



Original #084-2022



Mi AMBIENTE  
Departamento de Evaluación Panamá Oeste

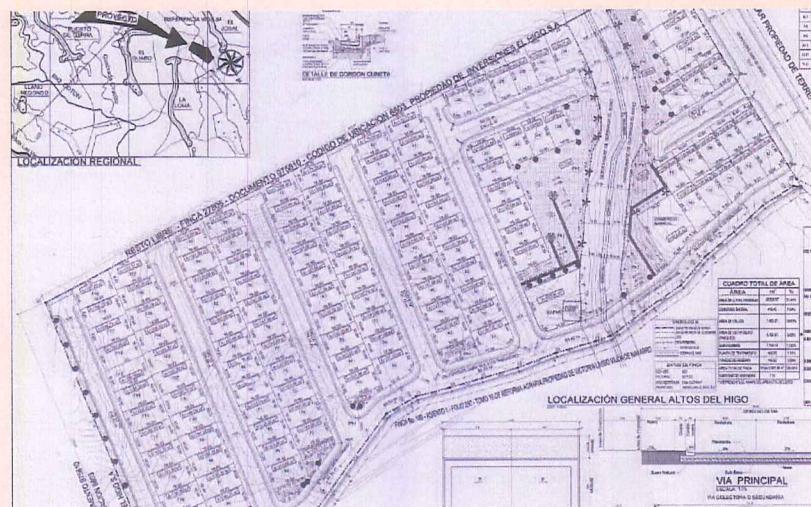
Recibido por: *Betty Bochigues*

Fecha: 1/9/2022

Hora: 10:20 gm

Pringreso "A" 1/9/2022

# PROMOTORA INMOBILIARIA EL HIGO S.A



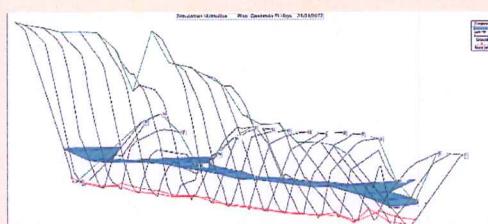
***"Proyecto de Construcción: ALTOS DEL HIGO,  
Corregimiento El Higo, Distrito de San Carlos,  
Provincia de Panamá Oeste"***

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

COORDINADO POR: MARICEL SANTAMARÍA IRC-  
02-2006

CONSULTOR 2: MAXIMO MORENO IRC-  
065-2019

JUNIO, 2022





## INDICE

	Págs
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	<b>6</b>
2.1. Datos generales del promotor .....	7
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b> .....	<b>8</b>
3.1. Alcance, objetivos y metodología del estudio presentado .....	8
3.2. Justificación según categoría del EsIA y criterios de protección ambiental ..	10
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	<b>11</b>
4.1. Información sobre el Promotor .....	11
4.2. Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago .....	11
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> .....	<b>12</b>
5.1. Objetivo del proyecto .....	12
5.2. Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto .....	13
5.3. Legislación, normas técnicas .....	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto .....	17
5.4.1. Planificación .....	17
5.4.2. Construcción/ejecución .....	18
5.4.3. Operación .....	19
5.4.4. Abandono .....	19
5.4.5. Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase .....	20
5.5. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....	20
5.6. Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación ..	21
5.6.1. Necesidades de servicios básicos .....	21
5.6.2. Mano de obra, empleos directos e indirectos generados .....	21
5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases .....	21
5.7.1. Sólidos .....	22
5.7.2. Líquidos .....	22
5.7.3. Gaseosos .....	23
5.7.4. Peligrosos .....	23

5.8. Concordancia con el plan de uso de suelo .....	23
5.9. Monto global de la inversión .....	23
<b>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>24</b>
6.3. Caracterización del suelo .....	24
6.3.1. La descripción del uso del suelo .....	24
6.3.2. Deslinde de la propiedad .....	25
6.4. Topografía .....	25
6.4.1. Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	26
6.5. Clima .....	26
6.6. Hidrología .....	28
6.6.1. Calidad de Aguas Superficiales .....	29
6.7. Calidad de Aire.....	30
6.7.1. Ruido .....	30
6.7.1. Olores .....	30
<b>7.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>31</b>
7.1. Características de la Flora .....	31
7.1.1. Inventario Forestal .....	31
7.2. Características de la Fauna .....	38
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>39</b>
8.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes .....	39
8.3. Percepción local sobre el proyecto .....	39
8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	46
8.5. Descripción del Paisaje .....	47
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>48</b>
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos .....	48
9.4. Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto .....	50

Págs.

<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA) .....</b>	<b>50</b>
10.1. Medidas de mitigacion frente a cada impacto .....	52
10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	52
10.3. Plan de Monitoreo ambiental .....	52
10.4. Cronograma de ejecución de las medidas .....	65
10.7. Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora .....	66
10.9. Plan de Contingencia .....	68
10.11. Costos de la Gestión Ambiental .....	71
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>74</b>
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>75</b>
13.1 Conclusiones .....	75
13.2 Recomendaciones .....	76
<b>14. BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>77</b>
<b>15. ANEXOS .....</b>	<b>78</b>
• Listado de encuestados de la Consulta Pública	
• Encuestas	
• Solicitud	
• Cédula	
• Recibo Y Paz	
Salvo	
• Nota de	
autorizacion	
• Declaración Jurada	
• Certificación Propiedad	
• Certificacion de Sociedad	
• Resolucion del MIVI	
• Copia Planos	

## **2. RESUMEN EJECUTIVO**

La promotora del proyecto, sociedad INMOBILIARIA EL HIGO S.A. inscrita en la Ficha 155680779 del Registro Público ha proyectado el desarrollo de un proyecto Construcción de Viviendas sobre la Finca No.30371621 Folio Real (F) Código de Ubicación 8803 del Registro Público, de desarrollo especial o interés social RBS, C-1. Se ubicará en la comunidad de El Higo, corregimiento El higo, Distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste. La ejecución de este proyecto permite aportar a la demanda habitacional y por ende en el desarrollo de la región e incide positivamente al empuje económico del país.

El proyecto de construcción de viviendas "ALTOS DEL HIGO" se establecerá en una superficie de 3 Has +9927.43 m<sup>2</sup> ubicado El presupuesto estimado para el proyecto es de B/. 966,638.68

Basado en los criterios de protección ambiental, se observa un área intervenida, se percibe la probabilidad de existencia en impactos negativos y positivos más relevantes como: remoción de suelo y capa vegetal, gramíneas en su totalidad con árboles de cercas vivas. Control de impactos probable por el manejo de aguas residuales producto del establecimiento del camino, generación de ruidos durante la construcción y los impactos por incumplimiento de los métodos de construcción acordes a la normativa, de baja significancia, los cuales pueden prevenirse y mitigarse con medidas prácticas de control durante la fase de construcción. Además de los impactos sociales y económicos como generación de empleos, mejoras a las infraestructuras públicas del área traen consigo el mejoramiento de la calidad de vida de comunidades locales.

Entre las principales medidas de mitigación para este EIA son: Llevar un control de limpieza. Ubicación de tanques para el almacenamiento de basura. Contar con sanitarios portátiles en el sitio de la obra. Humedecimiento de los principales focos de generación de polvo en la obra del camino y la eliminación del área de desechos como tierra, material vegetal y desechos comunes. Delimitar el perímetro con hojas de zinc; señalización de peligro y precaución, prohibir el estacionamiento de vehículos en el perímetro del proyecto para el libre paso de los peatones.

Utilizar EPP para labores específicas (cascos, guantes, correas de protección en caso de trabajo en altura, lentes, etc) a fin de evitar accidentes de trabajo en los propios trabajadores de la obra.

Disposición adecuada de escombros y materiales. Monitorear durante la construcción el derrame de aditivos que puedan llegar a los drenajes para evitar afectar a los vecinos colindantes.

a) Persona a Contactar:	Ing. Ernesto Bosquez
b) Números de Teléfonos:	6672-3152
c) Correo Electrónico:	<a href="mailto:ernesto.bosquez@pdgsa.com">ernesto.bosquez@pdgsa.com</a>
d) Página Web o Ubicación:	corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste
e) Nombre y Registro del Consultor	Personas Naturales Coordinadora del EIA: Maricel Santamaría IRC-002-2006 Teléfono Oficina No3, Consultorías Ambientales, entre Ave. F Sur y Ave. 3ra Bolívar <b>Contacto:</b> 66120675
f) Consultor de Apoyo:	Ing. Maximo Moreno IRC-065-2019

## 2.1. Datos Generales del Promotor

La promotora del proyecto es **INMOBILIARIA EL HIGO S.A.**, persona Jurídica, que ha contratado a profesionales idóneos para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

La Promotora del proyecto, sociedad INMOBILIARIA EL HIGO S.A. ha proyectado desarrollar viviendas de interés social ubicado en el corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste, en estricto cumplimiento con la normativa. La ejecución de este proyecto permite aportar a la demanda habitacional existente en la región influyendo en el país.

Cumpliendo la legislación ambiental, se elaboró el Estudio de Impacto Ambiental para este proyecto de construcción de viviendas, en él se incorpora cada una de las labores que forman parte del desarrollo del proyecto, que ejercen impactos y riesgos al ambiente, atendiendo a su nivel de significancia y valoración en concordancia No123 del 14 de agosto del 2009.

A continuación, se describen los objetivos, alcances del estudio, metodología, duración objetivos, metodología, duración e instrumentalización del presente Estudio.

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

##### **3.1.1 Alcance**

El alcance de este EsIA estuvo en función de las actividades contempladas para las fases de construcción, operación y abandono del proyecto de construcción y que, por considerarse un área intervenida por actividades agropecuarias, la alteración que no se observa de gran significancia al medio, puede ser controlada adecuando las medidas ambientalmente óptimas por los riesgos a la salud pública y del ecosistema que rodea el medio.

Comparando la información del proceso construcción, el área a utilizar y el impacto que se puede generar, basado en los criterios de protección ambiental y la valoración de recursos naturales del sitio, permite el establecimiento de la línea base como punto de partida, para jerarquizar los impactos negativos que requieren de las medidas de mitigación con seguimiento continuo, apoyados de información referenciadas, normativas y procedimientos aprobados por entidades competentes.

