartamentos en total (cuatro en cada nivel). Adicionalmente, en el exterior del edificio se establecerán 8 estacionamientos, aceras con sus respectivas rampas de acceso, área de rodadura de los automóviles, una pequeña área verde/jardín, tanque séptico, y tinaqueras para la disposición de los desechos. La superficie de construcción (huella del proyecto en toda su planta baja) será de 718.73 m<sup>2</sup>, que es la misma superficie que ocupa la finca o Inmueble con Folio Real N° 41768 (F), Código de Ubicación 4501 (F), propiedad del promotor INVERSIONES MORRISA, S. A.

**Posibles impactos que generará el proyecto:**

- +Generación de empleo directo e indirecto.
- +Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura.
- +Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores.
- -Aumenta la generación de desechos.
- -Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción.
- +/- Otros.

**Gracias por su colaboración!!!**



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"

PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.

Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

*Yo necesito Empleo*

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Anthony Castrellon Edad: 22

*Vecino al frente*

Sexo: M Ocupación: universitario

Escolaridad: Universidad Laño Tiempo de vivir o trabajar en el área: 22

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no se encuentra en la casa

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local X

Otro (s)       

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

buen drenaje, por inundación, un buen alcantarillado.  
Empleo para jóvenes.

Firma

Anthony Castrellon

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Einstein Ayala Edad: 38

Sexo: H Ocupación: Mecánico

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 5

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no vive en el área

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local X

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

riego de agua en la carretera por el polvo en

Firma \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.**

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Roberto Valdes Edad: 67

Sexo: H Ocupación: Mecanica

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

Porque no le hablaron del proyecto

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos \_\_\_\_\_

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

ANAti que este pendiente

Firma

Roberto Valdes

4-103-494

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Katherine Espinosa Edad: 27  
Sexo: F Ocupación: Estudiante  
Escolaridad: Universidad Marista Tiempo de vivir o trabajar en el área: 27

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no hay construcción

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción X
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Alcantarillado

Firma

Katherine Espinosa

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Edgardo Garcia Edad: 30  
Sexo: H Ocupación: Ingeniero industrial  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 3 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no tenia conocimiento

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local ✓

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

mas alto que el nivel normal

Firma E. Garcia

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Edilia Rios Edad: 57  
Sexo: F Ocupación: Ama de Casa  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

Porque no oísta

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local ✓

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

inundaciones y las otras construcciones en afectado. hacen una inspección antes.

Firma Edilia Rios

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Sofía Hernández Edad: 60  
Sexo: F Ocupación: Ama de Casa  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 24

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Sofía Carrera

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.**

Empleo

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Serafin Hernandez Edad: 65

Sexo: M Ocupación: Jubilado

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 26 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no oíson

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto \_\_\_\_\_

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Trabajo para los de la localidad

Firma \_\_\_\_\_

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Janis Herrera Edad: 24  
Sexo: F Ocupación: Estudiante  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no se conoce

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local ✓

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

inundación del terreno

Firma Janis Herrera

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.**

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Kineth Castillo Fuentes Edad: 22  
Sexo: F Ocupación: universitaria  
Escolaridad: universidad Tiempo de vivir o trabajar en el área: 2 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto \_\_\_\_\_
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma

Kineth Castillo

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Herminton Samudio Edad: 63

Sexo: M Ocupación: transportista

Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 28 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

aun no se la ha conocido

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Daniel Cáceres

**Muchas gracias por su colaboración!!!**

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.**

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Marivel Guerra Edad: 19  
Sexo: F Ocupación: Estudiante  
Escolaridad: universitaria Tiempo de vivir o trabajar en el área: 1 año

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no está presente en casa

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local ✓

Otro (s)       

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Marivel Guerra

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"

PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.

Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Milagros Castillo Edad: 27  
Sexo: F Ocupación: Ama de Casa  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 4 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí \_\_\_\_\_ No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local ✓

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

El polvorin afecta mucho las personas, el desagüe  
causado con las personas de la barriada

Firma [Firma] 4-778-850

Muchas gracias por su colaboración!!!

**MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Ubicación del proyecto:** Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

**Entrevista semi-estructurada.**

**Parte I. Datos generales del entrevistado (a):**

Nombre: Ariadne Valenzuela Edad: 40  
Sexo: F Ocupación: Ama de Casa  
Escolaridad: \_\_\_\_\_ Tiempo de vivir o trabajar en el área: 8 años

**Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.**

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

- ✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura \_\_\_\_\_
- ✓ Aumenta la generación de desechos ✓
- ✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓
- ✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓
- ✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓
- ✓ No altera la situación local \_\_\_\_\_

Otro (s) \_\_\_\_\_

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No \_\_\_\_\_

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Firma Ariadne Valenzuela

**Muchas gracias por su colaboración!!!**



MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I, PARA EL PROYECTO: "EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"

PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.

Ubicación del proyecto: Villa Dora, ciudad de David, corregimiento de David, distrito de David, provincia de Chiriquí.

6453-13-92

Entrevista semi-estructurada.

Parte I. Datos generales del entrevistado (a):

Nombre: Alcibíades Concepción Edad: 60

Sexo: M Ocupación: Independiente

Escolaridad: 30 años Tiempo de vivir o trabajar en el área: 30 años

Parte II. Percepción de la comunidad sobre el proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto que se desea construir?

