

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

## **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I**

### **PROYECTO:**

**SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).**



### **LOCALIZACIÓN:**

**CALLE 13, CORREGIMIENTO DE RÍO ABAJO, DISTRITO y  
PROVINCIA DE PANAMA.**

### **PROMOTOR: MIVIOT**



### **CONSULTOR:**

**PANAMÁ BETHESDA, S.A. IRC-019-2008.  
Actualizado en 2021.**

Panamá, Marzo 2022.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**INDICE**

Nº	TEMA	PAGINA
<b>1.0</b>	<b>INDICE</b>	<b>2</b>
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO</b>	<b>4</b>
2.1	Datos generales de la empresa, que incluyan: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c); d) Correo electrónico; e) Pagina Web; f) Nombre y registro del Consultor.	5
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
3.1	Indicar el alcance, objetivos, metodología del estudio presentado.	7
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	8
<b>4.0</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL</b>	<b>15</b>
4.1	Información sobre el promotor (natural o Jurídica), tipo de empresa, ubicación, representante legal.	15
4.2	Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas de ANAM, previo V°B° de Asesoría Legal.	16
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>16</b>
5.1	Objetivos del proyecto y justificación.	16
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa y coordenadas UTM del polígono del proyecto	17
5.3	Legislación y normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto.	18
5.4	Descripción de las fases del proyecto	20
5.4.1	Planificación	21
5.4.2	Construcción	22
5.4.3.	Operación	22
5.4.4	Abandono	23
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción y operación	24
5.6.1	Necesidades de Servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	25
5.6.2	Mano de obra durante la construcción y operación (empleos directos e indirectos generados.	26
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	27
5.7.1	Sólidos	27
5.7.2	Líquidos	27
5.7.3	Gaseosos	28
5.8	Concordancia con el plan de uso de suelo	28
5.9	Monto global de la inversión	28

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

Nº	TEMA	PAGINA
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE AMBIENTE FÍSICO</b>	<b>29</b>
6.3	Caracterización de suelo	29
6.3.1	Descripción de uso de suelo	29
6.3.2	Deslinde de la propiedad	29
6.4	Topografía	29
6.6	Hidrología	30
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	30
6.7	Calidad de aire	30
6.7.1.	Ruido	30
6.7.2	Olores	30
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	<b>31</b>
7.1	Características de la Flora	31
7.1.1	Caracterización vegetal, Inventario forestal	31
7.2.	Características de la Fauna silvestre	31
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO</b>	<b>31</b>
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	31
8.2	Percepción local sobre el proyecto (a través del plan de participación ciudadana)	33
8.3	Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados	38
8.4	Descripción del Paisaje	39
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</b>	<b>39</b>
9.1	Identificación de impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación...	39
9.2	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto	47
<b>10</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	<b>47</b>
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas ...	47
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	49
10.3	Monitoreo	49
10.4	Cronograma de ejecución de las medidas	51
10.5	Plan de Rescate y Reubicación de fauna	51
10.6	Costos de la Gestión Ambiental	52
<b>11.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL EIA Y FIRMAS RESPONSABLES</b>	<b>52</b>
11.1	Firmas debidamente notariadas	53
11.2	Número de registro de consultor(es)	54
<b>12.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>55</b>
<b>13.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>56</b>
<b>14.0</b>	<b>ANEXOS</b>	<b>57</b>

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO.**

**ROGELIO ENRIQUE PAREDES ROBLES**, varón, ciudadano panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° 8-220-2391, en calidad de **MINISTRO DEL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**, quien ha otorgado **PODER ESPECIAL**, amplio y suficiente en cuanto a derecho se refiere al Licenciado **ALEXANDER ELÍAS MÓJICA OVALLE**, varón, panameño, mayor de edad, abogado en ejercicio, con cédula de identidad personal No. 8-772-222; y como abogadas sustitutas a la Licenciada **IRENE DEL CARMEN DÍAZ CASTILLO**, mujer, panameña, con cédula de identidad personal N° 8-861-2461 y a la Licenciada **MILANTHIA INDIRA DE ICAZA RUEDA**, mujer, panameña, con cédula de identidad personal N° 8-728-1388. Todos con oficinas en Avenida Ricardo J. Alfaro, edificio Plaza Edison, cuarto piso, y teléfono (507) 579-9400 extensión 7397. Presenta el Estudio de Impacto Ambiental, para el proyecto de interés social, denominado “**SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES)**”.

El proyecto mencionado, trata de un complejo habitacional, que se compondrá de 30 (treinta) soluciones de viviendas distribuidas en una (1) torre de edificio de planta baja + cuatro altos; con facilidades como una plaza de estacionamientos incluyendo los destinados a los discapacitados, área de tinaqueras, parque para esparcimiento de la comunidad y área deportiva (juegos infantiles); a desarrollarse en finca con Folio Real 29657, ubicada en Calle 13, corregimiento de Río Abajo, distrito y provincia de Panamá, con superficie de 789.80 m<sup>2</sup>; asignada en uso y administración al Banco Hipotecario Nacional.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

**2.1 Cuadro N° 1.: Datos Generales del promotor**

<b>Personas a contactar, por parte del promotor:</b>	
Alexander E. Mójica O., Irene Del Carmen Díaz C., Milanthia I. De Icaza R.	
Tel fijo: (507) 579-9400 extensión 7397	
E-mail: aemojica@miviot.gob.pa, idiaz@miviot.gob.pa., mdeycaza@miviot.gob.pa.	
<b>Pag. web:</b> www.miviot.gob.pa	
<b>Consultor Ambiental:</b> Panamá Bethesda, S.A. IRC-019-2008/ Actualizado.	
Luis A. González Conte, Coordinador	Registro: IRC-074-09/actualizado
<b>Telefax ofc:</b> 278-6343	<b>Celular:</b> 60907035
<b>E-mail:</b> lgoncon721@hotmail.com ó damamili2@gmail.com.	
<b>Pág. web:</b> no tiene	

**3. INTRODUCCIÓN**

**El MIVIOT**, institución pública, creada al amparo de las de las leyes de la República de Panamá y encargada, de las políticas de viviendas y ordenamiento, busca dar respuestas a las necesidades habitacionales de interés social, por instrucciones del Ejecutivo, por lo cual pretende desarrollar un complejo habitacional, denominado “ SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES)”, compuesto por 30 soluciones de viviendas, que cumplan con todas las características de una viviendas digna. Dicho complejo se desarrollará en la finca N° 29657, con Tomo 727, Folio 100 y Código 8710, con superficie de 787.20 m<sup>2</sup>, con código de ubicación N° 8710, ubicadas en el corregimiento de Río Abajo, distrito de Panamá. El proyecto habitacional, se compone de los siguientes elementos: 30 (treinta unidades departamentales) distribuidas en una (1) torres de edificio de planta baja + cuatro altos; con facilidades como una plaza de estacionamientos



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

### **3.1 Alcance, objetivos, metodología del estudio presentado**

La redacción y presentación ante las autoridades competentes del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), Categoría I, para el proyecto denominado “**SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 10 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES)**”, tiene como objetivo cumplir con las exigencias establecidas en la Ley General del Ambiente N° 41 del 1 de julio de 1998 y del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, y el decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, por lo cual se reglamenta el capítulo II del Título IV de la presente Ley.

Este documento (estudio de Impacto Ambiental) tiene como alcance, el describir cada uno de los contenidos, señalados en la Lista Taxativa, en el artículo N° 26 del Decreto N° 123 (decreto arriba mencionado), para un estudio de impacto ambiental de Categoría I. Por lo que en el mismo se describen puntos, tales como: actividades de cada fase del proyecto, condiciones biofísicas, socioeconómicas y culturales del área directa del proyecto y de influencia (500 m), Impactos positivos y negativos no significativos, y sus respectivas medidas de mitigación, entre otros.

Este Estudio de Impacto Ambiental, hasta su presentación ante el Ministerio del Ambiente, se inició desde el mes de octubre del año 2018. Durante la elaboración del mismo, se recabó información sobre el proyecto, del área de influencia, a través del uso de técnicas, como el cuestionario, entrevistas, observación y comunicación directa en campo.