Se recopiló información de relevancia tanto para el proceso de construcción como de inventarios socioambientales y económicos en el campo de acción, que permitieron delimitar y describir el estudio de impacto ambiental y elevarlo a la Categoría I por los riesgos que trae al medio este tipo de proyectos de construcción, siguiendo las medidas de mitigación del Plan de Manejo Ambiental para este proyecto.

### **3.1.2 Objetivos**

Presentar el comportamiento socioambiental del área puntual y de influencia en el proyecto de construcción de viviendas identificando y jerarquizando los posibles impactos negativos que dan lugar a la propuesta de medidas que permitan atenuarlos desde las preventivas, correctivo, control y contingencias posibles durante su construcción.

### **3.1.3 Metodología**

Para la recopilación de información cualitativa y cuantitativa se utilizaron metodologías de acuerdo al campo de acción, del ambiente físico, biológico, social económico de importancia para el proyecto y de relevancia para elaborar el EIA.

Se recopiló información del área puntual y de influencia al proyecto de Construcción de Viviendas que permitiera comparar y enriquecer este estudio. Se verificaron los puntos de agrimensura del lote para verificación de puntos según NAD 27 Canal Zone y WG84. Se realizó un inventario de parámetros de la flora del área clasificándola según la representatividad de las mismas y el nivel de protección. Se monitoreo la calidad de aire, nivel de ruido de forma perceptual.

Se inspecciona la existencia de fuentes de aguas cercanas y el comportamiento del escurrimiento de la red de drenaje fluvial natural del sitio en comparación con los diseños del sistema de desagües del proyecto. Se hace referencia a estudios ya realizados del sistema fluvial de este sector como parte de la zona del corregimiento de El Higo. Se inventarió las especies de fauna y flora, reconociendo las endémicas y sin evidencias de área protegidas de interés próximas al lugar.

Se realizaron 4 visitas a campo para recolección de información de tipo social, toma de datos e inventario de flora y fauna. Las giras fueron aprovechadas para que en dos ocasiones se presentara la herramienta encuesta a la comunidad y autoridades locales de corregimiento de El Higo, distrito de San Carlos se comparó con los datos estadísticos del Censo de Población y Vivienda 2010, para realizar el análisis y el plan de participación ciudadana.

Considerando que el área es intervenida y por referencias históricas del lugar, no se han registrado sitios de este interés cultural que requieran protección. Sin embargo, se presentan las medidas a seguir de evidenciarse restos precolombino o arqueológico de interés nacional.

Finalmente, toda la información se utilizó para el planteamiento del estudio y sus medidas de mitigación conforman el plan de manejo Ambiental del EIA para este proyecto de Construcción de Viviendas.

### **3.2. Caracterización: Justificación de la categoría del EsIA en función de los criterios de Protección Ambiental**

De acuerdo con lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, la sección que se presenta a continuación permite verificar si las actividades que conlleva el proyecto inciden sobre los criterios de protección ambiental. La categorización I del EsIA es justificada en función a los Criterios de Protección Ambiental, que aplican para este proyecto que no generan impactos significados al ambiente y a aquellos que no afectan los criterios de protección ambiental de forma directa, ya que se han considerado la implementación de las medidas preventivas y de mitigación para evitar que afecten los criterios de protección y mantenerse dentro del marco de impactos no significativos y que alteren o incidan en el medio ambiente.

#### **CUADRO NO.1. JUSTIFICACION**

	<b>CRITERIOS</b>	<b>JUSTIFICACION</b>
1	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general	La flora y fauna presente en el terreno es variada, su protección se enfocará a preservación de especies planteadas en las medidas de mitigación.
2	Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	El desarrollo del proyecto no afectará el presente criterio., si se implementan las medidas ambientales establecidas para atenuar los posibles impactos
3	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	El proyecto no afectará el presente criterio.
4	Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.	El proyecto no afectará el presente criterio.
5	Se refiere a los proyectos que generan o presentan alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, históricos y de patrimonio cultural	El proyecto no afectará el presente criterio.

Fuente: Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.

La no afectación directa o de importancia al ambiente que rodea al proyecto considerando los criterios de protección ambiental dependerá en gran medida del nivel designificancia del impacto, que de suscitarse durante el proceso ya contempla las medidas previstas en el PMA, Plan de Manejo, que permitirá mantener el impacto como no significativo, conscientes de que el impacto ambiental siempre estará presente en todo tipo de proyecto. En el caso de este proyecto, se generarán aguas residuales producto de la construcción y operatividad, generación de ruidos y los impactos por incumplimiento de los métodos de construcción acordes a la normativa, de baja significancia ya que pueden prevenirse y mitigarse con medidas prácticas de control durante la fase constructiva.

#### **4.0 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR DEL PROYECTO**

##### **4.1. Información sobre el Promotor (persona jurídica).**

La promotora del proyecto es la sociedad INMOBILIARIA EL HIGO S.A., persona Jurídica, ha contratado a profesionales idóneos, para elaborar el presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I.

**Cuadro.1. Datos del Promotor**

a)Representante Legal:	<b>ERNESTO BOSQUEZ DITRANI</b>
Apoderado Legal	
b) Tipo de Empresa:	<b>Sociedad Anónima</b>
c) Certificado de Existencia:	<b>Ficha No. 155680779</b>
c) Certificado de Registro de Propiedad: d)	Folio Real Finca No.30371621 (F) Código de Ubicación 8803
d) Página Web o Ubicación:	Distrito de Panamá, provincia de Panamá y Oficinas en la dirección local. <a href="mailto:ernesto.bosquez@pdgsa.com">ernesto.bosquez@pdgsa.com</a>

**4.2. Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE**, copia del recibo de pago por los trámites de evaluación. Se adjunta al documento, información de Certificación de propiedad de registro público. (Anexos)

## **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

El proyecto de Construcción de Viviendas lo desarrollará la Sociedad INMOBILIARIA EL HIGO S.A. en un lote ubicado en la vía principal de San Carlos, corregimiento El Higo en el sector noreste del distrito de San Carlos, se ha incorporado el estudio de impacto ambiental Categoría I, que permita equilibrar la ejecución de la construcción sin afectar significativamente los criterios de protección ambiental.

El proyecto de Construcción de Viviendas será utilizado para venta como casas de interés social en total de 3 has + 9927.43m<sup>2</sup> con áreas de instalaciones básicas de servicios públicos en sitios acordes y según la normativa la normativa vigente. El presupuesto estimado para el proyecto de construcción es de B/. 966,638.68

### **5.1. Objetivos y Justificación**

#### **5.1.1. Objetivo General:**

- Promocionar casas de interés social, en estricto cumplimiento con los procesos de construcción acordes a la normativa vigente.

#### **5.1.2. Objetivos Específicos:**

- Adecuar las guías del sector al área de Construcción de Viviendas.
- Implementar el seguimiento efectivo de los planes de acción ambiental y prevención de riesgo a este tipo de construcción que garantice la protección de los criterios ambientales y de seguridad ocupacional en el área de proyecto.

#### **5.1.3. Política Administrativa**

- Basado en el compromiso anunciado en el EIA, para el proyecto de Construcción de Viviendas se presentan las políticas en:
- Cumplir y respetar las normas ambientales vigentes
- Contratar personal del área de influencia del proyecto aportando a la mejora de la calidad de vida del sector.
- Monitorear en seguimientos continuos las mitigaciones ambientales de forma prioritaria, planes de prevención, control de riesgo a la salud y seguridad, además de la adecuación de los procesos y normativa a la realidad del proyecto.
- Controlar las emisiones de ruido, emisiones de partículas al aire y tráfico de camiones que puedan afectar la calidad de vida de los moradores durante las 8 horas laborables del día.

- Capacitar al personal del proyecto para el manejo de destrezas de las labores, procesos, seguridad y ambiente.

#### **5.1.4. Justificación**

El establecimiento viviendas en esta área permite aportar a la demanda habitacional y por ende local y regional del país, además permite el uso y administración de los recursos que ofrece la región de una forma sostenible.

#### **5.2. Ubicación Geográfica**

El proyecto se ubica aproximadamente 500 metros de la entrada de la comunidad del Higo, en la vía principal, propiedad de INMOBILIARIA EL HIGO S.A., ubicado específicamente en el corregimiento El Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste.

El área del proyecto es más accesible desde el corregimiento cabecera, distrito de San Carlos, la ubicación del proyecto se encuentra entre las coordenadas UTM:

**Cuadro No1. Coordenadas del Proyecto de Construcción de Viviendas  
Altos del Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste**