Sí        No ✓

Si la respuesta es afirmativa, mencione por qué medio se enteró:

no hablan del proyecto

2. ¿Piensa usted que el proyecto será de beneficio para la comunidad y el área?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es negativa, explique o amplíe por favor:

3. ¿Podría mencionar qué impactos, piensa usted que generará el proyecto?

✓ Aumenta la oferta de apartamentos para residir de forma segura ✓

✓ Aumenta la generación de desechos ✓

✓ Generación de ruido y polvo en el entorno durante la construcción ✓

✓ Generación de empleo directo e indirecto ✓

✓ Aumenta la plusvalía (valor) en los alrededores ✓

✓ No altera la situación local ✓

Otro (s)       

4. ¿Estaría usted, de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

Sí ✓ No       

Si su respuesta es no, explique sus razones:

5. Recomendaciones que usted le haría al Promotor del proyecto:

Cooperar con la directiva, que este aneunte a lo que sucede

Firma

Alcibíades Concepción

ALCIBÍADES CONCEPCIÓN 4.137.1104

Muchas gracias por su colaboración!!!

# Informe de Ensayo de Calidad de Aire Ambiental (1 hora)

## PROYECTO: EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A. Villa Dora, Corregimiento David, Distrito David Provincia de Chiriquí

FECHA DE LA MEDICIÓN: 18 de marzo de 2023  
TIPO DE ESTUDIO: Ambiental  
CLASIFICACIÓN: Inicial  
NÚMERO DE INFORME: 2023-CH-001-B476  
NÚMERO DE PROPUESTA: 2023-B476-CH-001  
REDACTADO POR: Ing. María Puga  
REVISADO POR: Ing. Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de la medición	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición	5
ANEXO 2: Certificado de calibración	6
ANEXO 3: Fotografía de la medición	7

Sección 1: Datos generales de la empresa			
Nombre	Proyecto: Edificación De Apartamentos Promotor: Inversiones Morrissa, S. A.		
Actividad principal	No especificada		
Ubicación	Villa Dora, Corregimiento David, Distrito David, Provincia de Chiriquí		
País	Panamá		
Contraparte técnica	Lic. Daniel Cáceres		
Sección 2: Método de medición			
Norma aplicable	Organización Mundial de la Salud 2005		
Método	Medición con instrumento de lectura directa por sensores electroquímicos.		
Horario de la medición	1 hora para PM-10 (ver sección de resultados)		
Instrumentos utilizados	Medidor en tiempo real a través de: EPAS, número de serie 914054.		
Resolución del instrumento	PM-10 = $\pm 3 \mu\text{g} / \text{m}^3$		
Rango de medición	PM-10 = 0,1 – 20 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$		
Vigencia de calibración	Ver anexo 2		
Límites máximos (OMS)	Material Particulado (PM-10), $\mu\text{g}/\text{m}^3$	24 horas – 50	Anual – 20
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de Datos		



### Sección 3: Resultado de la medición

Monitoreo de emisiones ambientales			
<b>Punto 1:</b> Dentro del proyecto		<b>Coordenadas:</b> UTM (WGS 84) Zona 17 P	<b>344480 m E</b> <b>933213 m N</b>
<b>Parámetros muestreados</b>		<b>Temperatura ambiental (°C)</b>	<b>Humedad relativa (%)</b>
		28,01	88,05
<b>Observaciones</b>		Sin actividad.	
<b>Horario de monitoreo</b> (1 hora)		<b>Concentraciones para parámetros muestreados, promediado a 1 hora.</b>	
<b>Hora de inicio: 8:03 a.m.</b>		<b>PM-10 (µg/m³)</b>	
8:03 a. m.	-	8:09 a. m.	28,0
8:09 a. m.	-	8:15 a. m.	28,0
8:15 a. m.	-	8:21 a. m.	5,0
8:21 a. m.	-	8:27 a. m.	2,0
8:27 a. m.	-	8:33 a. m.	2,0
8:33 a. m.	-	8:39 a. m.	2,0
8:39 a. m.	-	8:45 a. m.	2,0
8:45 a. m.	-	8:51 a. m.	2,0
8:51 a.m.	-	8:57 a.m.	2,0
8:57 a.m.	-	9:03 a.m.	2,0
<b>Promedio en 1 hora</b>		<b>7,5</b>	

### Sección 4: Conclusiones

- Se realizaron monitoreos de calidad de aire para identificar los niveles existentes en el área del Proyecto.
- Los parámetros monitoreados son: material particulado (PM-10). Los límites se detallan en la página 3, sección 2 (límites máximos).

### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

## ANEXO 1: Condiciones meteorológicas de la medición

18 de marzo de 2023				
Punto 1: Dentro del proyecto.				
Horario			Temperatura (°C)	Humedad Relativa (%)
Hora de inicio: 8:03 a.m.				
8:03 a. m.	-	8:09 a. m.	25,9	90,4
8:09 a. m.	-	8:15 a. m.	25,4	88,6
8:15 a. m.	-	8:21 a. m.	25,9	90,7
8:21 a. m.	-	8:27 a. m.	25,8	91,0
8:27 a. m.	-	8:33 a. m.	29,3	90,7
8:33 a. m.	-	8:39 a. m.	29,7	91,0
8:39 a. m.	-	8:45 a. m.	29,4	91,1
8:45 a. m.	-	8:51 a. m.	29,9	91,3
8:51 a.m.	-	8:57 a.m.	29,4	77,5
8:57 a.m.	-	9:03 a.m.	29,4	78,2