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**3.2 Cuadro Nº 2. Caracterización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental**

<b>Criterios</b>	<b>NO Ocurre</b>	<b>Ocurre</b>	<b>Observación</b>
<b>1. Riesgo para la salud de la población, flora y fauna.</b>			
a) Generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida la composición, peligrosidad, cantidad y concentración de materias infamantes, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	x		Sólo se generará residuos de la construcción durante la etapa constructiva, y durante la operativa, urbanos y asimilables a urbanos.
b) Generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.	x		Los residuos líquidos se generaran de las actividades fisiológicas de los trabajadores en fase constructiva, para su manejo contaremos con el sistema sanitario móvil. En fase operativa, éstos, se descargarán en la red sanitaria.
c) Niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones o radiaciones.	x		En el sitio del proyecto, no se



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

			realizarán actividades generadoras de intensos y frecuentes ruidos y vibraciones, que vayan más allá de lo establecido por las normas. La maquinaria y equipo a utilizar será de baja intensidad.
d) Producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.	x		Los residuos serán segregados y los que no tengan valor para ser rehusados, depositados en vertedero “cerro patacón”.
e) Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	x		Se trata de un sitio plano en el cual se encontraba una barraca a demoler. Se observa un suelo ocupado y plano, por lo que el movimiento de tierra sería solo para cimentaciones.  Movimientos de tierra, en los que se utilicen equipos y maquinaria que generen gases y

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

			partículas que vayan a la atmósfera.
f) Riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la aplicación o ejecución de planes, programas, o proyectos de inversión.	x		Ver observación del punto “d”.
g) Generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad y emisión correspondientes.	x		Ver observación del punto “a y d”.

<b>Criterios</b>	<b>NO Ocurre</b>	<b>Ocurre</b>	<b>Observación</b>
<b>2. Alteraciones a los recursos naturales</b>			
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.	x		Se trata de un sitio, en el cual ya existe edificación, por lo que estamos antes un suelo intervenido, sin gramínea.
b) Alteración de suelos frágiles	x		Se trata de un sitio 100% intervenido.
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	x		La topografía, es totalmente plana
d) Pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	x		Se trata de un sitio 100% intervenido.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

e) Inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
g) Alteración de especies de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas, o en peligro de extinción.	x		Se trata de un sitio 100% intervenido.
h) Alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
i) Introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
j) Promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos naturales.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
k) Presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	x		El proyecto no contempla actividad que

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

			genere tal alteración.
l) Inducción a la tala de bosques nativos.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
m) Reemplazo de especies endémicas o relictas.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
n) Alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
o) Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	x		Se trata de un sitio intervenido, totalmente.
p) Efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	x		El proyecto no contempla actividad que genere tal alteración.
q) Alteración de los cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	x		Dentro del polígono de interés, no existen cuerpos de aguas superficiales.
r) Alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.	x		Ver observación del punto “q”
s) Modificación de los usos actuales de agua.	x		Ver observación del punto “q”
t) Alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas	x		No serán alterados.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

u) Alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	x		Ver observación del punto “q”
---	---	--	-------------------------------

Criterios	NO Ocurre	Ocurre	Observación
<b>3. Alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico y estético de una zona.</b>			
a) Afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	x		El sitio, donde se desarrollará el proyecto, no está dentro de una zona clasificada como protegida.
b) Generación de nuevas áreas protegidas	x		
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	x		
d) Pérdida de ambientes representativos protegidos	x		
e) Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	x		
f) Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	x		
g) Modificación en la composición del paisaje.	x		
h) Promoción de la explotación de la belleza escénica.	x		
i) Fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	x		

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

4. Reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.			
a) Inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporalmente o permanentemente.	x		Dentro del globo de terreno, donde se ubica el proyecto, existen comunidades humanas que saldrán del mismo temporalmente; ya que regresarán, a ocupar los apartamentos construidos, en calidad de dueños.
b) Afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	x		
c) Transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local.	x		
d) Obstrucción del acceso a recursos a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	x		
e) Generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	x		
f) Cambios en la estructura demográfica local.	x		
g) Alteraciones de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.	x		
h) Generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	x		
5. Alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural.			

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

a) Afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, público, arqueológico, zona típica o santuario de la naturaleza.	x		El sitio de interés carece de monumentos, vestigios arqueológicos, declarados.
b) Extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	x		
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de sus formas.	x		

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

### **4.1 Información sobre el Promotor**

El promotor del presente Estudio de Impacto Ambiental, es el **MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL (MIVIOT)**, Representado legalmente por el Señor Ministro Rogelio Enrique Paredes Robles, con documento de identidad personal N°: 8-220-2391. Quien, a otorgado PODER ESPECIAL, amplio y suficiente, al Licenciado **ALEXANDER ELÍAS MÒJICA OVALLE**, con cédula de identidad personal No. 8-220- 2391, denominándole, abogado PRINCIPAL; y como abogadas sustitutas a las licenciadas: **MILANTHIA I. DE YCAZA** con C.I.P: 8-728-1388 e **IRENE DEL CARMEN DÌAZ CASTILLO** con C.I.P: 8-861-2461 (en sección de anexos, se adjunta dicho poder). Para representarlo ante el Ministerio de Ambiente, en todo lo que concierna al presente estudio de impacto ambiental. Las oficinas de esta institución se localizan en Brisas del Golf, Plaza Brisas del Golf, final de calle tercera, Local S/N, con teléfono (507) 390-2914.

**El MIVIOT**, es una institución pública, creada al amparo de las de las leyes de la República de Panamá, encargada de las políticas de viviendas y ordenamiento



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

#### **4.2. Paz y salvo emitido por el Departamento de Finanzas del Ministerio de Ambiente**

Ver Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, en sección de Anexos en este documento.

### **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto denominado: **SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 10 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES)”** , tiene como objetivo el Suministro de Materiales, Mano de Obras, Equipo y Administración para los Estudios, Diseño, y Construcción de la Edificación con Obras de Infraestructuras del mencionado proyecto; el cual consiste en un proyecto habitacional, diseñado con los siguientes componentes: 30 (treinta) unidades departamentales distribuidas en 1 (una) torre de edificio de planta baja + 4 (cuatro) altos, plaza para estacionamientos tamaño standard, y para discapacitados y área verde con juegos infantiles.

#### **5.1 OBJETIVOS Y JUSTIFICACIÓN:**

**EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL**, tiene como objetivo, dar soluciones de vivienda, mediante la construcción de un conjunto habitacional, de treinta (30) soluciones de viviendas, distribuidas en una (1) torre de edificios de cinco (5) niveles (planta baja y cuatro altos). Seis (6) apartamentos por nivel.

El proyecto se justifica por las siguientes razones:

1. Se trata de un proyecto de interés social. En nuestro país en los últimos años, se ha observado un significativo déficit habitacional en la provincia de Panamá, de allí que el complejo a construir,

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

representará el aporte del Estado Panameño, para el mejoramiento de la situación habitacional de la provincia y específicamente en el corregimiento de Río Abajo, como parte de la solución a un problema social.

2. El promotor (MIVIOT) de este estudio, cumple con la responsabilidad de crear instrumentos y promover las condiciones que faciliten el acceso de la población a viviendas dignas.

3. La construcción y ocupación del complejo, es un acto generador de empleo. Con el proyecto, se incrementará, a nivel local, los ingresos de los residentes del área, de los comercios, y por tanto, produciendo un movimiento positivo en la economía del área.

**5.2 Ubicación geográfica, incluyendo mapa y coordenadas U.T.M, DATUM WGS84, del polígono del proyecto.**

El polígono del proyecto es la finca N° 29657, con código de ubicación N° 8710, propiedad del Banco Hipotecario Nacional y se encuentra ubicado en la Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de Río Abajo, al final de la Calle 13, con una superficie aproximada de setecientos ochenta y siete metros con ochenta (787.80 m<sup>2</sup>), según levantamiento topográfico. En sección de anexos, se adjunta nota notariada y copia de cédula del Gerente del Banco Hipotecario Nacional, en la cual deja ver su visto bueno para desarrollo del estudio de impacto ambiental, para el proyecto de interés.

Ver coordenadas en cuadro N° 3, que dicen de la ubicación del polígono de interés.

**Cuadro 3. Coordenadas del polígono del proyecto**

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**Zona P 17, UTM. WGS84.**

VERTICES	ESTE (m)	NORTE (m)
1	665220.16	997479.35
2	665228.09	997465.51
3	665271.2	997490
4	665262.6	997504.6

En relación con la ubicación del polígono, también contamos con mapa en escala 1:50,000, adjunto a este documento, y con planos proporcionados por la empresa que se dedicará a la construcción del proyecto: BEBASA; en los cuales se aprecia la localización general y regional del polígono.

### **5.3. Legislación y normas técnicas y ambientales que regulan el sector y el proyecto.**

<b>Normativa General</b>	
<b>Norma</b>	<b>Tema</b>
<b>Constitución Política de la República.</b>	Establece el deber de propiciar el desarrollo social y económico, que prevenga la contaminación del ambiente, mantenga los equilibrios ecológicos y evite la destrucción de los ecosistemas. Establece una Política Nacional de Medicina, actividad e Higiene Industrial en los centros de trabajo.
<b>Texto Único de la Ley N° 41 del 1 de julio de 1998: Ley General del Ambiente.</b>	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
<b>Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2010.</b>	Establece las disposiciones por las cuales se regirá el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental de acuerdo a lo previsto en la Ley General del Ambiente.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

<b>Ley N° 66 de 10 de noviembre de 1947. Código sanitario.</b>	Establece las disposiciones para proyectos de tratamiento de residuos sólidos, aguas residuales, entre otras disposiciones
<b>Ley 6 de 1 de febrero de 2006.</b>	Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.
<b>Decreto Ejecutivo N° 36 de 31 de agosto de 1998.</b>	Por el cual se aprueba el reglamento Nacional de Urbanizaciones, de Aplicación en el Territorio de la República de Panamá.