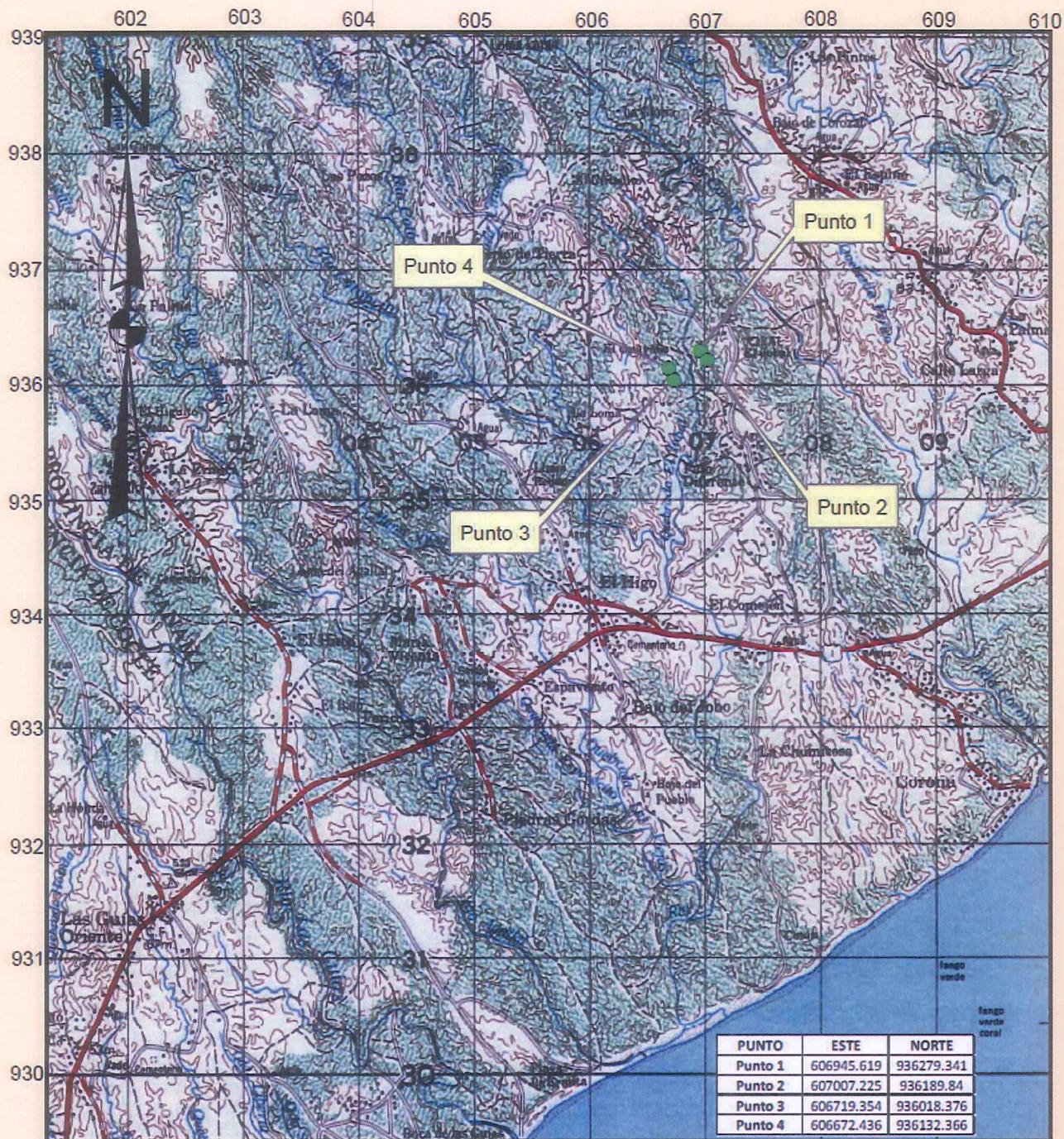
Coordenadas UTM WG84		
Puntos	Latitud Norte	Longitud Este
1	0936279	606945
2	096189	607007
3	0936015	606719
4	0936132	606672

Fuente. INMOBILIARIA EL HIGO S.A. Sistema de coordenadas UTM WG84

**Cuadro No.2. Coordenadas del Proyecto de Construcción de Viviendas  
Altos del Higo, distrito de San Carlos, provincia de Panamá Oeste**

Coordenadas UTM WG84 (SATAR)		
Puntos	Latitud Norte	Longitud Este
1	938,641.70	327,817.66
2	938,651.63	327,813.24
3	938,641.74	327,793.81
4	938,626.68	327,816.26
<b>DESCARGA</b>	938,633.17	327,828.98

Fuente. INMOBILIARIA EL HIGO S.A. Sistema de coordenadas UTM WG84.



**PROVINCIA: PANAMA OESTE  
DISTRITO: SAN CARLOS  
CORREGIMIENTO: EL HIGO  
HOJAS TOPOGRAFICAS : RIO HATO 4141-I  
DATUM: WGS84**

**PROMOTORA: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.  
PROYECTO DE CONSTRUCCIÓN  
ALTOS DEL HIGO**

A horizontal scale bar with numerical markings at 0, 0.276, 0.55, 1.1, 1.65, and 2.2. The distance between 0 and 0.276 is labeled as 0.276 Kilometers.

MARICEL SANTAMARIA  
IRC-002-2006

ESCALA 1:50,000  
FECHA: JULIO 2022

### **5.2.1. Mapa Topográfico 1:50000 y Ubicación Local del Proyecto.**

### 5.2.1.2. Ubicación Local del Proyecto



Fuente: Google Maps. Datum WG84. Proyecto "ALTOS DEL HIGO" San Carlos, INMOBILIARIA EL HIGO S.A.,

### 5.3. Legislación, Normas Técnicas e Instrumentos de Gestión Ambiental

- Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. "Por la cual se dicta la Ley General del Ambiente y se Crea la Autoridad Nacional de Ambiente". Publicada en la Gaceta Oficial N° 23, 578, 3 de julio de 1998. Ambientales". Publicado en la Gaceta Oficial N° 24,014 de 21 de marzo 2000.
- Ley 5 de 28-01-2005 "que adiciona un título, denominado delitos contra el ambiente, al libro ii el código penal, y dicta otras disposiciones."
- Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. "Por la cual se establece la Legislación de la Vida Silvestre en la República de Panamá". Publicada en la Gaceta Oficial N° 22,801, de 9 de junio. Decreto N 255 Emisiones Vehiculares
- Ley N° 1, de 3 de febrero de 1994. Por la cual se Establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones. (G. O. 22, 470).
- Resolución de la Junta Directiva 05-98 de 22 de enero de 1998. Por la cual se Reglamenta la ley N° 1, de 3 de febrero de 1994 y se dictan otras disposiciones. (G. O. 23, 495).
- Ley N° 37, de 21 de septiembre de 1962. Por la cual aprueba el Código Agrario. (G. O. 14,923).
- Ley 6 de 11 de enero de 2007. Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos

derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio Nacional.

- Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003 por el cual se establece una tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala raza y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.
- Decreto N° 58 de 16 de marzo de 2000. “Reglamenta Las Normas de Calidad Ambiental y Límites Permisibles”. Publicada en la Gaceta Oficial N° 24,014 de 21 de marzo de 2000.
- Decreto N° 123 del 14 de agosto 2009. “Reglamenta los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental”. Resolución N° AG 026-2002 de 30 de enero de 2002. "Por la cual se establece los Cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación de los reglamentos técnicos para la descarga de aguas residuales Normas DGNTI – COPANIT 35-2000.
- Resolución N° AG 0151-2000 “Por la cual se establecen los parámetros técnicos mínimos en la presentación por parte de los reforestadores ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), del Plano Proyecto de Reforestación y del informe Técnico Financiero”.
- RESOLUCIÓN AG -0026-2002 gaceta oficial no. 24490 del 8 de febrero del 2002 "por la cual se establecen los cronogramas de cumplimiento para la caracterización y adecuación a los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales. DGNTI-COPANIT 35-2000.
- DECRETO EJECUTIVO N°1 15-01-2004 "por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales DGNTI-COPANIT-45-2000 HIGIENE, SEG.I
- DGNTI-COPANIT-23-395-99 AGUA POTABLE
- DGNTI-COMPANIT-44-2000.HIGIENE Y SEGURIDAD
- DGNTI-COPANIT-43-2001 HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL.”

- DGNTI-COPANIT-39-2000 "AGUA. Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales"
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 14 de enero de 2009, que establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelo para Diversos Usos.
- Resolución N° AG-0363-2005, de 8 de julio de 2005. Por la cual se Establecen Medidas de Protección del Patrimonio Histórico Nacional ante Actividades Generadoras de Impacto Ambiental (G. O. 25.347).
- Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993 por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
- Manual de Requisitos para Revisión de Planos, Ministerio de Obras Públicas, 2da Ed. 2003.
- Especificaciones Técnicas Generales para la construcción, mejoras y rehabilitación de carreteras, caminos, calles, puentes, obras a fines y edificaciones en toda la República de Panamá. Ministerio de Obras Públicas, 2da Edición, 2002.
- El Decreto de Gabinete N° 7036-03 de 17 de septiembre de 2003, “Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras El Decreto de Gabinete N° 7036-03 de 17 de septiembre de 2003, “Por el cual se establece una política nacional de hidrocarburos en la República de Panamá y se toman otras medidas.” presenta en su Título V los temas relacionados con la expedición de registros para las instalaciones para consumo propio, bombas de patio, transporte y seguridad. En su Título XI se detalla el articulado con la seguridad de las instalaciones y la protección al medio ambiente.

#### **5.4. Descripción de las Fases del Proyecto**

A continuación, se describen las fases del proyecto para el proyecto de Construcción de Viviendas como son:

##### **5.4.1. Planificación**

En esta fase se obtiene información de datos importantes del proyecto a ejecutar, se diseña el

plano de distribución de los 119 lotes de terreno, áreas de servicios públicos como: camino principal categoría hasta capa base, alumbrado y agua.

Alternadamente, se realiza todo el proceso de consecución de trámites y permisos en cumplimiento con las normativas del Estado panameño como: trámites de certificaciones de propiedad y sociedad en registro público, datos de agrimensura, trámites en Ing Municipal, elaboración del EIA, se planifica las contrataciones de colaboradores del proyecto, preparación del área de establecimiento de obra, entre otros. Además de un diagnóstico previo de las condiciones del área del proyecto. En el Anexo se presentan el plano del diseño de viviendas.

#### **5.4.2. Construcción/Ejecución**

La fase de construcción es básica, establecimiento de calles y alumbrado, en un tiempo promedio de 2 años, luego de aprobación de los permisos y segregaciones para las 119 viviendas para venta. La fase operativa conlleva la supervisión y evaluación de la construcción basado en lo planificado y posteriormente al establecimiento de las áreas mencionadas en el diseño.