## ANEXO 2: Certificado de calibración

Model	Serial Number	Calibration Date	Next Calibration Due
EPAS-6000	SIN 9114054	September 16, 2022	September 2023

Calibration Span Accessory if purchased	Sensor A K=	Sensor B K=	Model :

Technician	Supervisor
Dan Olszewicz	Mark Sullivan

Environmental Devices Corporation  
4 Wilder Drive Building #15  
Plainville, NH 03865  
ISO-9001 Certified

## ANEXO 3: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.  
en este Informe.**

# Informe de Ensayo Ruido Ambiental

## PROYECTO: EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS

**PROMOTOR: INVERSIONES MORRISA, S. A.**

**Villa Dora, Corregimiento David, Distrito David**

**Provincia de Chiriquí**

**FECHA DE LA MEDICIÓN:** 18 de marzo de 2023

**TIPO DE ESTUDIO:** Ambiental

**CLASIFICACIÓN:** Inicial

**NÚMERO DE INFORME:** 2023-CH-002-B476

**NÚMERO DE PROPUESTA:** 2023-B476-CH-001

**REDACTADO POR:** Ing. María Puga

**REVISADO POR:** Ing. Juan Icaza



<b>Contenido</b>	<b>Páginas</b>
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de las mediciones	4
Sección 4: Conclusiones	4
Sección 5: Equipo técnico	4
ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre	5
ANEXO 2: Localización del punto de medición	6
ANEXO 3: Certificado de calibración	7
ANEXO 4: Fotografía de la medición	14

Sección 1: Datos generales de la empresa	
Nombre	Proyecto: Edificación De Apartamentos Promotor: Inversiones Morrissa, S. A.
Actividad principal	No especificada
Ubicación	Villa Dora, Corregimiento David, Distrito David, Provincia de Chiriquí
País	Panamá
Contraparte técnica	Lic. Daniel Cáceres
Sección 2: Método de medición	
Norma aplicable	1. Decreto Ejecutivo No. 1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales 2. Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002 del Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales
Método	ISO1996-2: 2007 – Descripción, Medición y Evaluación del Ruido Ambiental – Parte 2: Determinación de los Niveles de Ruido Ambiental
Horario de la medición	Diurno
Instrumentos utilizados y ubicación del micrófono	Sonómetro integrador marca Larson Davis modelo LxT1 serie 6554.
	Calibrador acústico marca Larson Davis modelo CAL 200, serie 19142.
	Micrófono de incidencia directa (0°) 1,50 m del piso
Vigencia de calibración	Ver anexo 3
Descripción de los ajustes de campo	Se ajustó el sonómetro utilizando un calibrador acústico marca Larson Davis CAL 200 serie 19142, antes y después de cada sesión de medición. La desviación máxima tolerada fue de $\pm 0,5$ dB
Límites máximos	1. Según Decreto Ejecutivo No.1 de 2004: → Diurno: 60 dBA (de 6:00 a.m. hasta 9:59 p.m.) → Nocturno: 50 dBA (de 10:00 p.m. hasta 5:59 a.m.) 2. Según Decreto Ejecutivo No.306 de 2002: <u>Artículo 9:</u> Cuando el ruido de fondo o ambiental en las fábricas, industrias, talleres, almacenes, o cualquier otro establecimiento o actividad permanente que genere ruido, supere los niveles sonoros mínimos de este reglamento se evaluara así: → Para áreas residenciales o vecinas a estas, no se podrá elevar el ruido de fondo o ambiental de la zona. → Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias, se permitirá solo un aumento de 3 dB en la escala A sobre el ruido de fondo o ambiental. → Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5 dB, en la escala A. sobre el ruido de fondo o ambiental.
Intercambio	3 dB
Escala	A
Respuesta	Rápida
Tiempo de integración	1 hora por punto
Descriptor de ruido utilizado en las mediciones	$L_{eq}$ = Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustado a escala A). $L_{90}$ = Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).
Incertidumbre de las mediciones	Ver anexo 1.
Procedimiento técnico	PT-08 Muestreo y Registro de datos PT-02 Ensayo de Ruido Ambiental



### Sección 3: Resultado de las mediciones<sup>1</sup>

Punto 1 en horario diurno							
Dentro del proyecto.				Zona	Coordenadas UTM (WGS84)	Duración	
				17P	344480 m E 933212 m N	Inicio	Final
						8:03 a. m.	9:03 a. m.
Descripción cuantitativa				Descripción cualitativa			
Humedad relativa (%)	Velocidad del viento (m/s)	Presión Barométrica (mm de Hg)	Temperatura (°C)	Cielo soleado. El instrumento se encuentra a 2 m de distancia de la fuente. Superficie cubierta de pasto. Altura del instrumento respecto a la fuente, no significativa. El ruido de esta fuente se considera continuo.			
82,0	0,4	758,952	30,9				
Condiciones que pudieron afectar la medición: canto de aves, ruido de vehículos.							
Resultados de las mediciones en dBA				Observaciones			
L <sub>eq</sub>	L <sub>max</sub>	L <sub>min</sub>	L <sub>90</sub>	NA			
56,6	69,8	42,7	47,5				

### Sección 4: Conclusiones

1. Los resultados obtenidos para los monitoreos en turno diurno fueron:

Niveles de ruido obtenidos		
Localización	Nivel medido (dBA)	Turno
Punto 1	56,6	Diurno

### Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
César Rovira	Técnico de Campo	4-727-692

<sup>1</sup> NOTA:

**Condiciones que pudieron afectar la medición:** Son todas las situaciones de ruido, externas a la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.