<b>Normativa por componente</b>		
<b>Componente</b>	<b>Norma aplicable</b>	<b>Tema</b>
<b>Agua</b>	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000.	Regula la calidad de las aguas residuales que se descargan a la red sanitaria
<b>Ruido y vibraciones</b>	Resolución 506 de 6 de octubre de 1999, que aprueba el reglamento DGNTI-COPANIT 44-2000.	Regula los niveles de presión sonora y condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo.
	Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002.	Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000 de 06 de octubre de 1999.	Reglamenta las medidas de Higiene y seguridad en los ambientes de trabajo donde se generen vibraciones.
<b>Otras</b>	Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971. Código de trabajo.	Regula las disposiciones legales en materia laboral, riesgos profesionales, etc.

#### **5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.**

Se trata de un proyecto, cuya construcción tiene sus inicios. Ver fotografía N° 1. Que se proyecta construir en cuatro (4) años, partiendo desde 2019 a 2022. Su construcción se ha dado en el polígono, en aproximadamente 75%. No obstante, las actividades realizadas en cada una de sus fases, son las expuestas brevemente, en esta sección, y de manera amplia, se describen en documento, adjunto en sección de anexos, denominado “Cronograma del proyecto”, aportado por la empresa constructora del mismo.



**Fotografía N° 1. Vista del proyecto (edificio), que se somete a evaluación de impacto ambiental.**

#### **5.4.1 PLANIFICACIÓN**

Durante esta etapa el promotor del proyecto, ha efectuado y efectuará una serie de actividades tendientes a determinar la factibilidad y viabilidad económica y ambiental del proyecto, por espacio aproximado de tres (3) meses. Entre algunas de las acciones mencionamos:

1. Análisis, para Selección del sitio.
2. Evaluación de normas de diseño y planificación del proyecto.
3. Evaluación de normas para selección, compra y uso de materiales y equipo de construcción.
4. Elaboración del estudio de factibilidad
5. Realización de estudios topográficos.
6. Elaboración de Plan de selección y aseguramiento de maquinaria, equipos y materiales de construcción; tendiente a controlar aspectos como: cantidad y calidad de suministros, adquisición, recepción, custodia y transporte.
7. Programación y coordinación de la ejecución de la obra. Revisión de directrices.
8. Elaboración y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, para su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente, y otras entidades competentes.
9. Gestión de permisos y trámites ante las autoridades correspondientes (MIVIOT, Municipio, cuerpo de bomberos, MINSA, MOP, IDAAN, etc.
10. Determinación de las exigencias para con los contratistas de la obra en general.

Los criterios para la selección del sitio fueron los siguientes: no se está en una zona inundable, ni susceptible a la influencia de deslave; no es zona de restricción catalogada como protegida, tiene asegurado el agua y la energía eléctrica, transporte y seguridad física.

### **5.4.2 CONSTRUCCIÓN**

Dentro de las acciones a desarrollar para iniciar la etapa propiamente de construcción del proyecto se deberán tener en consideración las siguientes actividades:

1. Adecuación del terreno, con actividades de demolición de estructura existente (barraca de madera), desmantelamiento del pavimento de concreto, movimiento de tierra por corte, relleno y compactación, y nivelación y excavación por fundaciones.
2. Construcción de un edificio (planta baja más 4 nivel), y de todos los componentes (instalación de columnas, techado, paredes, tirado de pisos, obras de albañilería, etc.); para ello, se realizarán las siguientes actividades: vaciado de concreto, instalación de formaleta para paredes, escaleras y losas, colocación de acero, repellos, mochetas, entre otras.
3. Obras para Instalación de líneas de comunicación.
4. Obras para la instalación del sistema eléctrico a lo interno del proyecto (sistema de cableado eléctrico).
5. Obras de instalación del sistema para conducción de aguas pluviales y sanitarias, a su correspondiente red.
6. Obras de terminación y acabado (sellado, piso de mosaico, pintura, limpieza, otras).
7. Manejo de los residuos de construcción y asimilables a urbanos.

### **5.4.3 OPERACIÓN**

Los apartamentos del edificio, serán ocupados y utilizado por familias seleccionada por el MIVIOT. Los cuales coexistirán en el sitio, cumpliendo con todas las normas de comportamiento, establecidas y necesarias.



#### **5.4.4 ABANDONO**

Se estima una vida útil, no menor de 50 años. Para ello se le brindará un mantenimiento adecuado a los edificios, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Sin embargo, de llegarse a la etapa de abandono, se cumplirá con las siguientes acciones:

1. Desconexión de suministro de agua, teléfonos, energía, etc.
2. Desmantelado de estructuras.
3. Remoción de desechos/escombros.

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

La obra, que se pretende realizar, consiste en la construcción de un proyecto habitacional, con la distribución que a continuación se describe. Los planos, hojas adjuntas en sección de anexos, muestran de manera completa, cada estructura e infraestructura a construir e instalar, parte del proyecto:

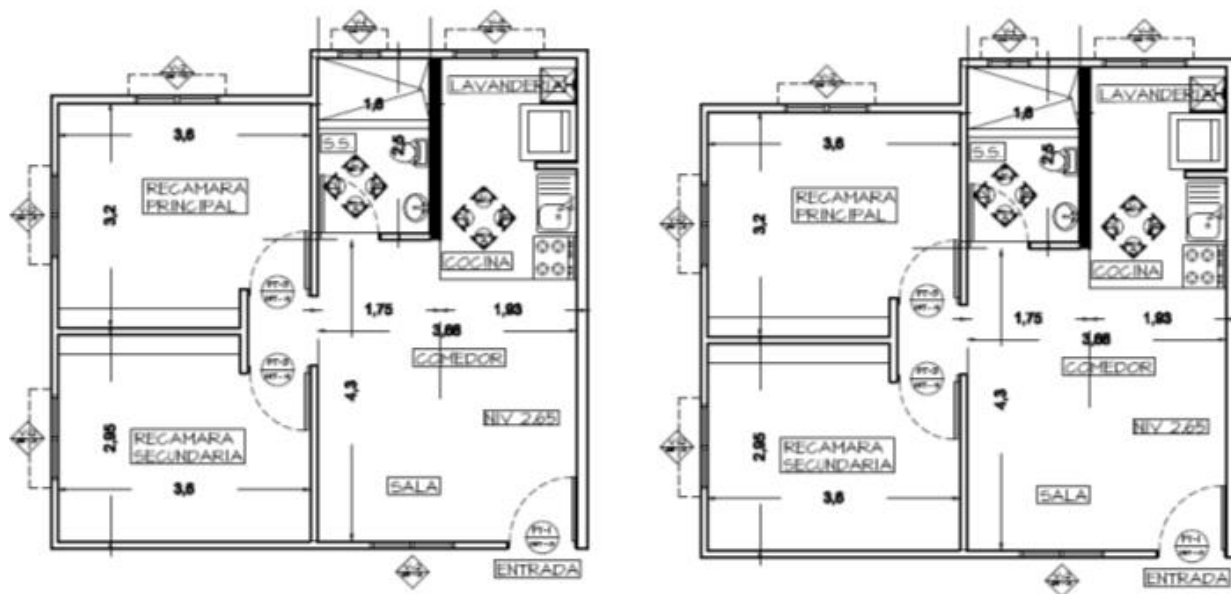
- 30 (treinta) unidades departamentales distribuidas en una torre o edificio de planta baja + cuatro altos con seis apartamentos por planta.
- 6 (seis) apartamentos para discapacitados, ubicados en la planta baja.
- Área de tinaqueras móviles.
- Área tipo parque pequeño con bancas para esparcimiento de la comunidad y área verde.
- Gazebo
- Área de juegos infantiles

Cada apartamento contara con un área de cuarenta y ocho metros cuadrados (48.00m<sup>2</sup>) de área de construcción cerrada, que conste de los siguientes espacios arquitectónicos:

- Sala de Estar

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

- Comedor
- 1 recamara Secundaria
- Recámara Principal
- 1 servicio Sanitario (dimensión estándar/para personas en situación de discapacidad)



**Figura N° 2. Muestra detalles de la planta típica para discapacitados**

## **5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.**

Durante la construcción del proyecto, el material a utilizar será cemento Portland Tipo1, concreto armado, madera, láminas galvanizadas, cielorraso, arena, gravilla, varillas de acero, teja, baldosas, cables eléctricos, otros. Los insumos serán comprados en locales comerciales nacionales. Como medida de buena práctica en el control de inventarios y así minimizar la producción de desechos, se aplicará la técnica de producción ágil “just-in-time”, que consiste en que la materia prima y demás suministros sean entregados en el sitio de construcción cuando sea necesario, y no antes ni después.