El área se preparará iniciando con la chapia o desmonte del sitio. La remoción de suelo y cobertura vegetal sólo en el área donde se ubicará calles internas y externas, y los puntos de los postes del alumbrado, además del acondicionamiento del área. Se utilizará un área ya establecidas para deposición de materiales, implementación previa de algunas medidas de seguridad y ambiente como: ubicación de señalizaciones de advertencias. Transporte de material hacia área destinada para posterior uso de actividades temporales que se realizan durante la etapa de construcción, entre las más importantes están:

- Coordinación del desarrollo de la obra con base a la planificación establecida.
- Conformación de cuadrillas de trabajo.
- Levantamiento de las estructuras civiles como postes y calles
- Construcción del sistema de abastecimiento de agua para riego
- Desarrollo del sistema eléctrico.
- Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.
- Todas las actividades de esta construcción se realizarán cumpliendo con las Normas de Seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante). El área estará distribuida de la siguiente manera:

Cuadro No. 3. Desglose del área del Proyecto



CUADRO TOTAL DE ÁREA		
ÁREA	m²	%
ÁREA DE LOTES VIVIENDAS	20,526.57	51.41%
COMERCIO BARRIAL	416.45	1.04%
AREA DE CALLES	7,455.07	18.67%
AREA DE USO PÚBLICO (PARQUES)	3,792.57	9.50%
SERVIDUMBRE	7,159.19	17.93%
PLANTA DE TRATAMIENTO	462.06	1.16%
TANQUE DE RESERVA	115.52	0.29%
AREA TOTAL DE FINCA	3 Has 9,927.43 m²	100.00%
CANTIDAD DE VIVIENDAS	119	

(\*)REPRESENTA EL 18.48% DEL ÁREA UTIL DE LOTES

Fuente: Promotora INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

#### 5.4.3. Operación

Comprende todo el proceso de supervisión, control de posibles riesgos en la seguridad y ambiente hasta la entrega final del proyecto. Evaluar el cumplimiento de las actividades planificadas, en tiempo, rendimiento y efectividad de las medidas planteadas. Las viviendas son para uso permanente en este sector.

El área al final de la construcción deberá quedar desprovistas de desechos de construcción, libre de contaminantes en el suelo, aire y mantenimiento de áreas verdes establecidas acordes al sitio y atractiva a la percepción visual.

Los costos del proyecto se explican con más detalles en la sección monto global de la inversión para infraestructuras y necesidades de insumos.

#### 5.4.4. Abandono

No se contempla fase de abandono, porque el área será ocupada de forma indefinida por las viviendas. Sin embargo, se contempla en esta fase el seguimiento y monitoreo en el cumplimiento de la política ambiental durante la fase de establecimiento de cada lote, segregación de fincas, establecimiento de calles, alumbrado y sistema de distribución de agua como compromiso con la sociedad y en concordancia con el PMA.

#### 5.4.5. Cronograma y Tiempo de Ejecución de Cada Fase

**Cuadro  
No.4  
Cronograma de  
Ejecución**

Actividad a Ejecutar	MESES											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14
Planificación/parcelación												
Construcción/camino, alumbrado, sistema de agua												
Adecuación de EIA al proyecto												
-Organización para inicio de -Fase de Construcción												
-Manejo de desechos de construcción, manejo de excretas,												
- Construcción de área pluvial												
- Monitoreo de especies (asignar áreas verdes en sitio)												
- Control de vectores												
Seguimiento plan de Monitoreo Gestión Ambiental												
Fase de Abandono (no contempla sólo Vigilancia y Control Ambiental												

Fuente: Grupo de consultores. INMOBILIARIA EL HIGO S.A. 2022

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

Las primeras infraestructuras a establecerse son: calles, alumbrado y sistema pluvial y de abastecimiento de agua, acondicionamiento de área para depósito de materiales establecidas en el sitio previo al proyecto y señalizaciones.

Las de instalaciones a establecerse se desarrollarán de acuerdo a los parámetros de la normativa del MIVI, MOP y Municipio Local para deslindar responsabilidad de riesgo alguno incumplimiento. A continuación, se describe el uso de las instalaciones mencionadas:

**Área de Depósito de Herramientas** para la seguridad de los equipos de primera necesidad para usos de mecánica, entre otros, a utilizar dentro el proyecto. El sitio cuenta con esta área desde antes de adquirir la finca por el nuevo propietario.

**Área de servicios básicos**, como letrinas portátiles, 1 por cada 15 trabajadores. Área techada para comedor.

**Área de Infraestructuras:** viviendas, calles internas, terracerías

## **5.6. Necesidades de insumos durante la construcción**

Insumos necesarios para establecimientos de calles exigidos por la normativa del MOP y requerimientos del MIVI, para esta etapa de construcción. Además, aquellos requeridos para el sistema de abastecimiento de agua como indica la norma del MINSA para agua potable, como tanque abastecimiento y reserva.

La necesidad de insumos durante el establecimiento del sistema de alumbrado será cubierta por la empresa NATURGY a solicitud de la promotora.

### **5.6.1. Necesidades de servicios básicos**

El proyecto de Construcción de Viviendas como parte de la visión de la promotora en que sea exitoso es brindar al cliente las necesidades de servicios básicos de los residenciales. La mayor cantidad de residencias se ubicarán como indica los planos, a ambos lados de la calle principal del proyecto, hasta el área final donde se ubica el área de verde de dicho proyecto con su respectivo sistema de drenaje pluvial.

El agua que abastece este tipo de proyecto para su desarrollo adecuado será suministrada por un sistema de abastecimiento del agua de pozo.

Como se ha mencionado el alumbrado será instalado por la empresa NATURGY y no se requerirá alumbrado nocturno en fase de construcción.

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

La contratación de la mano de obra requerida para la construcción de infraestructura se designará a la contratista quien se encargará de designar la cantidad de empleados que requerirá para esta fase y manejarán su planilla, para la labor de camino, establecimiento de alumbrado y sistema de distribución de agua.

Para la fase de operación se considerará la contratación entre 5 personas que darán seguimiento a la operatividad y productividad del proyecto. Para las fases de construcción y operación estos son los empleos directos. Los empleos indirectos serían las actividades de servicios que resultan como impacto positivo en la comunidad y que sus moradores puedan beneficiarse.

## **5.7. Manejo y Disposición de desechos en todas las fases**

Los desechos se generan durante la ejecución del proyecto y su manejo dependerá del nivel de

conciencia ambiental y hábitos del cada individuo, la empresa contratista cumplirá con su seguimiento constante desde la generación, disposición y manejo hasta su destino final hacia el vertedero. A continuación, se describen los posibles desechos que se generarán en el proyecto como son:

#### **5.7.1. Sólidos**

Las posibles fuentes generadoras de desechos sólidos debido a la construcción son: en caminos se puede generar desechos derivados de restos vegetales, piedras de diferentes tamaños. Del alumbrado: restos de metales, concreto, plásticos y piedras. Del sistema de distribución de agua: desechos plásticos o polipropileno, metales, pegamento para tubos de PVC o cemento solvente. De aquellos generados por el consumo humano: envases de plásticos, cartones o latas de envases, envases para portar alimentos, papeles, cartón y tela. Las medidas de control de desechos sólidos se contemplan en el plan de manejo por salud e higiene y cumplimiento de las normas reguladas por el Estado. Se contratará los servicios del municipio de San Carlos, para la recolección de desechos.

#### **5.7.2. Líquidos**

La generación de desechos líquidos son aquellos residuos de los sanitarios, que serán trasladados y manejados por una subcontratista de este servicio durante la fase de construcción. No se requiere más de dos sanitarios por la cantidad limitada de trabajadores en el proyecto. La empresa promotora dará seguimiento para el cumplimiento de las medidas de limpieza y transporte aplicadas por la subcontratista.

Los residuos líquidos generados del proceso de construcción serán controlados con canales de drenajes diferentes niveles para que baje el nivel de turbiedad y dirigida por la red natural y permita el mantenimiento para así minimizar la recolección de sedimentos, restos lo que permite controlar la afectación al medio en su recorrido y destino final.

Los desechos de las residencias en fase operativa del proyecto serán manejados en una planta de tratamiento de  $406.02\text{m}^2$  que manejarán los desechos de todas las fases de construcción de las viviendas, su medidas de prevención y mitigación se encuentran en el Plan de Manejo de este EsIA, con su ficha técnica sanitaria correspondiente.

“La planta de tratamiento para manejo de excretas diseñada por la empresa Biobox incluye en su diseño un área destinada como cuarto de mando y máquinas, en ella se encuentran técnicamente instalados, todos los componentes eléctricos, electrónicos y mecánicos para los

procesos de manejo operacional de la planta y tratamientos finales del efluente con los siguientes procesos: Dosificación química, Filtración, cloración y Desinfección Ultravioleta. Su diseño permite instalarse a intemperie ya que incluye sistemas de seguridad que garantizan hermeticidad y protección total a la lluvia y todo tipo de afectaciones ambientales”.

#### **5.7.3. Gaseosos**

Las emisiones de gases provenientes de los equipos y vehículos que circulan dentro y fuera del proyecto, serán minimizadas regulando el sobreuso e innecesario funcionamiento de los mismos. Se contempla el uso de dispositivos reguladores de carbono. Para las emisiones de polvo en época seca principalmente, se contempla el uso de agua para regadío de los caminos si se requiere en temporada seca para el control de polvo que se genere en la construcción del camino rural.

#### **5.7.4. Peligrosos**

No se contempla el manejo de gran cantidad de productos que generen residuos peligrosos. Pero se enlistarán algunos productos de uso frecuente que su uso requiere fiscalización. En este punto se contemplan los insumos considerados como peligrosos y que dan lugar a la generación de desechos dentro del proyecto.

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

La zonificación urbana está definida por el Ministerio de Vivienda quien realiza un cambio para este sector del distrito de San Carlos, cabecera provincia de Panamá como área rural ubicando el área adecuada para el proyecto de Construcción de Viviendas. De acuerdo a la reglamentación del MIVI la Norma de Desarrollo Residencial Especial, ANTEPROYECTO APROBADO 14 de marzo 2022 establecido para el área es la RBS, C-1, especialmente por las actividades que se desarrollaban en el área.

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

El costo total probable de la inversión fue calculado para el primer año de ejecución del proyecto y varía de acuerdo a las condiciones del mercado en precios, impuestos y otros. El siguiente cuadro explica la inversión con más detalle:

Cuadro No. 5.