**Observaciones:** Son las situaciones de ruido en la fuente que se presentan durante el monitoreo; las cuales pueden afectar la medición.



## ANEXO 1: Cálculo de la incertidumbre

La incertidumbre total del método de medición ( $\sigma_T$ ) se calculó utilizando la metodología sugerida en la norma ISO 1996-2:2007:

$$\sqrt{1,0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

dB

Siendo:

1 = incertidumbre del instrumento

X = incertidumbre operativa

Y = incertidumbre por condiciones ambientales

Z = incertidumbre por ruido de fondo

Mediciones para el cálculo de la incertidumbre	
Número de medición	Nivel medido
I	68,0
II	68,2
III	68,0
IV	68,1
V	68,1
PROMEDIO	68,1
X=	$S_x^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n - 1}$
X <sup>2</sup> =	0,01
<b>Nota:</b> Para realizar estas mediciones se seleccionó un área de la empresa en donde los niveles de ruido y condiciones ambientales fueron estables.	

En este caso:

1.0: Es la incertidumbre debido al instrumento; que es igual a 1 dBA para instrumentos, tipo 1 que cumplen con IEC 61672:2002.

X<sup>2</sup>= 0,01 dBA.

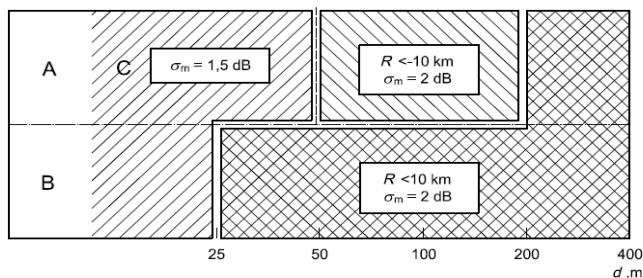
Y= 1,50 dBA.

Z= 0 dBA. Debido a que no se conoce la contribución por el ruido residual.

$$\sigma_T = \sqrt{1^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$$

$\sigma_T = 1,80$  dBA


$\sigma_{ex} = 3,61$  dBA (k=95%)



## ANEXO 2: Localización del punto de medición



## ANEXO 3: Certificado de calibración



**ITS Technologies**  
FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0  
Calibration Certificate

Certificado No: 284-22-197 v.0

---

**Datos de Referencia**

Cliente: EnviroLAB  
Customer

Usuario final del certificado: EnviroLAB  
Certificate's end user

Dirección: Urbanización Chanis, calle principal, Edif. J3.  
Address

---

**Datos del Equipo Calibrado**

Instrumento: Sonómetro  
Instrument

Lugar de calibración: CALTECH  
Calibration place

Fabricante: Larson Davis  
Manufacturer

Fecha de recepción: 2022-ago-12  
Reception date

Modelo: LxT1  
Model

Fecha de calibración: 2022-ago-20  
Calibration date

No. Identificación: ICPA 174  
ID number

Vigencia: \* 2023-ago-20  
Valid Thru

Condiciones del instrumento: ver inciso f); en Página 4.  
Instrument Conditions See Section f); on Page 4.

Resultados: ver inciso c); en Página 2.  
Results See Section c); on Page 2.

No. Serie: 6554  
Serial number

Fecha de emisión del certificado: 2022-ago-26  
Preparation date of the certificate:

Patrones: ver inciso b); en Página 2.  
Standards See Section b); on Page 2.

Procedimiento/método utilizado: Ver Inciso a); en Página 2.  
Procedure/method used See Section a); on Page 2.

Incertidumbre: ver inciso d); en Página 3.  
Uncertainty See Section d); on Page 3.

		Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
Condiciones ambientales de medición Environmental conditions of measurement	Inicial	20,2	72,0	1013
	Final	20,9	66,0	1013

---

Calibrado por: Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M*  
Técnico de Calibración

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
Director Técnico del Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstecno.com

## ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

### a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los medidores de Ruido, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-10 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (SONÓMETROS).

### b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Sonometro 0	BDI060002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La
Calibrador Acustico Quest Cal	KZF070002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Generador de Funciones	42568	2021-nov-16	2023-nov-16	SRS / NIST

### c) Resultados:

Pruebas realizadas variando la intensidad sonora

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	90,1	90,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	100,0	100,1	0,13	0,09	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	110,0	110,1	0,10	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,00	0,06	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,9	120,0	0,00	0,06	dB

Pruebas realizadas variando la frecuencia a una intensidad sonora de 114,0 dB


Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,6	97,5	-0,4	0,06	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,0	105,2	-0,2	0,09	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,5	110,7	-0,1	0,06	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,06	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	114,8	114,9	-0,3	0,06	dB

Pruebas realizadas para octava de banda

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
31,5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,1	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,1	dB