## **Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

Durante el funcionamiento del proyecto, se necesitará, material necesario para el mantenimiento preventivo y correctivo. A saber: cemento, arena, pintura, piedra, desinfectantes de aguas residuales (cloro o hipoclorito). Pueda que, en esta fase, también se utilicen ciertos insumos, a utilizar en fase constructiva.

### **5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICO**

El corregimiento de Río Abajo, donde se localiza el área de interés, cuenta con agua potable proporcionada por el IDAAN, energía eléctrica proporcionada por la empresa distribuidora ELEKTRA NORESTE. Durante la etapa de construcción, para el caso de las aguas residuales, se utilizará el servicio sanitario móvil. El área del proyecto cuenta con el servicio de transporte público hacia los diferentes puntos de toda la ciudad.

### **AGUAS SERVIDAS**

Las aguas residuales, que se generen en el proyecto durante la fase de construcción serán depositadas en letrinas móviles y durante la fase operativa, vertidas en la red sanitaria, a ser tratadas en la planta de saneamiento de la Bahía. Planta Municipal.

### **MEDIOS DE COMUNICACIÓN**

Las instalaciones del Proyecto contarán con teléfonos celulares, hay señal satelital para teléfonos móviles.

### **SALUD**

De ser necesario, en la fase constructiva, quienes construyen la obra, de ser necesario, contarían con las instalaciones públicas, como el centro de salud Dr. Manuel Reyes, el policentro de Parque Lefevre y el hospital de Río Abajo.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

## **VÍAS DE TRANSPORTE**

El principal medio de transporte será el transporte colectivo y selectivo (autobuses y taxis) locales. Otros se transportan en vehículos particulares, bicicleta o a pie.

## **SERVICIO ELÉCTRICO**

El lugar donde se desarrollará el proyecto cuenta con energía eléctrica proporcionada Electra Noreste.

## **SERVICIO DE SEGURIDAD**

En cuanto a los servicios de Emergencia y Seguridad pública, en el corregimiento de Río Abajo, se cuenta con corregiduría, estación de Policía, y Junta Comunal, en donde se tiene el servicio de vigilancia policial las 24 horas.

### **5.6.2. MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN) EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.**

Durante la construcción del proyecto, la empresa contratista responsable, contara con el siguiente personal: Arquitectos, Ingenieros Civiles, Ingenieros eléctricos, albañiles, reforzadores, carpinteros, electricistas, plomeros, soldadores, ayudantes, otros. Una vez en habitada los apartamentos, se requerirá personal del área, para mantenimiento de las estructuras e infraestructura componentes del proyecto; con lo que sumando ambas fases se generaría aproximadamente 20 a 25 empleos directos. Gran parte del personal contratado, serán personas que habitaban en la barraca de madera, demolida, para dar paso al proyecto de interés, y jóvenes del corregimiento de Río Abajo.

## **5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS**

En las fases de construcción el proyecto generará desechos sólidos urbanos, asimilables a urbanos y de construcción, y en la de operación se generarán desechos urbanos, asimilables a urbanos y no peligrosos.

### **5.7.1 SÓLIDOS**

En la etapa de construcción, incluyendo la actividad de demolición de la barraca, los residuos sólidos más comunes fueron y serán: residuos de la demolición (restos de madera, restos de cemento y de zinc), los cuales fueron llevados a vertedero municipal. Una vez, en las actividades siguientes a la demolición, se generarán: sacos de cemento vacíos y los sobrantes de materiales de construcción (retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, etc.). Los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar la jornada diaria de trabajo y se almacenarán temporalmente en tanques o tinaqueras, para su posterior traslado a vertedero de Cerro Patacón. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán dentro o fuera de la obra. De igual forma, se hará con los desechos generados en fase operativa, previa separación de los orgánicos degradables (restos de comida), de los orgánicos no degradables e inorgánicos (papeles, plásticos, restos de madera, etc.).

### **5.7.2 LÍQUIDOS**

En la fase constructiva y operativa, se generará agua residual doméstica, por uso, por parte de los trabajadores del proyecto y los ocupantes de la nueva instalación, En fase de construcción, se hará uso de sanitarios móviles, y en operación, el flujo generado, será vertido a la red, a ser tratado en planta depuradora municipal.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

### **5.7.3 GASEOSOS**

En fase constructiva, podrían generarse partículas PM10 que emanen de las actividades que requieran cemento. Para evitar estos problemas, se dará el esparcimiento de agua durante las horas de trabajo.

En fase operativa, los gases que se puedan generar, podrían surgir, por la acumulación a largo tiempo de desechos orgánico biodegradable. Para prevenir estas emisiones, estos residuos (biodegradables), no podrán almacenarse por un tiempo mayor a 2 días, ni estar al aire libre.

### **5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO**

En el anexo de este documento, se adjunta copia de la certificación de uso de suelo N° 226-2020. Este documento dice de la aprobación de Uso de Suelo y zonificación dado por el MIVIOT. Los usos permitidos son RM3-C2 (residencial de alta densidad, 1,500 PER/HA con comercial de intensidad alta o central). Lo señalado, se ilustra con un esquema que dice de la ubicación del polígono, sellado por el MIVIOT.

### **5.9. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN**

Entre materiales de construcción, mano de obra, elaboración y aprobación de planos, elaboración aprobación del EsIA, y otros gastos no planificados, el promotor contempla una inversión de referencia de 1 millón 380 mil balboas.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

### **6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO**

Los suelos son transportados (rellenos). Se trata de un relleno heterogéneo compuesto de arcilla arenosa con grava, de consistencia suave a medianamente firme y de color marrón.

#### **6.3.1. Descripción de uso de suelo**

Al suelo, se le da el uso, de acuerdo con el uso permitido y código vigente que tiene la finca de interés y las del entorno al proyecto. Uso que en su mayoría es residencial, de comercios vecinos oficinas estatales e industrial, siempre y cuando no representen peligro. Ver punto 5.8 los códigos de zonificación y usos permitidos. El proyecto cuenta con aproximadamente un 85% de desarrollo.

#### **6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD:**

Los linderos del globo de terreno, queda de la siguiente forma:

**Norte:** Edificación existente. Casa residencial.

**Sur:** Calle 13.

**Este:** Edificación con actividad comercial (galera).

**Oeste:** Edificación con actividad comercial (galera).

## **6.4 TOPOGRAFÍA**

El área en estudio (el polígono) en un 100% plana. Ver hoja N° 5, adjunta a este documento.



## **6.6. HIDROLOGÍA:**

El polígono, se encuentra dentro de la cuenca 144 que abraza el río Juan Díaz. No se encuentran fuentes hídricas superficiales en el sitio del área de influencia directa.

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

Al no existir fuentes hídricas superficiales dentro de la finca, no es aplicable la realización de análisis de calidad de aguas superficiales.

## **6.7. CALIDAD DEL AIRE**

La calidad del aire está estrechamente relacionada con el uso de suelo de la zona, por lo que se considera significativamente afectada por las emisiones vehiculares.

### **6.7.1. RUIDO**

La intensidad del ruido, está estrechamente relacionada con el tipo de actividades que se desarrollan en la zona, Los mismos son emitidos por fuentes móviles (vehículos que transitan a lo largo de las vías colindantes). No obstante, de acuerdo a testimonios de los residentes y trabajadores del área, la presión sonora aún está dentro de los límites tolerables.

### **6.7.2. OLORES**

En el momento de la recopilación de información en sitio, no se percibieron olores molestos.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

### **7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA**

El sitio y el área de influencia directa a ubicar el proyecto es un lugar que ha sufrido una intensa intervención humana. No se observaron especies florísticas. Previo a ello, y durante la construcción de la torre, estos terrenos han sido fuertemente intervenidos.

#### **7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal**

En el área de interés no existe vegetación alguna. De allí, la no aplicabilidad de un inventario forestal.