Monto Total de la  
Inversión

DETALLE	COSTO INVERSIÓN B/.	COSTO MENSUAL	GASTO ANUAL
<b>VALOR DE LA FINCA</b>	900,000		
<b>INFRAESTRUCTURA</b>			
Subcontratación	50,000.00		
GASTOS AMBIENTALES	3,568.00		
<b>OTROS</b>			
Agua, luz, tel, insumos, impuestos, imprevistos por mes		1500.00	2,000.00
<b>SUBTOTAL</b>	<b>553,568.00</b>	<b>1500.00</b>	<b>2000.00</b>
Imprevisto 10%	557,068.00		
<b>PRESUPUESTO TOTAL</b>		<b>B/.966,638.68</b>	

Fuente: Grupo de consultores. INMOBILIARIA EL HIGO S.A., 2022

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

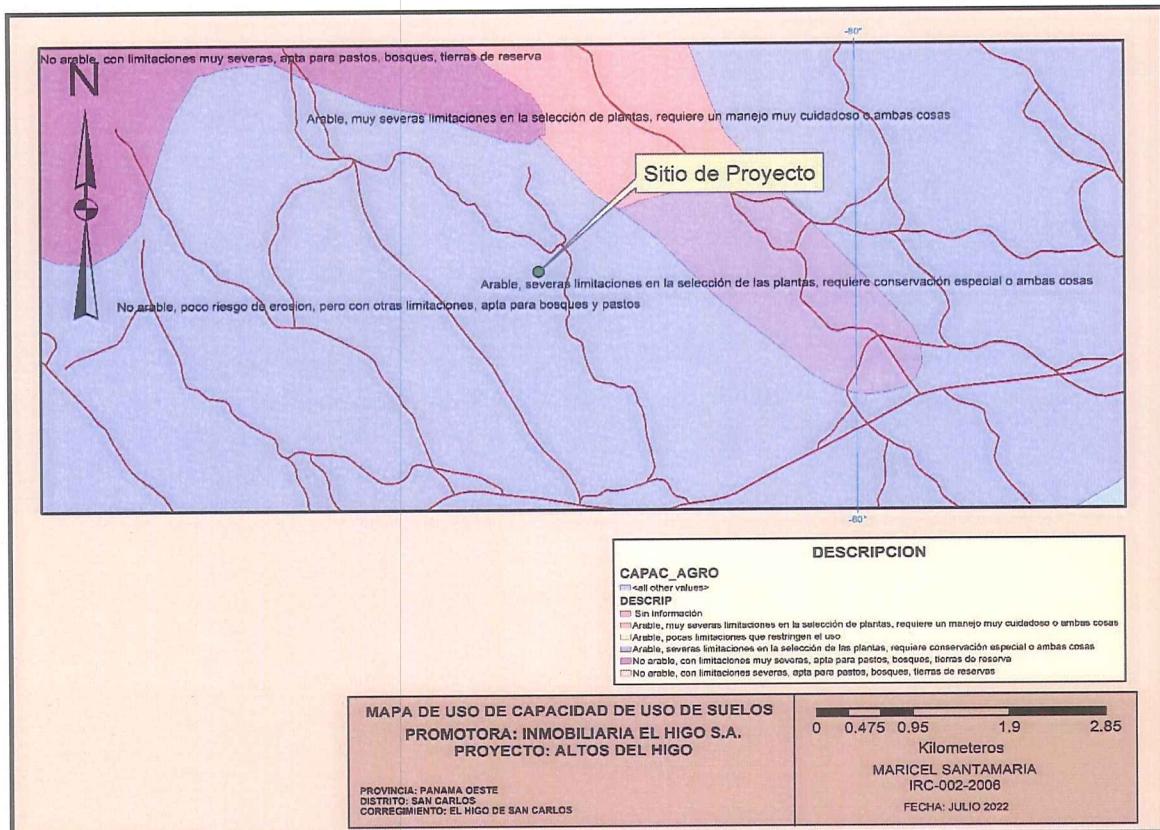
### 6.3. Caracterización del suelo

El tipo de suelo es arcilloso, según atlas de Panamá, Clase ultisoles, provenientes de la sección media y alta de la cuenca entre el río Antón y el río Caimito, acompañadas de conglomerados y areniscas, que permiten a estas zonas con gran cantidad de minerales óptimos para la producción agropecuaria.

#### 6.3.1. Descripción de uso del suelo

El suelo del área continental está cubierto de rastrojos, herbazales, arbustos y arboles aislados, un bosque de galería de la quebrada El Jabal de El Higo. Segundo mapa de capacidad agrológica, el área incluye a los suelos de tipo Arables, severas limitaciones en la selección de plantas, requiere conservación especial o ambas cosas poco riesgo de erosión, pero con otras limitaciones apta para bosques y pastos.

Imagen No.1. Mapa de Uso de suelo Actual



Fuente: ARGIS Program 2022. Consultorías y Auditorias Ambientales.

### 6.3.2. Deslinde de la propiedad

Regionalmente la zona de proyecto de construcción se ubica en el Sureste del Istmo Panameño en cuenca hidrográfica 138, entre las elevaciones entre 160msnm, colocándose entre los límites:

#### Cuadro.1. Colindantes del Proyecto

Colindancias	
Folio Real de las Fincas del Proyecto	NORTE: Camino de Tierra SUR: Limita con el resto de la Finca 27805 ESTE: Limita con el resto de la Finca 27805; OESTE: Limita con el resto de la Finca 27805

Fuente. Datos de Registro Público de la Propiedad de Inmobiliaria El Higo. 2022

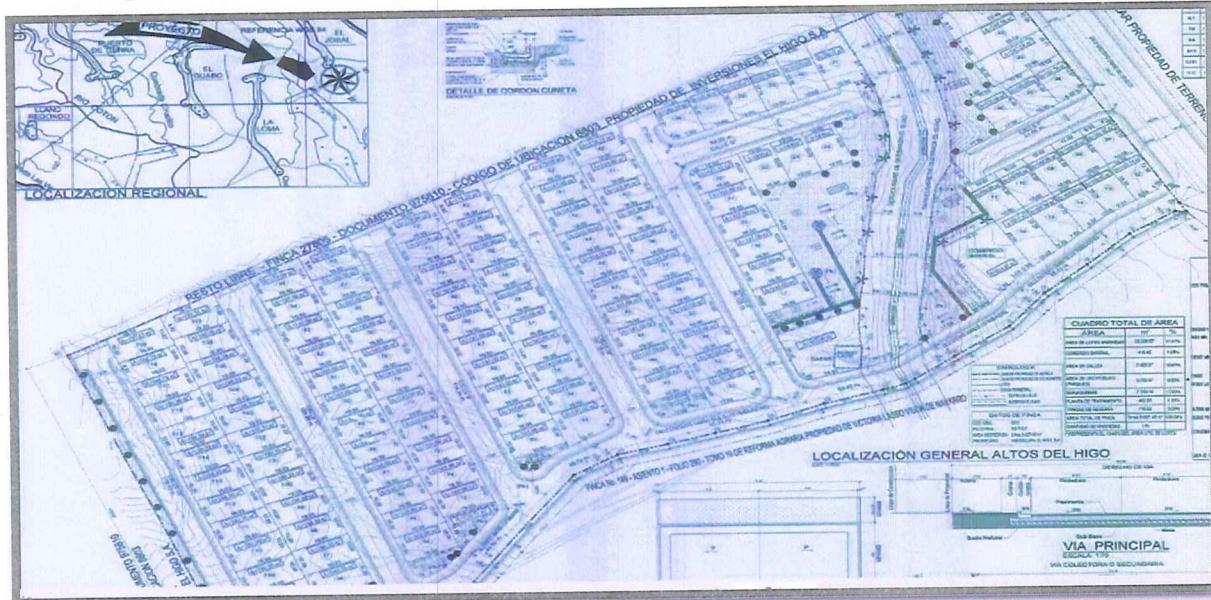
### 6.4 Topografía

La ubicación del proyecto se encuentra entre los 60 m.s.n.mn. específicamente las hojas RIO HATO No.4141 II. La topografía es plana, con un drenaje pluvial conocida como la El Higo,

en estos momentos no se observan ojos de agua en el sitio. Por esta topografía plana la rodean elevaciones que van formando parte de la cordillera central del país lo que favorece a las formaciones que dan lugar a la cuenca entre el río Antón y el río Caimito. El levantamiento topográfico se efectuó por el método tradicional de tránsito y replanteado con una estación total para confirmar los puntos que delimitan la zona de construcción.

#### 6.4.1 Mapa topográfico o plano

## Imagen No.2.

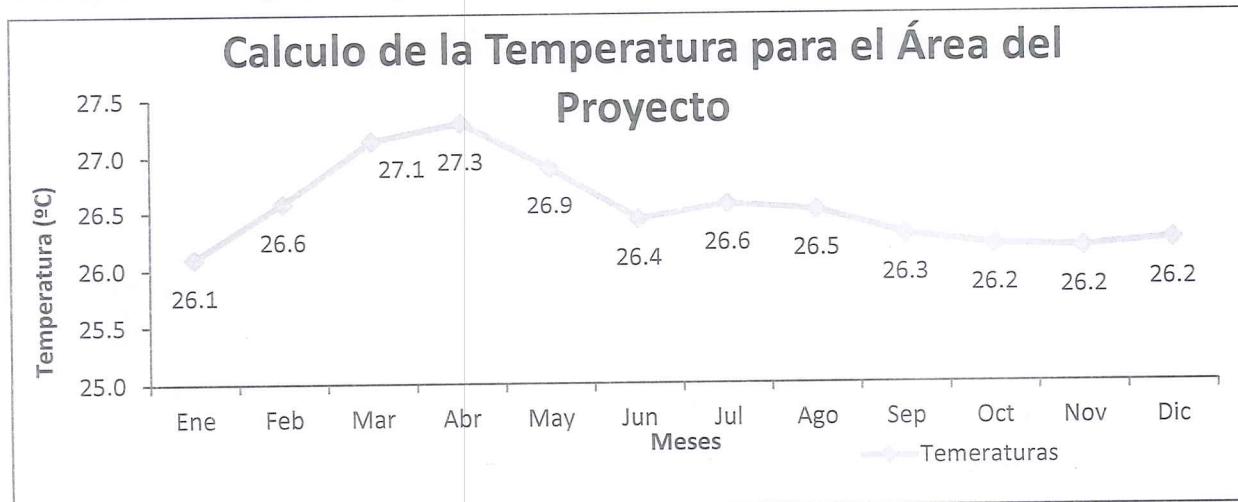


Fuente: Imagen del Plano de construcción. Altos del Higo.