284-22-197 v.0



<div>    <b>ITS Technologies</b>   <small>FOR THE CERTIFIED CALIBRATION K.V.</small>             Calibration Certificate         </div>								
Pruebas realizadas para tercia de octava de banda								
Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp (U=95 %, k=2)	Unidad
12.5 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,057735027	dB
16 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,057735027	dB
20 Hz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,057735027	dB
25 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
31.5 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
40 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
50 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
63 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
80 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
100 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
125 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
160 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
200 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
250 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
315 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
400 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
500 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
630 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
800 Hz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
1 kHz (Ref.)	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
1.25 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
1.6 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
2 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
2.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
3.15 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
4 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
6.3 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
8 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
10 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
12.5 kHz	114,0	113,8	114,2	114,0	114,0	0,0	0,057735027	dB
16 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	114,0	0,0	0,057735027	dB
20 kHz	114,0	113,8	114,2	113,9	113,9	-0,1	0,057735027	dB

**d) Incertidumbre:**

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración de medidores de ruidos (sonómetro) se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura (k = 2) que asegura el nivel de confianza al menos 95%.

$$U(C_i) = k \cdot u(C_i)$$

El valor de incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado.

284-22-197 v.0

## ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0  
Calibration Certificate

e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

f) Condiciones del instrumento:

N/A

g) Referencias:

Los equipos de medición incluyen sonómetros en cumplimiento con la norma IEC 61672-1 (clase 1 ó 2), en cumplimiento con la norma IEC 61260 (con filtros de octavas de banda y fracciones de octava).

FIN DEL CERTIFICADO

284-22-197 v.0

## ITS Technologies

### FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACION v.0

Calibration Certificate

Certificado No: 284-2022-181 v.0

#### Datos de Referencia

**Cliente:** EnviroLab  
Customer

**Usuario final del certificado:** EnviroLab  
Certificate's end user

**Dirección:** Urb. Chanis, Via Principal - Edificio J3, No. 145 Panamá  
Address

#### Datos del Equipo Calibrado

**Instrumento:** Calibrador Acústico  
Instrument

**Lugar de calibración:** CALTECH  
Calibration place

**Fabricante:** Larson Davis  
Manufacturer

**Fecha de recepción:** 2022-jul-13  
Reception date

**Modelo:** Cal 200  
Model

**Fecha de calibración:** 2022-jul-28  
Calibration date

**No. Identificación:** ICPA 186  
ID number

**Vigencia:** \* 2023-jul-28  
Valid Thru

**Condiciones del instrumento:** ver inciso f): en Página 3.  
Instrument Conditions See Section f): on Page 3.

**Resultados:** ver inciso c): en Página 2.  
Results See Section c): on Page 2.

**No. Serie:** 19142  
Serial number

**Fecha de emisión del certificado:** 2022-ago-03  
Preparation date of the certificate:

**Patrones:** ver inciso b): en Página 2.  
Standards See Section b): on Page 2.

**Procedimiento/método utilizado:** Ver Inciso a): en Página 2.  
Procedure/method used See Section a): on Page 2.

**Incertidumbre:** ver inciso d): en Página 3.  
Uncertainty See Section d): on Page 3.

	Temperatura (°C):	Humedad Relativa (%):	Presión Atmosférica (mbar):
<b>Condiciones ambientales de medición</b> Initial	21,1	56,0	1012
<b>Environmental conditions of measurement</b> Final	20,9	54,0	1012

**Calibrado por:** Danilo Ramos M. *Danilo Ramos M.*  
Técnico de Calibración

**Revisado / Aprobado por:** Rubén R. Ríos R. *Rubén R. Ríos R.*  
Director Técnico de Laboratorio

Este certificado documenta la trazabilidad a los patrones de referencia, los cuales representan las unidades de medida en concordancia con el Sistema Internacional de Unidades (SI).  
Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente sin autorización escrita de ITS Technologies, S.A.

Los resultados emitidos en este certificado se refieren únicamente al objeto bajo observación, al momento y condiciones en las que se realizaron las mediciones. ITS Technologies, S.A. no se responsabiliza por los perjuicios que puedan derivarse del uso inadecuado de los objetos bajo observación o de este certificado.  
El certificado no es válido sin las firmas de autorización, ITS Technologies, S.A.

Urbanización Chanis, Calle 6ta Sur - Casa 145, edificio J3Corp.  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@itstechno.com

## ITS Technologies

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

### a) Procedimiento o Método de Calibración:

El método de calibración de los calibradores acústicos, se realiza por el Método de Comparación directa contra Patrones de Referencia Certificados.

Este Instrumento ha sido calibrado siguiendo los lineamiento del PTC-09 PROCEDIMIENTO DE CALIBRACION DE EQUIPOS DE VERIFICACIÓN DE EQUIPOS DE MEDICIÓN DE RUIDO (PISTÓFONO CALIBRADOR) V.0.

### b) Patrones o Materiales de Referencias:

Instrumento Instrument	Numero de Serie Serial Number	Ultima Calibración last calibration	Próxima Calibración Next calibration	Trazabilidad traceability
Multímetro digital Fluke	9205004	2021-mar-08	2023-mar-08	CENAMEP
Sonómetro Patrón	BDIO60002	2022-feb-25	2024-feb-25	TSI / a2La
Calibrador Acustico B&K	2512956	2022-may-02	2024-may-01	HB&K / a2La

### c) Resultados:

#### Prueba de VAC

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	1,000	0,990	1,010	0,0	N/A	N/A	N/A	V

#### Prueba Acústica

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
1 kHz	94	93,5	94,5	93,6	N/A	N/A	N/A	dB
1 kHz	114	113,5	114,5	114,4	114,0	0,0	0,20	dB

#### Prueba de Frecuencia

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Incertidumbre Exp. (U=95 %, k=2)	Unidad
250 Hz	250,0	245,0	255,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz
1 kHz	1000,0	975,0	1025,0	0,0	N/A	N/A	N/A	Hz

### d) Incertidumbre:

La estimación de la incertidumbre asociada a la calibración del detector de gases se realiza con base en los lineamientos presentados en la Guía para la estimación de la incertidumbre GUM.