## **7.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA SILVESTRE**

Debido a la ausencia de vegetación y al constante ruido provocado por la actividad que se da en áreas colindantes y de influencia, no se observa fauna representativa.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO**

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

Actualmente colindante al sitio a ocupar y en un radio de 500 metros (área de influencia indirecta), se observa proyectos habitacionales en su mayoría, calles de acceso, locales comerciales y residenciales, como el edificio Corotù, Trinidad y Monserrat, entre otros.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---



**Fotografía N° 2. Vista que dicen de los puntos colindantes al proyecto.**

## **8.2 Percepción local sobre el proyecto**

El día 16 de febrero de 2021, con el apoyo de un representante de la empresa BEBASA, se llevaron a cabo **entrevistas, No encuestas**. Fueron entrevistadas 25 (veinticinco) personas. No obstante, en su mayoría, manifestaron no querer dar su nombre, ni número de cédula, ni ser fotografiadas. Logrando sólo convencer a algunas personas. Las mismas dieron sus nombres y número de cédula. También contamos con fotografías. Como complemento, se repartieron un total de 25 (veinticinco) volantes informativos. Presentamos nombres de algunas de las personas entrevistadas: Lucila Santana 2-86-2399; Reynaldo Green 8-792-655; Mayra Wisley Gómez 128220700; Luis Alberto De Gracia 8-155-353; Edit Muñoz 8-134-649, Jaime Shum Feng (supermercado del mismo nombre); Maryi Bólivar 42165430; Jyniva Vargas 8-774-1266, Maribel Mendoza 8-448-614 y representante de la Junta Comunal de Río Abajo.





**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---



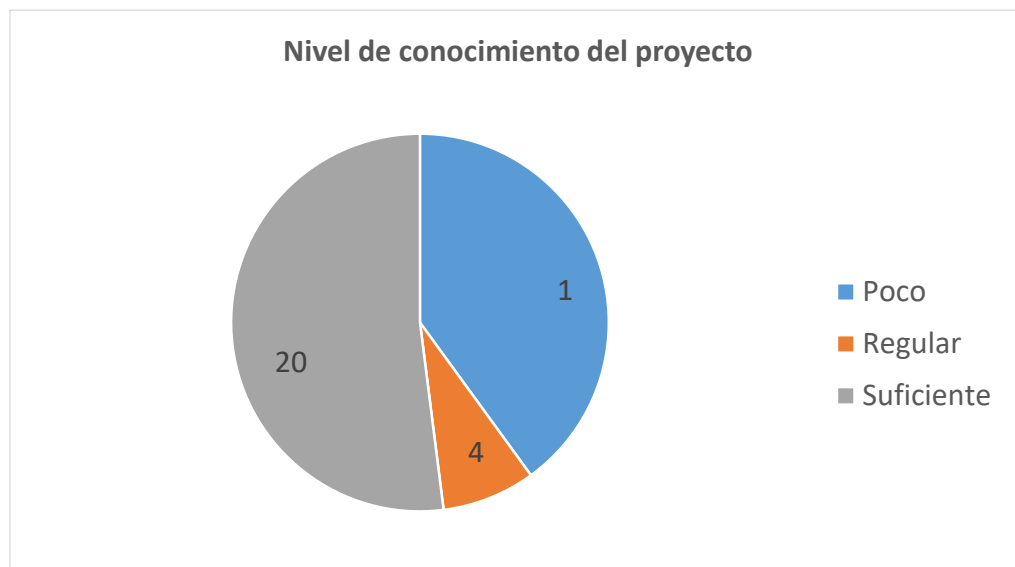
**Fotografías N°3. Evidencia de participación ciudadana, incluyendo actores claves**

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

**ANÁLISIS DE LA ENTREVISTA**

- 1) ¿Sabe usted que próximamente se establecerá el proyecto, habitacional, denominado “Calle 13”, que constará de 1 torres, ¿conformada por 30 apartamentos e infraestructuras auxiliares?

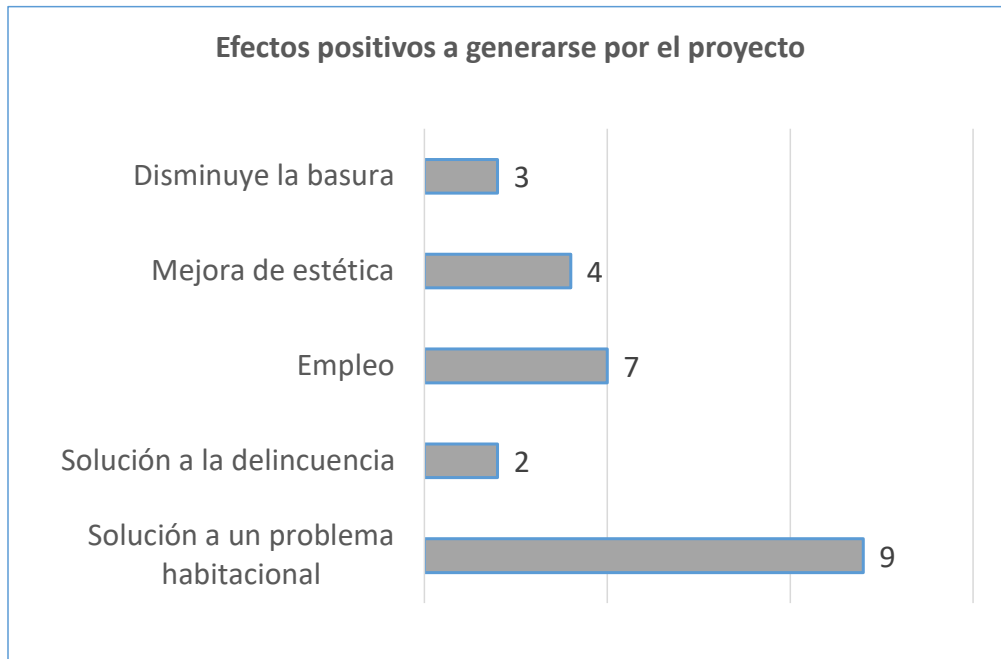


Esta pregunta fue, realizada, posterior a la descripción dada del proyecto que, se le presentó previo a la entrevista. El gráfico muestra que, la explicación dada sobre el proyecto fue asimilada por la mayoría de quienes fueron entrevistados. Sin embargo, quienes consideraron que fue poca o regular la información dada, consideran que se debe dar mayores explicaciones por el Ministerio de Vivienda, tal como los procedimientos para asignación de los apartamentos.



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

- 2) ¿Considera que el Proyecto generará beneficios al ambiente y sociales? ¿Cuáles? Cómo apoyo, se les presentó una lista, de los que consideramos más comunes; brindándoles, también la oportunidad que ellos presentaran otros.

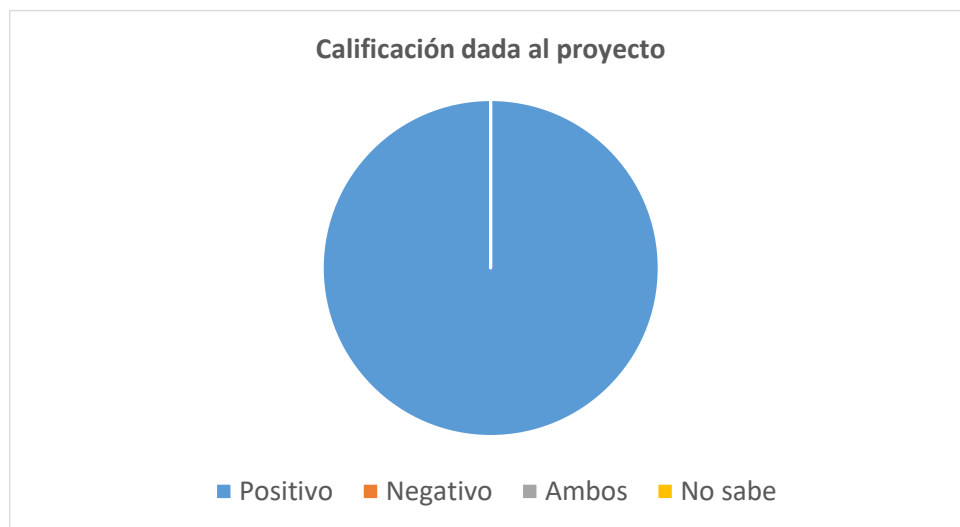


Esta gráfica, muestra que la mayoría de las personas entrevistadas, consideran que, este proyecto afectará positivamente a la comunidad, resolviendo un problema habitacional, siendo una solución a la delincuencia, a la empleomanía; aunado a que ayuda al problema de la basura y mejora la estética del sitio.

- 3) ¿Qué calificación le daría al proyecto ...Calle 13?

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---



Un 100% de los entrevistados, manifestaron una calificación “Positiva al proyecto.

### **8.3 Sitio histórico, arqueológico y culturales declarados**

El polígono del proyecto, es un sitio en el cual existió por muchos años una barraca habitada por residentes varios. Dicho sitio, no se ubica en zona arqueológica, ni en la zona de influencia directa e indirecta, existen elementos declarados Patrimonio histórico. Por otro lado, la topografía del polígono, es completamente plana y ello conllevó a que no se requirieran significativos movimientos de tierra, durante las actividades que se han realizado en el mismo. Condiciones que justifican el que no se haya dado prospección arqueológica.