## 6.5. Clima

### 6.5.1. Temperatura

Grafico No.1. Temperatura promedio anual del proyecto



Fuente. Pinto A. Datos del informe de Simulación Hidráulica para el Proyecto Altos del Higo S.A.

En el área del Proyecto no se encuentra estación meteorológica que registe la temperatura o no se cuenta con información de isotermas, por lo que se empleó las relaciones obtenidas de correlación de la temperatura para todas las estaciones que registran dato en el país. Estas ecuaciones (altotérmica) que relacionan la Altura vs. Temperatura (media, máxima y mínima) obtenidas para todos los meses del año, permite estimar el valor de la temperatura media, máxima y mínima conociendo la elevación del sitio en donde se requiere este valor.

**Cuadro N° 2. Temperatura Máximas, Promedios y Mínimas para el Área de Estudio**

Meses	Temp. Prom.	Meses	Temp. Prom.	Temp. Max.	Temp. Mínima
Enero	26.5	Enero	26.1	30.9	21.3
Febrero	27.0	Febrero	26.6	31.6	21.5
Marzo	27.5	Marzo	27.1	32.1	22.1
Abril	27.7	Abril	27.3	32.1	22.6
Mayo	27.3	Mayo	26.9	31.0	22.7
Junio	26.8	Junio	26.4	30.3	22.6
Julio	26.9	Julio	26.6	30.3	22.4
Agosto	26.9	Agosto	26.5	30.3	22.3
Septiembre	26.6	Septiembre	26.3	30.1	22.1
Octubre	26.6	Octubre	26.2	29.9	22.0
Noviembre	26.5	Noviembre	26.2	29.9	22.0
Diciembre	26.6	Diciembre	26.2	30.4	21.7
Prom/anual	26.9		26.5	30.7	22.1

Fuente: Atlas de la República de Panamá 1982. Nota: Temperatura Calculada en base a la ecuación Altotérminca para estaciones que no tienen datos de temperatura.

### 6.5.2. Precipitación

La cuenca registra una precipitación (pp) media anual de 2290 mm, la distribución espacial de las lluvias es heterogénea, la precipitación anual disminuye gradualmente desde 3000 mm en el centro de la cuenca hasta 1500 mm hacia el litoral. El 92% de la lluvia, ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 8% restante se registra entre los meses de diciembre a abril. (Ver cuadros).

#### 6.5.1. Precipitación (Definición del régimen de lluvias)

La cuenca registra una precipitación media anual de 2290 mm, la distribución espacial de las lluvias es heterogénea, la precipitación anual disminuye gradualmente desde 3000 mm en el centro de la cuenca hasta 1500 mm hacia el litoral. El 92% de la lluvia, ocurre entre los meses de mayo a noviembre y el 8% restante se registra entre los meses de diciembre a abril.

Cuadro No.2. Precipitación promedio Anual en el área del proyecto

**DATOS DE PRECIPITACIÓN.**

ESTACIÓN PLUVIOMÉTRICA	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	Prom.	Total
Capira 138-002	36.3	17.6	23.5	98.7	167.0	192.0	88.1	214.0	161.4	291.2	230.4	65.3	132.1	1585.5
Sajalices 138-006	31.7	22.5	30.8	99.9	262.5	273.8	221.1	271.0	301.5	353.5	291.4	84.2	187.0	2243.9
Monte oscuro 138-014	58.0	12.9	23.7	180.2	82.0	135.2	93.5	157.0	115.1	282.9	213.2	145.0	124.9	1498.7
Sora 138-010	15.5	4.6	13.6	57.0	263.4	265.7	223.1	247.7	351.1	444.9	257.8	72.1	184.7	2216.5
<b>PROMEDIO (Influencia)</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>23</b>	<b>109</b>	<b>194</b>	<b>217</b>	<b>156</b>	<b>222</b>	<b>232</b>	<b>343</b>	<b>248</b>	<b>92</b>	<b>157.2</b>	<b>1886.15</b>

Fuente. Pinto A. Datos del informe de Simulación Hidráulica para el Proyecto Altos del Higo S.A.

Como cuenca base se utilizó la Estación vecina Antón-Interamericana con un área de drenaje: 86.7 km<sup>2</sup> y el área de drenaje de la micro cuenca de estudio hasta el sitio del Proyecto con un área de drenaje de 1.04 km<sup>2</sup>.

Grafico No.2. Precipitacion media anual próxima al proyecto

Fuente. Pinto A. Datos del informe de Simulación Hidráulica para el Proyecto Altos del Higo S.A.

### 6.6. Hidrología

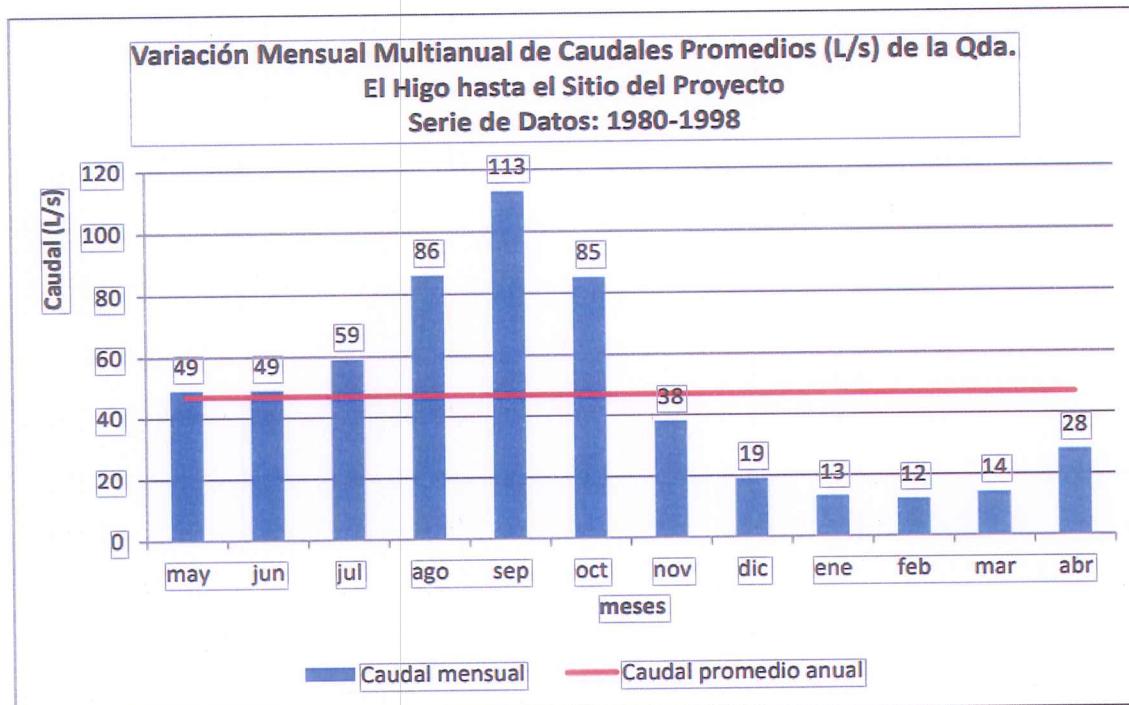
El sector se encuentra dentro de la Cuenca Hidrográfica 138 entre el río Antón y el río Caimito, tiene como río o cauce principal el río Chame y tiene una longitud aproximada de 36 km. Según datos de ETESA y mapa de Cuencas Hidrográficas de MIAMBIENTE (Ver Anexos, Simulación Hidrológica).



**Grafico No.3. Caudales promedios mensuales y anuales de la Quebrada El Jabal de El Higo.**

Fuente. Pinto A. Datos del informe de Simulación Hidráulica para el Proyecto Altos del Higo S.A.

En el grafico 3 se puede observar el resultado completo de los valores teóricos correspondientes al traslado de caudales utilizando la metodología con factores de ajustes de área y precipitación utilizando datos confiables certificados por Etesa.



El promedio multianual de caudales promedios para 19 años de registros corresponde a 47 L/s, con una marcada distinción de las dos estaciones características del año hidrológico en la república de Panamá: época seca (enero a abril) y época lluviosa (mayo a diciembre)

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

El proyecto "ALTOS DEL HIGO" se ubica en la subcuenca del entre el río Antón y el río Caimito, que a su vez se integra a la gran cuenca del Río Chame cuenca 138. Según el mapa topográfico Tomy Guardia y el mapa de Cuencas Hidrográficas, no se encuentran fuentes permanentes de agua en el sitio. Puntualmente en el sitio, comparando con la topografía del lugar y las imágenes satelitales, se aprecia la red de drenajes pluviales naturales, lo que puede dar origen a la fuente de agua intermitente para esta época lluviosa, y traer consigo el afloramiento de ojos de agua, aunque

no se observaron directamente al momento del estudio, si deja evidencia de área mojada.

Traslapando el mapa al plano del sitio, se observa que se ha dejado áreas verdes, áreas recreativas y de uso público en esta sección. En el plan de manejo se plantean medidas para el manejo de las aguas pluviales que corren dentro del proyecto que puedan llegar al sistema o red de drenaje natural a las fuentes superficiales y subterráneas. No se puede medir en estos momentos la calidad de agua la red de drenajes de aguas intermitentes en el sitio.

## **6.7. Calidad del Aire**

En esta área rural la calidad de aire se sentirá afectada por la afluencia de automóviles en este sector residencial. Para controlar la afectación de la calidad del aire durante la construcción, se implementará las medidas de mitigación del plan de manejo. Los impactos sobre la calidad del aire serán de mediano alcance y se generarán durante la fase de construcción y operación. Para esta época lluviosa se aplicarán las medidas de control de polvo en el suelo para los días secos igualmente para la época seca con rociado de agua en el suelo. En anexos se adjunta las mediciones de calidad de aire.

### **6.7.1. Ruido**

Los niveles altos de ruido afectan la salud por lo que es importante controlarlos. Para el proyecto de construcción de viviendas, en estos momentos no se puede percibir ruido en el sitio, ya que es un área rural y el proyecto no ha iniciado. El sonido que se percibe es el de las especies de animales que conviven en el ecosistema de bosque lo que más bien representa un liberador de estrés en el sitio desde el punto de vista de la salud por tranquilidad que se percibe. y los ruidos esporádicos de los autos que transitan por la vía principal de la comunidad de San Carlos, provincia de Panamá. Según moradores del área, esta es un área muy tranquila.