La incertidumbre expandida se obtuvo multiplicando la incertidumbre estándar por un factor de cobertura ( $k = 2$ ) que asegura el nivel de confianza al menos 95%

$$U(C_I) = k \cdot u(C_I)$$

El valor de Incertidumbre de la medición mostrado no incluye las contribuciones por estabilidad a largo plazo, deriva y transporte del instrumento calibrado

284-2022-181 v.0



**ITS Technologies**

FSC-02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.0

Calibration Certificate

## e) Observaciones:

Este certificado salvaguarda los resultados de las mediciones reportadas, en el momento y en las condiciones ambientales al momento de la calibración.

Este certificado cuenta con una Vigencia de calibración a solicitud del cliente.

Se realizó ajuste del equipo de acuerdo a lo recomendado por el fabricante en su manual de Usuario.

## f) Condiciones del instrumento:

N/A

## g) Referencias:

Los equipos de verificación de equipos de medición de ruido denominados Pistófonos calibradores, incluyen en cumplimiento con la norma IEC 60942 (clase 1 o 2), IEC 61010-1.

FIN DEL CERTIFICADO

284-2022-181 v.0

## ANEXO 4: Fotografía de la medición



--- FIN DEL DOCUMENTO ---

\*\*EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.



REPUBLICA DE PANAMÁ  
PROVINCIA DE CHIRIQUÍ  
**MUNICIPIO DE DAVID**

**DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**

EL SUSCRITO DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL DEL MUNICIPIO DE DAVID, EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES Y A SOLICITUD DE ARQ. VÍCTOR SMITH:

**CERTIFICA:**

Que, según el **Plan de Ordenamiento Territorial de David**, aprobado mediante Acuerdo Municipal No. 07 del 02 de marzo del 2016, publicado en Gaceta Oficial No. 28009 de 2016, y el Acuerdo Municipal No. 16 del 30 de junio del 2015, que Crea y da funciones a esta Dirección;

Que, según documentos presentados a nuestra dirección, la **Finca No.41768 (F), Código de Ubicación 4501**, propiedad de **INVERSIONES MORRISA, S.A. con RUC 155692619-2-2020**, ubicada en Villa Dora, Corregimiento de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, presenta la siguiente zonificación:

**ZONIFICACION**

**R2 (RESIDENCIAL DE MEDIANA DENSIDAD)**  
**400 HABITANTES/HÉCTAREA**

SERVIDUMBRE	DERECHO DE VIA	LINEA DE CONSTRUCCION
Calle 1era	15.00 Metros	10.00 Metros desde centro de calle.
Avenida A	15.00 Metros	10.00 Metros desde centro de calle.

Dado en la ciudad de David, dieciséis (16) día del mes de noviembre de 2022.

Atentamente,

**ARQ. MARIA F. CORTIZO M.**

Director de Planificación y Ordenamiento Territorial  
Del Distrito de David.

Recebo de caja No.649300



República de Panamá  
**Ministerio de Ambiente**  
Dirección de Administración y Finanzas

**Certificado de Paz y Salvo**

**N° 216106**

Fecha de Emisión:

13	03	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

12	04	2023
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:

**INVERSIONES MORRISA, S.A**

Representante Legal:

**EUGENIA RIVERA**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

493376

Ficha

Imagen

Documento

Finca

Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la  
fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





Panamá, 10 de marzo de 2023.

Ingeniero **Milciades Concepción**

Ministro del Ministerio de Ambiente.

E. S. D.

Respetado Ministro Concepción:



Yo, Eugenia Del P. Rivera T., mujer, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal N° 4-751-426, con domicilio en Urbanización La Perla final de calle D, cuarta casa a mano derecha después de curva, casa de 2 pisos, coordenadas 344453.25mE 935298.45mN corregimiento de David Cabecera, distrito de David, provincia de Chiriquí, en calidad de Representante Legal de **INVERSIONES MORRISA, S. A.**, número de teléfono 66158314 ó 60905065 para ser localizada, correo electrónico consultoria.caceres1@gmail.com ó inv.morrisa@gmail.com para notificación, sin apartado postal; hago entrega para Evaluación el presente **Estudio de Impacto Ambiental Categoría I** del proyecto denominado **"EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**, a desarrollarse sobre la Finca o Inmueble con Folio Real N°41768 (F), Código de Ubicación 4501 de la Sección de la Propiedad del Registro Público, localizada en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí; ya que el mismo forma parte de la lista taxativa presente en el artículo 16 del Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 como parte del sector de la construcción; el mencionado documento cuenta con un total de \_\_\_\_ hojas y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

**Consultor Principal:** Dr. Daniel Cáceres

**Consultor:** Dr. Abel Batista

**N° de registro:** IRC- 050-02.

**N° de registro:** IRC-097-08.

**Email:** consultoria.caceres@gmail.com

**E-mail:** abelbatista@hotmail.com

**Teléfono:** 6635-8649

**Teléfono:** 6969-4974

El monto global de la inversión para este proyecto es de aproximadamente cien mil balboas o dólares americanos (B/. 340,000.00).