El proyecto, se encuentra construido en aproximadamente un 75%, y durante las actividades dadas, no se observaron elementos arqueológicos e históricos, ni culturales; No obstante, no ha finalizado la fase de construcción. Si durante la construcción del proyecto, afora algún vestigio arqueológico, se comunicará a la Dirección Nacional del Patrimonio Histórico del Ministerio de Cultura y al Ministerio de Ambiente. Además, de brindar toda la colaboración necesaria para la caracterización y rescate del valor encontrado.

#### **8.4 Descripción del Paisaje**

Se espera mejorar la estética actual del terreno donde se pretende finalizar la construcción del proyecto; ya que, por muchos años, solo existió una vieja barraca, en las condiciones estructurales y estéticas, no óptimas. Situación existente, en medio de una zona residencial en constante desarrollo.

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

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

Para la identificación de los aspectos e impactos ambientales se utilizaron los métodos de diagrama de flujo de procesos y cadena de producción. Además, se tomó en consideración las características ambientales del área de influencia involucrada. De esta manera se dividió el proceso en partes manejables delimitando cada proceso y actividad de apoyo y prestando atención en los aspectos que se puedan presentar desde la recepción de la materia prima hasta llegar a la utilización del producto. Este tipo de análisis tiene el objetivo de permitir identificar aspectos e impactos en secciones pequeñas, manejables, disminuyendo así la posibilidad de pasar por alto un aspecto significativo.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**Cuadro No 4. Descripción de impactos potenciales**

Nº	Aspectos Ambientales	Potenciales impactos	Descripción
1.	Generación de ruido y/o vibraciones	Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Se origina por el uso de maquinaria en fase constructiva. Y en fase operativa por la llegada de vehículos de los residentes.
2.	Introducción de elementos extraños	Modificación de la calidad paisajística: Elemento naturalidad.	La construcción puede ser un elemento discordante: construido con materiales y colores, que alteren la visibilidad del sitio y entorno.
3.	Generación de partículas fugitivas (material particulado y polvo).	Contaminación atmosférica.	Se originarán por el transporte del material pétreo, durante las obras de ingeniería.
4.	Generación de gases	Contaminación atmosférica.	Gases generados durante la etapa de construcción por equipo en mal estado perteneciente a contratista y subcontratista.
5.	Generación y manejo de desechos sólidos	Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	La generación/acumulación de restos de materiales de construcción y de basura, dispuesta sin control.
6.	Utilización de recursos naturales	Agotamiento de recursos naturales: agua, energía y materiales.	Un uso no sostenible de agua, energía y materiales, en fase constructiva y operativa del proyecto, puede provocar el agotamiento de los mismos
7.	Traslado de equipos, maquinarias y materiales.	Incremento y lentitud del tráfico.	En especial en horas pico, y por el uso de vehículos de gran tamaño.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

8.	Ausencia de señalizaciones, superación de la capacidad de carga de los vehículos y velocidad no controlada	Incremento en los niveles de accidentabilidad	Accidentes que pueden darse que pongan en riesgo la salud y vida de la población vecina, tráfico peatonal o a los propios trabajadores.
----	--	---	---

Una vez identificado los aspectos e impactos, éstos se evaluaron utilizando criterios y empleando escalas numéricas.

**Cuadro Nº 5. Criterios de evaluación de aspectos e impactos identificados**

<b>Criterio</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
<b>CARÁCTER:</b>  Características que indican si un impacto mejora o deteriora las condiciones de la línea base ambiental.	<u>Positivo (+):</u> Impacto que implica un mejoramiento o recuperación del ambiente biofísico, o un beneficio socioeconómico de la comunidad involucrada, a partir de la condición presentada en la línea base ambiental.	+1
	<u>Negativo (-):</u> Impacto que implica un deterioro de la condición presentada en la línea base ambiental.	-1
<b>RELACION CAUSA-EFECTO:</b>  Característica que indica si el Proyecto es responsable del impacto o causa el impacto a través de otras variables	<u>Directo:</u> Impacto primario producto de una acción humana que ocurre al mismo tiempo y en el mismo lugar que dicha acción.	1
	<u>Indirecto:</u> Impacto secundario o adicional que podría ocurrir en un lugar diferente como resultado de una acción humana. Cuando el componente ambiental afectado recibe el impacto a través de otra variable afectada, y no directamente por acción del proyecto.	2

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

<b>Criterio</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
	<u>Acumulativo:</u> Impacto que resulta de una acción propuesta, y que se incrementa al añadir los impactos colectivos o individuales producidos por otras acciones. Su incidencia final es igual a la suma de las incidencias parciales causadas por cada una de las acciones que la produjeron.	3
	<u>Sinérgico:</u> Se produce como consecuencia de varias acciones, y cuya incidencia final es mayor a la suma de las incidencias parciales de las modificaciones causadas por cada una de las acciones que las generaron.	4
<b>RIESGO DE OCURRENCIA:</b>  Características que indican la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente.	<u>Seguro:</u> Impacto con 100% de probabilidad de ocurrencia.	3
	<u>Muy Probable:</u> Cuando existen altas expectativas que se manifieste un impacto.	2
	<u>Poco Probable:</u> Cuando existen bajas expectativas que se manifieste un impacto.	1
<b>EXTENSIÓN:</b>  Característica que indica la distribución espacial del impacto.	<u>Extensivo:</u> Cuando el impacto trasciende fuera del área de influencia del proyecto.	3
	<u>Regional:</u> Cuando el impacto se manifiesta en diferentes sectores del área de influencia directa.	2
	<u>Localizado:</u> Cuando el origen y/o manifestación del impacto se produce en un sector definido o específico del área de influencia de la fuente.	1
<b>DURACIÓN:</b>  Cualidad que indica el tiempo que durará el impacto o efecto o alteración.	<u>Permanente:</u> Un impacto es un cambio en un recurso, donde el recurso no se recupera durante la vida útil de la obra.	4
	<u>Largo Plazo:</u> Un impacto es considerado a largo plazo si el recurso requiere más de tres (3) años en recuperarse.	3
	<u>Corto Plazo:</u> El impacto a corto plazo dura aproximadamente tres años siguientes a la operación del proyecto.	2

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

<b>Criterio</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
	<u>Temporal:</u> El impacto temporal generalmente ocurre durante la etapa de construcción u operación, y los recursos se recuperan durante o inmediatamente después de la construcción.	1
<b>REVERSIBILIDAD:</b>  Característica que indica la posibilidad que el componente ambiental afectado recupere su condición presentada en la línea base en forma natural.	<u>Irreversible:</u> Cuando el impacto no se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	4
	<u>Requiere de Ayuda Humana:</u> La recuperación del componente afectado requiere una acción correctora.	3
	<u>Genera una nueva condición:</u> Cuando el impacto genera una nueva condición, diferente a la identificada en la línea base.	2
	<u>Reversible:</u> Al cabo de cierto tiempo, el impacto se revierte en forma natural después de terminada la acción de la fuente que lo genera.	1
<b>PROBABILIDAD DE MITIGACIÓN:</b>  Indica la probabilidad de mitigación de un impacto.	<u>No-Mitigable:</u> Impacto que no puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	2
	<u>Mitigable:</u> Impacto que puede ser mitigado mediante acciones correctoras.	1
<b>GRADO DE PERTURBACIÓN:</b>  Refleja el nivel de alteración de una variable ambiental y que implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.	<u>Importante:</u> Cuando el grado de alteración respecto a la línea base es significativo, y en algunos casos puede considerarse inaceptable. La recuperación puede requerir mucho o ser imposible.	3
	<u>Regular:</u> Cuando el grado de alteración implica cambios notorios respecto a la condición presentada en la línea base, pero dentro de rangos aceptables. Se espera la recuperación del ambiente.	2
	<u>Escasa:</u> Cuando el grado de alteración es pequeño y puede considerarse que la condición de la línea base se mantiene.	1

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**Cuadro N° 6. Medios afectados y su ponderación**

<b>Medio Afectado</b>	<b>Calificación</b>	<b>Ponderación</b>
Suelo	<u>Sí:</u> Afectación de suelos frágiles, fertilidad de suelos colindantes, desertificación, acidificación.	1
	No	0
Agua	<u>Superficiales:</u> Afectación de la calidad de las aguas superficiales, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos. La modificación del uso actual del agua.	4
	<u>Subterráneas:</u> Afectación de la calidad de las aguas subterráneas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	4
	<u>Marinas:</u> Afectación de la calidad de las aguas marinas, o de sus parámetros físicos, químicos o biológicos.	4
	<u>Caudales:</u> Afectación de caudales ecológicos.	4
Aire	<u>Sí:</u> Afectaciones por ruido, polvo, fuentes fijas y móviles.	1
	No	0
Vegetación	<u>Sí:</u> Tala de árboles a nivel de individuos. No ecosistemas.	1
	No	0
Ecosistemas Sensibles	Cantidad de Ecosistemas: Incluye ecosistemas sensibles o protegidos por la legislación, como bosques nativos, bosques primarios, humedales, manglares, arrecifes de coral, pastos marinos.	4
	No	0
Especies Silvestres	Sí Efectos adversos sobre la biota silvestre. Alteración de su estado de conservación. Introducción de flora o fauna exóticas. Extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	4
	No	0