Durante la fase de construcción será perceptible los ruidos por el manejo de las maquinarias lo que se controlarán con el monitoreo frecuente en concordancia con las actividades planificadas que posiblemente generarán ruido para no afectar a los moradores y ecosistema circundante. El ruido que se genere será de forma transitoria durante el día y por los meses que demore la construcción. Para su control, se seguirá con las medidas propuestas del plan de manejo, control de ruidos. Se adjunta en anexos las mediciones de ruido como línea base de este estudio.

### 6.7.2. Olores

Actualmente, el área mantiene el área libre de olores, no existe manejo de químicos en el área ni otros identificados. Los posibles olores serían por desechos comunes generador por el personal del proyecto, por letrinas sino se cumple con el seguimiento de limpieza por la subcontratista, planta de tratamiento, los olores que se generan por el manejo de combustible de los vehículos, para lo cual se presenta el control de hidrocarburos y su manejo adecuado. Además del manejo de las aguas grises producto de la construcción para la cual se presenta medidas en el plan de manejo.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

### 7.1. Características de la Flora

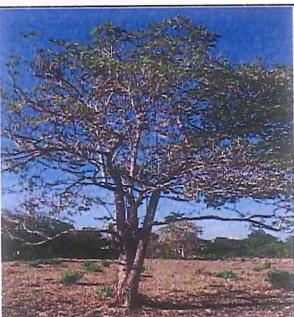
En el área donde se desarrollará el proyecto de construcción se encuentran en un área intervenida por actividades agropecuarias. El material vegetativo existente se regenera de forma natural posterior a las cosechas de los cultivos que se acostumbran sembrar en esta zona y algunos árboles aislados de protección del medio natural. Se indica que en la sección del proyecto se ubican rastrojos (bosque pionero) y uso agropecuario. También se ha desarrollado especies forestales de importancia que se detallan en el inventario forestal de este estudio.

#### 7.1.1. Caracterización Vegetal e Inventario Forestal

Cuadro No. 1. Caracterización Vegetal. Nombres Comunes, Hábito de Crecimiento y Utilidad de las Plantas Vasculares identificadas. Proyecto de Construcción

HÁBITO DE CRECIMIENTO	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	Cantidad de especies por muestreo	UTILIDAD
MALPIGHIACEAE	 <u>Byrsonima crassifolia</u>	Nance	5	Ih, Ie, A
ANACARDIACEA				

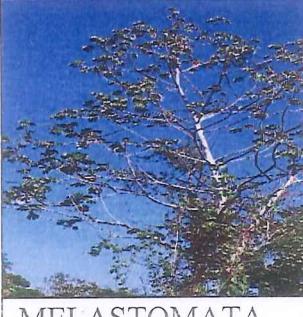
**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, Corregimiento El Higo,  
Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

HÁBITO DE CRECIMIENTO	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	Cantidad especies por muestreo	UTILIDAD	
		<u><i>Spondias mombin</i></u>	Jobito	7	A, Af, Oe
RUTACEAE					
		<u><i>Citrus spp</i></u>	Limón	2	A, Af, Oe
MELIACEAE					
		<u><i>Khaya senegalensis</i></u>	Caoba de senegal	1	M, Af, Ie
FAGACEAE					
		<u><i>Tabebuia rosea</i></u>	Roble	4	M, Ih, Ie, L, Af,
BURSERACEAE					

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, Corregimiento El Higo,  
Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

HÁBITO DE CRECIMIENTO	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	Cantidad de especies por muestreo	UTILIDAD
	<u>Bursera simarouba</u>	Almácigo	3	M, Ih, Af,
RUBIACEAE				
	<u>Genipa americana</u>	Jagua	2	Oe, Af, Ie
MORACEAE				
	<u>Ficus s.p.</u>	ficus	10	M, Ie, Af, L
ARECACEAE				
	<u>Acrocomia aculeata</u>	Palma de pacora (Corozo o vino)	4	P, Af,Ah,
LAURACEAE				

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, Corregimiento El Higo,  
Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

HÁBITO DE CRECIMIENTO	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	Cantidad de especies por muestreo	UTILIDAD
	 <u>Laurus nobilis</u>	Laurel	4	M, Ih, Ie, L, Af
URTICACEAE	 <u>Cecropia peltata</u>	Guarumo	5	M, Ih, Ie, L, Af,
MELASTOMATA	 <u>Miconia argentea</u>	Canillo, oreja de burro	7	Oe, Af, Ah, Ie
RUTACEAE	 <u>Citrus reticulata</u>	Limón mandarina	3	Oe, Af, Ah, Ie
MUSACEAE				

HÁBITO DE CRECIMIENTO	TAXÓN	NOMBRE COMÚN	Cantidad del especies por muestreo	UTILIDAD
	 <i>Musa paradisiaca</i>	Platano	5	Oe, Af, Ah, Ie
ANACARDIACEAE	 <i>Anacardium occidentale</i>	Marañon con pepita	3	Oe, Af, Ah, Ie

Fuente: Equipo de Consultores. S.A.2022

**Leyenda Del Cuadro:**

\* Hábito de crecimiento encontrado

H	Hierba	P	Palma
A	Árbol	T	Bejuco (trepador)
S	Arbusto		

F = forraje

Oe = ornamental / escénico

M = maderable

D= Escasa ref. bibliográfica

Ah = alimento humano

Ie = Importancia ecológica

Mf = medicina folclórica

L= Leña

Af= alimento para la fauna

Fuente: Equipo de consultores 2022

Como se indicó la mayor parte del área del proyecto se dedica a las actividades pecuarias está cubierto por pasto como la Hyparrhenia rufa. En esta caracterización se incluyeron las especies de frutales y no maderables ubicados en la entrada del proyecto. El área cuenta con una cantidad de arboles que rodea un drenaje pluvial. Ninguna de las especies de árboles será talados en la fase de construcción y establecimiento del proyecto. Del área del recorrido del proyecto a establecer se encuentran especies en área de cercas vivas y como sombra.

El inventario forestal presenta las especies de árboles dentro del área del proyecto y no serán utilizadas para aprovechamiento. Se realizó un inventario forestal entre aquellos árboles con un Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) igual o mayor que 15 cm; se contabilizaron 11 individuos pertenecientes a especies. Entre estas especies Byrsinima crassifolia, Nance, Tabebuia rosea

Roble, Ficus spp, Bursera simarouba, Almácigo, Laurus nobilis, Anacardium occidentali Marañón.

Del total de especies, algunas especies se encuentran < de 15cm de DAP por tanto no se incluyeron en el inventario. A continuación, se presentan las especies que se encontraron dentro del perímetro del proyecto de competencia forestal. De las cuales algunas especies se encuentran < 15m de DAP por tanto no se incluyen en esta tabla. Se describe la metodología y las actividades realizadas para su medición y sus resultados.

### **Metodología**

Primero se visitó el sitio del proyecto, se recorrió el terreno y se ubicaron las coordenadas poligonales con un GPS; luego se procedió a identificar, una a una, los árboles en el terreno con DAP > 15 cm; se midieron los diámetros basales respectivos con una cinta métrica de 10 m de longitud con escala en centímetros.

Las alturas de los individuos se estimaron mediante juicio del experto y para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula de *Smalian*, de la **Resolución AG-168-2007**, fórmula para inventario forestal reconocida por MIAMBIENTE.

La fórmula de Smalian utilizada para el cálculo del volumen de madera es la siguiente:

$$V = \text{Donde: } \pi = 3.1416 \\ \frac{\pi \cdot D^2 \cdot h \cdot fm}{4}$$

D = Diámetro del árbol en metros

h = Altura comercial del tronco en metros (DAP)

fm = Factor mórfico

Según el artículo 3: El factor mórfico se aplicará de la siguiente manera:

a) Para árboles con tronco de recto a ligeramente recto, uniforme y semi-cilíndrico (tronco A), se aplicará un factor de 0.70.

b) Para árboles con tronco medianamente curvo, medianamente irregular, medianamente torcido o con una forma medianamente cónica, el factor mórfico será de 0.60.

c) Para árboles con tronco cónico, torcido o cuyo tronco presenta fases muy onduladas o irregulares (tronco C), el factor mórfico será de 0.45.

El inventario requirió de cuatro horas de trabajo de dos técnicos en campo (8 horas-hombre) y un día de trabajo en oficina para el análisis y redacción del informe por parte del botánico

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, Corregimiento El Higo,  
Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

(8horas-hombre), para un esfuerzo total de 16 horas-hombre.

Los instrumentos utilizados fueron: GPS con el programa Scential, cinta métrica 10 metros de longitud, libreta de apuntes, bolígrafo, cámara digital.

**Resultados del Inventario  
Forestal**

Los datos resultantes del inventario forestal dentro del área del proyecto son individuos de 37 especies, con un promedio total de 19.2cm de DAP, con un promedio total de 6.3 de altura y un volumen total del fuste de los árboles de 5.26m<sup>3</sup>. Las especies es su mayoría son árboles jóvenes de diámetro basal menor a un pie de diámetro. Las especies de mayor diámetro, robustos y de gran fuste forman parte del área del proyecto que no serán talados, el resto no de inventario pertenecen al bosque de galería de la quebrada El Higo.

**Cuadro  
No2.  
Resultado Total del Inventario  
Forestal**

Cantidad de Individuos	Prom DAP (cm)	Prom Altura (m)	Total Volumen (m <sup>3</sup> )
37	19.2	6.3	5.26

Consultores. Promotora INMOBILIARIA EL HIGO S.A., 2022

La cantidad de individuos mayor cantidad *Ficus spp.*, Ficus, *Miconia argentea* Canillo, >15cm de DAP. A continuación, se presenta el cuadro detallado de las especies contabilizadas según número de individuos utilizando la fórmula de Smalian reconocida por MIAMBIENTE.