### Fundamento de Derecho

Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011, y sus modificaciones.

Acompañada a esta solicitud se hace entrega de un original y copia impresa, además de copias digitales (2 CDs).

Documentos originales: Solicitud notariada de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental, Declaración Jurada Notariada, copia de cédula notariada del Representante Legal de la S. A., Certificado original de la S. A. promotora, Certificado original de la Propiedad, Recibo original de pago por los servicios de Evaluación con valor de B/. 350.00, y el Certificado de Paz y Salvo con valor de B/. 3.00 ante el Ministerio de Ambiente.

Atentamente,

*Eugenia Rivera T.*

Sra. Eugenia Del P. Rivera T.

C.I.P. N° 4-751-426

Representante Legal de **INVERSIONES MORRISA, S. A.**

Yo, Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí  
con cédula 4-728-2468  
CERTIFICO

Que ante mi compareció(eron) personalmente:

*Del Pilar Rivera T.*  
C.I. # 4-751-426

y firmo (aron) el presente documento, de lo cual doy fe

David

*10 de marzo de 2023*

*Glendy Castillo de Osigian*  
Notaria Pública Tercera

Testigo

Testigo







NOTARIA TERCERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ



**DECLARACIÓN JURADA**

**NOTARIAL**

En mi despacho Notarial, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los **Trece (13)** días del mes de **marzo** del año **dos mil veintitrés (2023)**, ante mí, **Licenciada GLENDY LORENA CASTILLO LÓPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número cuatro - setecientos veintiocho - dos mil cuatrocientos sesenta y ocho (4-728-2468), compareció personalmente: **EUGENIA DEL PILAR RIVERA TEJADA**, mujer, mayor de edad, de nacionalidad panameña, casada, arquitecta, con cédula de identidad personal Número **CUATRO-SETECIENTOS CINCUENTA Y UNO-CUATROCIENTOS VEINTISEIS (4-751-426)**, con domicilio Urbanización La Perlas, Distrito de David, Provincia Chiriquí, en calidad de Representante Legal de **INVERSIONES MORRISA, S. A.**, sociedad registrada en el Folio N° **UNO CINCO CINCO SEIS NUEVE DOS SEIS UNO NUEVE (155692619)**, desde el veinte (20) de marzo de dos mil veinte (2020), Sección Mercantil del Registro Público, promotora del proyecto denominado **"EDIFICACIÓN DE APARTAMENTOS"**, a desarrollar en Villa Dora, ciudad de David, corregimiento y distrito de David, provincia de Chiriquí, sobre la Finca o Inmueble con Folio Real n° cuatro uno siete seis ocho (41768) (F), Código de Ubicación cuatro cinco cero uno (4501) de la Sección de la Propiedad del Registro Público. -----

**PRIMERO:** Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información expresada en el correspondiente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo N° ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo ciento cincuenta y cinco (155) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° cuarenta y uno (41) de primero (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998). -----

**SEGUNDO:** Que rindo la presente declaración jurada para que surta los efectos legales correspondientes, ante las oficinas legales y autoridades correspondientes. -----

-Para constancia firmo presente declaración, junto con los testigos que suscriben, en la ciudad



David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá, a los **trece (13)** días del mes de **marzo** año **dos mil veintitrés (2023)**. -----

*Eugenia Rivera T.*

**EUGENIA DEL PILAR RIVERA TEJADA**

Cedula: 4-751-426

13/03/2023



**La Suscrita GLENDY LORENA CASTILLO LOPEZ DE OSIGIAN**, Notaria Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con cedulada 4-728-2468, **\* CERTIFICA:** - Que ante mí, compareció y firmó **EUGENIA DEL PILAR RIVERA TEJADA** con cédula de identidad personal Número **CUATRO-SETECIENTOS CINCUENTA Y UNO-CUATROCIENTOS VEINTISEIS (4-751-426)**, en presencia de los testigos que suscriben, **LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ y STEFFANY SUCETH RODRIGUEZ CANDANEDO**, mujeres, mayores de edad, panameñas, soltera y casada, hábiles de este circuito, ceduladas bajo los números con cédula **CUATRO-DOSCIENTOS DOCE-SETECIENTOS TRES (4-212-703) (Y) CUATRO-SETECIENTOS OCHENTA Y DOS-DOS MIL CIENTO NOVENTA Y TRES (4-782-2193)**, respectivamente, de lo cual doy fe. - David, trece (13) de marzo de 2023. -----

*Lourdes Ibeth Murgas Sanchez*  
**LOURDES IBETH MURGAS SANCHEZ**

TESTIGO

*Steffany Suceth Rodriguez Candanedo*  
**STEFFANY SUCETH RODRIGUEZ CANDANEDO**

TESTIGO

*Glendy Lorena Castillo Lopez de Osigian*  
**Glendy Lorena Castillo Lopez de Osigian**  
Notaria Pública Tercera



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
TRIBUNAL ELECTORAL

Eugenia Del Pilar  
Rivera Tejada

4-751-426

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 10-OCT-1989  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: F DONANTE TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 08-NOV-2017 EXPIRA: 08-NOV-2027



*Eugenia Rivera T.*

El suscrito GLENDY CASTILLO DE OSIGIAN. Notaria  
Pública Tercera del Circuito de Chiriquí, con  
cédula N° 4-728-2468.