**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

Medio Afectado	Calificación	Ponderación
Especies de Manejo Especial	<u>Cantidad de Especies:</u> Incluye especies vulnerables, raras, en peligro de extinción, endémico, protegido por la legislación nacional y/o internacional, insuficientemente conocidas.	4
	No	0
Áreas Protegidas	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de recursos naturales dentro de áreas protegidas. Generación de nuevas áreas protegidas o modificación de antiguas áreas protegidas.	4
	No	0
Paisaje	<u>Sí:</u> Afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico. Obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico. Modificación de la composición del paisaje.	1
	No	0
Comunidades Humanas	<u>Obreros:</u> Efectos adversos sobre los obreros de construcción y operación del proyecto.	0
	<u>Comunidades Vecinas:</u> Efectos adversos sobre las comunidades vecinas al proyecto. Reasentamiento, transformación de actividades económicas, sociales y culturales. Obstrucción al acceso a recursos naturales que sirvan de base a las comunidades. Cambios en la estructura demográfica local. Generación de nuevas condiciones.	1
	No	0
Sitios Históricos o Arqueológicos	<u>Sí:</u> Afectación, modificación o deterioro de monumentos históricos o arqueológicos.	1
	No	0

Sobre la base de los criterios señalados en los cuadros N° 5 y 6, y con el uso de la ecuación abajo señalada, hacemos el cálculo de la significancia (importancia) ambiental de cada impacto:

<p><b>Importancia o Significancia = (Carácter) (Σ Criterios) (Σ Medios Afectados)</b></p>
---

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**Cuadro N° 7. Importancia ambiental de acuerdo a la valorización de impactos**

Criterio	Calificación	Ponderación
<b>Importancia Ambiental/ Significancia:</b>	<u>Alta:</u> Impacto de mucha importancia ambiental.	$\geq 30$
	<u>Media:</u> Impacto de media importancia ambiental.	$10 > M < 30$
	<u>Baja:</u> Impacto de poca importancia ambiental.	$\leq 10$

**Cuadro N° 8 Ponderación de impactos identificados**

Aspecto Ambiental	Impacto Ambiental Aire, Suelo, Agua, otros	Carácter	Relación causa -efecto	Riesgo de ocurrencia	Extensión	Duración	Reversibilidad	Probabilidad de mitigación	Grado de perturbación	Medio afectado	SIGNIFICANCIA
P1	Contaminación acústica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P2	Modificación de la calidad paisajista.	+1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P3	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P4	Contaminación atmosférica	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P5	Contaminación de suelo y aire	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
	Afección del paisaje	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P6	Agotamiento de recursos naturales	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P7	Incremento y lentitud del tráfico	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7
P8	Incremento de los niveles de accidentabilidad.	-1	1	1	1	1	1	1	1	1	7

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

De acuerdo a los valores de significancia, obtenidos en el cuadro anterior (cuadro N° 8), y sobre la base de los valores observables en el cuadro N° 7. Concluimos, que siete (7 ) de un total de ocho (8) impactos identificados, son de naturaleza negativa, y de baja o poca importancia o significancia ambiental.

## **9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producida por el proyecto**

Los impactos sociales económicos generados son de tipo positivo, concretizando las razones que justifican el proyecto. Razones plasmadas en la sección N° 5.1 de este documento “Objetivo y justificación”.

## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

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

**Cuadro No 9. Medidas de Mitigación**

<b>Impactos Ambientales</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>
1) Contaminación acústica (niveles arriba de los límites permisibles, señalados en la normativa).	Exigirle al contratista el uso de maquinarias, para transportar los materiales, en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo.  Los trabajos construcción se realizarán en horario diurno.  En fase operativa, se les exigirá a los usuarios, no tocar las bocinas de autos, a intensidades elevadas y de manera innecesaria.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

2) Modificación de la calidad paisajística. Elemento naturalidad.	Tener criterios de selección de materiales, vegetación y de colores de pintura, después de un análisis del sitio y sus potenciales escénicas para incorporarlas en los diseños como elementos del proyecto, preservando las características paisajísticas
3) Contaminación atmosférica	Rociar agua en los sitios donde se genere polvo y cubrir con lonas los camiones que transporten materiales (tierra, piedra, etc.) y establecer las rutas con anticipación.
4) Contaminación atmosférica.	Exigirle al contratista, el uso de maquinarias para transportar los materiales, en buen estado, y muestras de que a las mismas se le somete a mantenimiento preventivo y correctivo. Exigirle la instalación de filtros. Estas exigencias serán contempladas en el contrato.
5) Contaminación del suelo y aire, afección del entorno paisajístico y socioeconómico.	Poner en prácticas técnicas de minimización de residuos, a través de la separación, reciclaje y reutilización. Mantener tinaqueras o tanques, para un adecuado almacenamiento temporal
6) Agotamiento de recurso (agua, energía y materiales).	Implementar prácticas sostenibles: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante el proceso de compra de materiales, elegir materiales que sean recuperados o restaurados o que tengan contenido en reciclado post-consumidor.</li> <li>• Comprar y usar la cantidad de material estrictamente necesaria para cada tarea.</li> <li>• Instalar dispositivos de ahorro de agua en servicios sanitarios.</li> <li>• Diseñar mensajes de sensibilización del ahorro de luz y agua, dirigido a los trabajadores, en fase operativa, a hospedados y funcionarios de las nuevas estructuras.</li> </ul>

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

7) Incremento y lentitud del tráfico.	<p>Evitar la interferencia entre el tráfico peatonal y/o vehicular y los frentes de trabajo.</p> <p>Planificar el traslado de materiales y mercancía, procurando que en pocos viajes, se traslade la mayor cantidad de materiales. Además de evitar el traslado de materiales, tanto como equipos y maquinarias durante las horas picos y en fechas de importancia para la población.</p>
8) Incremento en los niveles de accidentabilidad	<p>Transportar el material a necesitar sin superar la capacidad del vehículo de carga.</p> <p>Mantener una adecuada señalización en el área de obra.</p> <p>Controlar la velocidad de los vehículos y que estos cuenten con alarma reversa.</p>

## 10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

El Promotor del proyecto es el responsable de la aplicación de las medidas y del monitoreo, con el apoyo de contratistas y subcontratistas.

## 10.3 Monitoreo

**Cuadro N° 10. Monitoreo**

Aspecto	Actividad de monitoreo	Metodología	Frecuencia	Responsable
P1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento.</li> <li>Inspección de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de las evidencias presentadas</li> <li>Observación directa</li> </ul>	<p>Trimestral</p> <p>Diaria</p>	Administrador

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

P2	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Contratista
P3	Inspección de campo	Observación directa	Diaria	Contratista
P4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Solicitarle al contratista evidencias del mantenimiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisión de las evidencias presentadas</li> </ul>	Mensual	Administrador
P5	Contabilizar los residuos que se reciclen en instalaciones externas Revisión de las condiciones operativas de la tinaquera.	Llevar registros  Observación directa	Trimestral  Diaria	Administrador  Administrador
P6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Revisar el listado de materiales, el cual revele las propiedades de los mismos.</li> </ul>	Observación directa	Antes de cada compra	Contratista
P7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Contar con un supervisor que sea parte de la obra.</li> <li>Solicitar la programación de traslado del material.</li> </ul>	Observación directa  Observación directa	Diaria  Semanal	Contratista  Contratista
P8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inspección de campo</li> </ul>	Observación directa	Semanal	Contratista-Administrador

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

#### 10.4 Cronograma de ejecución de las medidas

El cronograma, se ha elaborado basado en la duración de las etapas de planificación (4 meses) y construcción del proyecto (8).

**Cuadro Nº 11. Cronograma de Ejecución.**

Medida (s)	Fase/ Mes							
	Fase de Planificación				Fase de Construcción.			
	1	2	3	4	1	2	3	4-8
Medida 1*.				X	X	X	X	X
Medida 2*.	X	X	X	X	X	X	X	X
Medida 3.				X	X	X	X	X
Medida 4.			X	X	X	X	X	X
Medida 5*.					X	X	X	X
Medida 6*.					X	X	X	X
Medida 7*.					X	X	X	X
Medida 8*.					X	X	X	X

\* Medida que además de ser ejecutadas en etapa de planificación y/o construcción, serán ejecutadas en etapa operativa y a lo largo de toda la vida útil del proyecto.