CERTIFICO: Que este documento es Fiel  
Copia de su Original

Chiriquí,

10/03/2023

*[Signature]*  
Licda. Glendy Castillo de Osigian  
Notaria Pública Tercera

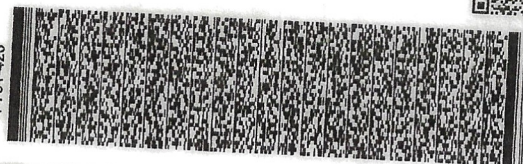


TE TRIBUNAL  
ELECTORAL  
LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACIÓN



4-751-426



96181N0123





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RUFINO MORALES  
RIVERA  
FECHA: 2023.02.13 09:27:06 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

*Rufino Morales Rivera*

### **CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

#### **CON VISTA A LA SOLICITUD**

**57692/2023 (0) DE FECHA 09/feb./2023**

#### **QUE LA SOCIEDAD**

**INVERSIONES MORRISA, S.A.**

**TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA**

**SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155692619 DESDE EL VIERNES, 20 DE MARZO DE 2020**

**- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE**

**- QUE SUS CARGOS SON:**

**SUSCRIPTOR: GUILLERMO ANTONIO MORALES REYES**

**SUSCRIPTOR: EUGENIA DEL PILAR RIVERA TEJADA**

**DIRECTOR: EUGENIA DEL PILAR RIVERA TEJADA**

**DIRECTOR: GUILLERMO ANTONIO MORALES REYES**

**DIRECTOR: ANNA ELIZABETH MORALES REYES**

**DIRECTOR: ANA VICTORIA RIVERA TEJADA**

**PRESIDENTE: EUGENIA DEL PILAR RIVERA TEJADA**

**VICEPRESIDENTE: ANNA ELIZABETH MORALES REYES**

**SECRETARIO: GUILLERMO ANTONIO MORALES REYES**

**TESORERO: ANA VICTORIA RIVERA TEJADA**

**APODERADO: GUILLERMO ANTONIO MORALES REYES**

**AGENTE RESIDENTE: LIC. JEISSON JAVIER PITY ESPINOSA**

**- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO Y EN AUSENCIA EL TESORERO.**

**- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS.**

**- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL ES DE DIEZ MIL BALBOAS (B/10,000.00), DIVIDIDO EN CIENTO (100) ACCIONES CON EL VALOR NOMINAL DE CIENTO BALBOAS (B/100.00), CADA UNA.**

**ACCIONES: NOMINATIVAS**

**- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA**

**- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ**

#### **ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

**NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.**

#### **GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

**QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA CON GRAVAMENES INSCRITO**

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 10 DE FEBRERO DE 2023 A LAS 4:57 P. M.**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403912821**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6C555FE3-AF7C-447F-98E4-0B8D73D5DF74  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: KAREN NYNOSKA  
LOPEZ SANCHEZ  
FECHA: 2022.09.06 08:49:01 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 360587/2022 (0) DE FECHA 09/05/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4501, FOLIO REAL Nº 41768 (F)  
LOTE Nº1, CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 718 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE  
718 m<sup>2</sup> 73 dm<sup>2</sup> ----- NÚMERO DE PLANO: 40601-27146.  
VALOR REGISTRADO: B/.1,000.00 ----- FECHA DE ADQUISICION: 5 DE MAYO DEL 2021

#### TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

INVERSIONES MORRISA, S.A. (RUC 155692619-2-2020) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITO VIGENTES A LA FECHA.

QUE SOBRE ESTA FINCA NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

RESTRICCIONES: SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA SOLO PESAN LAS RESTRICCIONES DE LEY. --- INSCRITO EL  
05/03/2021, EN LA ENTRADA 147489/2021.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MARTES, 06 DE SEPTIEMBRE DE  
202208:47 A.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE  
PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE  
LIQUIDACIÓN 1403676270



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: CFA5F9C3-45C2-4CF2-84A3-CB719411B907  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



# Ministerio de Ambiente

R.U.C.: 8-NT-2-5498 D.V.: 75

## Dirección de Administración y Finanzas Recibo de Cobro

No.

4043347

### Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	INVERSIONES MORRISA, S.A / FOLIO 493376	<b>Fecha del Recibo</b>	2023-3-13
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

### Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

**Monto Total B/. 353.00**

### Observaciones

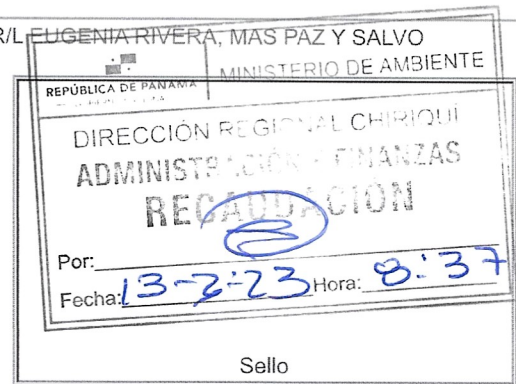
PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO EDIFICACION DE APARTAMENTOS, R/L EUGENIA RIVERA, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
13	03	2023	08:37:13 AM

**Firma**

**Nombre del Cajero**

Emily Jaramillo



**Sello**

**IMP 1**