#### 10.5 Plan de Rescate y reubicación de fauna

En el sitio del proyecto no se observaron ninguna especie de fauna. Por ello, no aplica un plan de rescate, con consecuente reubicación.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

## **10.6 Costos de la gestión ambiental**

**Cuadro Nº 12. Costos de gestión ambiental**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Unidad</b>	<b>Costo promedio B/</b>	<b>Observación</b>
Implementación de las medidas de mitigación.		Global	1,200.00	Promotor
Estudio de Impacto Ambiental y otros costos asociados fase inicial	1	Global	1,700.00	Promotor
Equipo de seguridad para mano de obra	1	Global	-	A exigir al contratista
Botiquín e insumos	1	Global	-	A exigir al contratista
Imprevisto para otros costos de manejo ambiental	1	Global	2,000.00	Promotor
Mantenimiento áreas verdes	1	Mensual	-	Promotor

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

En la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, participaron los profesionales consultores debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente: Lic Luis González y Miixa Muñoz, con el apoyo de la Licenciada en trabajo social Berta Isabel Martínez Muñoz, con C.I.P.: 8-717-77.



### **11.1 Firmas debidamente notariadas**

En la página número 54, de este documento, se observa nota en su original con la firma notariada, de los consultores ambientales, que participaron en la redacción del presente documento.

### **11.2 Número de registro de consultores**

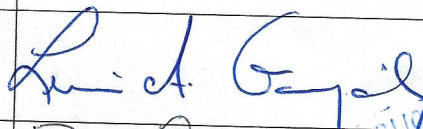
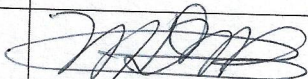
1. **LUIS GONZÁLEZ CONTE, DINEORA IRC -074- 09.** Actualizado mediante Resolución N° DEIA-ARC-117-2019 de 06 de diciembre de 2019. Coordinador, desarrolló las siguientes secciones: descripción del proyecto, línea base y partes del Plan de Manejo Ambiental.
2. **MILIXA MUÑOZ. Resolución DEIA- IRC-039-2021.** Consultora. Desarrolló la parte relacionada con la justificación de la categorización del estudio de impacto ambiental, identificación y valorización de impactos, y partes del Plan de Manejo Ambiental.

En este estudio de impacto ambiental, se contó con la participación de la trabajadora Social BERTHA ISABEL MARTINEZ MUÑOZ, con C.I.P: 8-717-77, en las actividades de análisis de la información recopilada, sobre la percepción de los residentes del área de influencia indirecta, del proyecto.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado "SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES)."**

El Estudio de Impacto Ambiental, denominado "SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES)" fue elaborado por consultores ambientales de la empresa consultora Panamá Bethesda, con Registro IRC-019-2008. En la elaboración del estudio de impacto ambiental participaron los siguientes profesionales debidamente registrados ante el Ministerio de Ambiente: Lic. Luis González y Milixa Muñoz. En el siguiente cuadro, se presentan el nombre de los mismos y firmas debidamente notariadas.

**Firmas debidamente notariadas de los consultores**

Consultor Ambiental	N° de documento de identidad	Firma
LUIS ALBERTO GONZÁLEZ CONTE	8-207-1047	
MILIXA MUÑOZ	8-257-1288	

Yo, **LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR**, Notario Público Décimo Tercero del Circuito de Panamá, con cédula N° 2-106-1790

**CERTIFICO**

Que se ha cotejado la(s) firma(s) anterior(es) con la que aparece en la copia de la cédula o pasaporte del(los) firmante(s) y a mi parecer son similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

**28 MAR. 2022**

Panamá

TESTIGO

TESTIGO

**LICDO. NATIVIDAD QUIRÓS AGUILAR**  
Notario Público Décimo Tercero

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

**12. CONCLUSIONES Y RECOMEDACIONES**

1. El proyecto sometido a Estudio de Impacto Ambiental, se compone de los siguientes elementos: 30 (treinta unidades departamentales) distribuidas en una (1) torre de edificio de planta baja + cuatro altos, con seis (6) apartamentos por planta. Con plaza de estacionamientos, Área tipo parque pequeño con bancas para esparcimiento de la comunidad y área verde, gazebo, Área de juegos infantiles, entre otros componentes, descritos en el cuerpo de este documento.
2. Los antecedentes del área en relación a las actividades antrópicas existentes, señalan la baja incidencia e impactos ambientales que pueda causar la adicción a realizar.
3. El proyecto de interés, que tiene como objetivo el “ Suministro de Materiales, Mano de Obras, Equipo y Administración para los Estudios, Diseño, y Construcción del Proyecto de Edificación con Obras de Infraestructuras, es ambientalmente viable.
4. Se le recomienda al promotor dar fiel cumplimiento a todas las medidas de mitigación descritas en este documento y las señaladas la resolución aprobatoria del mismo, y que además cumpla con todos los permisos y trámites correspondientes ante todas las Instituciones involucradas en el desarrollo del proyecto.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

---

**13. BIBLOGRAFIAS**

1. CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2000. Censos nacionales de población y vivienda 2000. Cifras Preliminares. Dirección de Estadística y Censo, Contraloría General de la República, Panamá. 270.
2. Hoja Topográfica escala 1:50,000. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia
3. Planos de la propiedad y de construcción proporcionados por el Promotor
4. Plan de desarrollo urbano de las áreas metropolitanas del pacífico y atlántico. MIVI, República de Panamá.
5. Normas de zonificación de la ciudad de Panamá.
6. Módulo N° 8 “La Evaluación de Impacto Ambiental. Conceptos y Estudios a Realizar” del Master en Evaluación de Impacto Ambiental. Málaga-España.

**Estudio de Impacto Ambiental, categoría I, denominado “SUMINISTRO DE MATERIALES, MANO DE OBRA, EQUIPOS Y ADMINISTRACIÓN PARA LOS ESTUDIOS, DISEÑOS Y CONSTRUCCIÓN DE EDIFICACIÓN CON OBRAS DE INFRAESTRUCTURA, CALLE 13 RÍO ABAJO (30 SOLUCIONES).”**

**14. ANEXOS**

1	Original y copia de la Nota Solicitud de Evaluación del EsIA, dirigida al Ministro de Ambiente	<b>58-59</b>
2	Copia autenticada, del Señor Ministro, Rogelio E. Paredes R	<b>60</b>
3	Copia del Decreto Ejecutivo N°38 de 24 de junio de 2020 donde se nombra al señor Ministro del MIVIOT	<b>61</b>
4	Original y Copia con firma autenticada, del PODER, dado por el Representante legal del MIVIOT, a los licenciados: Alexander Mojica, Graciela Medina e Irene Díaz	<b>62-63</b>
5	Copia autenticada de cédula del Licenciado Alexander Elías Mojica Ovalle	<b>64</b>
6	Copia autenticada de cédula de la Licenciada Graciela Itzel Medina Castillo	<b>65</b>
7	Copia autenticada de cédula de la Licenciada Irene del Carmen Díaz Castillo	<b>66</b>
8	Original y copia de Declaración jurada Notariada	<b>67-68</b>
9	Mapa de localización del proyecto	<b>69</b>
10	Original y copia de la Certificación emitida por el Registro Público, relacionada con la tenencia de las fincas	<b>70</b>
11	Original y copia de Nota autenticada de autorización emitida y firmada Por Gean Marc Córdoba, Gerente General del Banco Hipotecario Nacional, BHN	<b>71</b>
12	Copia autenticada de C.I. P., Gean Marc Córdoba, Gerente General del Banco Hipotecario Nacional, BHN.	<b>72</b>
13	Copia del Decreto Ejecutivo N° 62 de 2 de julio de 2019, mediante la cual, el Señor Presidente de la República de Panamá, decreta el nombramiento del Gerente General del BHN	<b>73</b>
14	Copia de la Resolución N° 8 de 23 de julio de 2019, mediante la cual, la Asamblea Nacional, aprueba el nombramiento del Gerente General del BHN	<b>74-75</b>
15	Copia de planos del proyecto: (6 hojas: 1,5,7,8, 9 y 10).	<b>76-81</b>
16	Copia del documento denominado “Cronograma del proyecto” (7 hojas)	<b>82-88</b>
17	Copia de certificación de uso de suelo N°.163-2022 del 09 de marzo de 2022	<b>89-91</b>
18	Copia de Resolución JMP-NO.026-2018 del 27 de mayo de 2018 donde se solicita el cambio de uso de suelo	<b>92-96</b>
19	Nota de los consultores que elaboraron este EIA, debidamente notaria	<b>97</b>
20	Ejemplar de volante informativa, utilizada como técnica de participación ciudadana	<b>98</b>
21	Original y copia del Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente	<b>99</b>
22	Recibo de pago del EsIA por la suma de B/350.00	<b>100</b>