**Cuadro  
No3.  
Estadística del Inventario  
Forestal**

No.	Nombre Común	Nombre Científico	Cantidad de Individuos	Prom. DAP (cm)	Prom. Altura (m)	Total Volume n (m <sup>3</sup> )
1	<i>Byrsinima crassifolia</i>	Nance	5	16.0	5.0	0.3015
2	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble	4	18.0	7.2	0.43
3	<i>Ficus spp</i>	Ficus	10	30.0	7.0	2.94
4	<i>Bursera simarouba</i>	Almácigo	3	20.0	4.5	0.243
5	<i>Laurus nobilis</i>	Laurel	4	15.0	7.0	0.29
6	<i>Anacardium occidentali</i>	Marañon	3	23.0	8.0	0.5976

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, Corregimiento El Higo,  
Distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

7	<u><i>Khaya senegalensis</i></u>	Caoba	1	15.0	5.0	0.0530
8	<u><i>Miconia argentea</i></u>	Canillo	7	16.8	7.0	0.6497
<b>TOTALES</b>			37	19.22	6.3375	5.26

Fuente: Consultores. Promotora INMOBILIARIA EL HIGO, A., 2022

## 7.2. Características de la Fauna

Al momento del inventario de biodiversidad en el sitio del proyecto, se observaron pocas especies. Las más frecuentes son aves y otras especies como: sangre toros; mamíferos como ardilla, monos, que anidan o transitan por sitios próximos al proyecto y que fueron registradas en el EIA del proyecto de Construcción de Viviendas. Por el área que se encuentra el proyecto la vida no es diversa en esta zona, aunque ya que se encuentra en una zona de pastoreo muy seco con poca vegetación y una fuente de agua intermitente para subsistencia existe una fuente de agua próxima importante y necesaria para el desarrollo de este ecosistema. Las especies encontradas fueron de paso, ya que como se puede apreciar la vegetación se encuentra alterada por las actividades agropecuarias previas.

A continuación, se muestra en el siguiente cuadro con las especies de Fauna Silvestre en el área del proyecto:

**Cuadro No.4**

**Inventario de Especie de Fauna Silvestre**

Nombre común	Taxonomía	Hábitat ubicado
<b>ESPECIES DE MAMÍFEROS</b>		
Ardilla negra	<u><i>Sciurus variegatoides</i></u>	Area de pasto
<b>ESPECIES DE AVES</b>		
Perico carasucia	<u><i>Aratinga pertinax</i></u> -	Arboles perimetral
Pecho amarillo	<u><i>Myiozetetes similis</i></u>	Arboles de la finca
Tangara azuleja-	<u><i>Thraupis episcopus</i></u>	Bosque
Rabi blanca (Columbidae)	<u><i>Leptotila verreauxi</i></u>	Bosque
Sangre Toro (Traupidae)	<u><i>Ramphocelus carbo</i></u>	Árboles dispersos
<b>ESPECIES DE REPTILES</b>		
Iguana verde	( <u><i>Iguana iguana</i></u> )	Bosque
Lagartija	( <u><i>Gekkonidae spp</i></u> )	Árboles
<b>ESPECIES DE INSECTO</b>		
Mariposa azul	<u><i>Morphus menealus</i></u>	Drenajes pluviales
Chigarría	Annual cicada	Arboles

Fuente: Equipo de Consultores. Promotora INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIECONÓMICO**

La descripción del ambiente socioeconómico se realizó con base en el conocimiento de las características de la población que se encuentra en el área de influencia directa del proyecto, su composición, situación económica, sus servicios básicos y aspectos demográficos.

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

Las áreas directamente colindantes con el proyecto se encuentran baldíos en estos momentos, la carretera principal pasa frente al lote y a un lado un residencial. El terreno se encuentra cubierto de vegetación.

### **8.3. Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad**

#### **8.3.1. Participación Ciudadana**

Involucrar a la comunidad en la etapa más temprana posible del proyecto, haciéndolos partícipes en la toma de decisiones e informarles sobre las diferentes etapas de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental. Al mismo tiempo, introducir las observaciones formuladas por la comunidad durante la realización de las encuestas, destacando la forma en que se le dieron respuestas y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa.

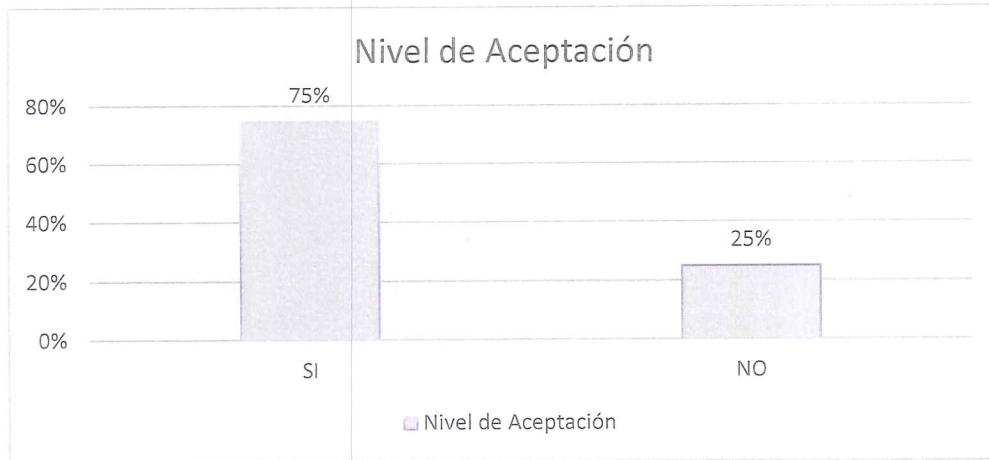
#### **8.3.2. Metodología**

En este caso se eligió realizar encuestas a las personas que viven cercanas al área del proyecto y que tendrían una afectación directa, con la construcción del de las viviendas, además de establecimientos otras construcciones alrededores o cercanos al proyecto. Los colaboradores del EsIA, informaron sobre los aspectos más relevantes del proyecto. **La encuesta fue realizada La encuesta fue realizada el día 04 de junio 2022.**

Las personas se mostraron en su gran mayoría interesadas con la medida informativa adoptada y conscientes de que el área en consideración es un área de uso privado, próxima a fincas y residencias, que por la dinámica de la zona es de desarrollo mediano a bajo, la mayoría de las personas están de acuerdo con el tipo de proyecto, hicieron observaciones con relación al uso del agua doméstico, la seguridad del vecindario, establecimientos de calles internas, protección de la quebrada el Jabal, oportunidad de empleo entre otras

Resultados de la encuesta aplicada en el corregimiento

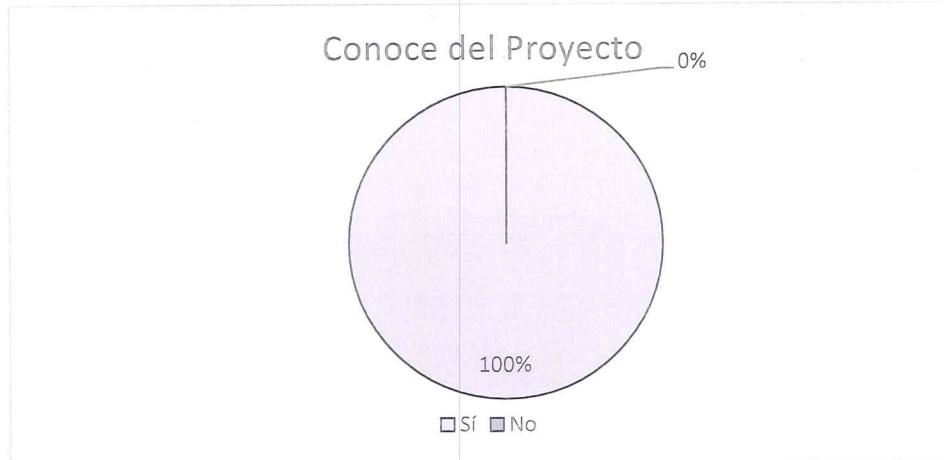
**Gráfico N°1. Aceptación del Proyecto**



Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores junio 2022

De las 12 personas encuestadas, el 100 % están a favor de la construcción del proyecto.

**Gráfico N° 2. Conoce del Proyecto**



Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores junio 2022

De las 12 personas encuestadas, el 100% de las personas encuestadas conoce del proyecto, La encuestadora hizo entrega de una ficha informativa explicándoles los detalles del proyecto y el objetivo de este estudio.

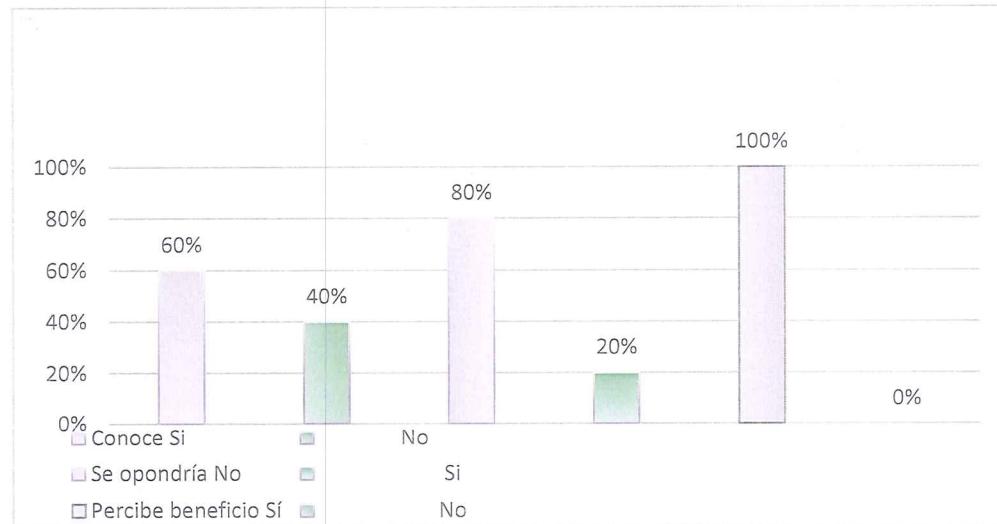
Gráfico N° 3. El proyecto de construcción lo consideran



Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores, junio 2022

El 41% considera que la construcción del local es beneficiosa porque considero que un super y farmacia es necesaria, el 33% considera que es adecuada al lugar ya que esta es un área alejada de la ciudad.

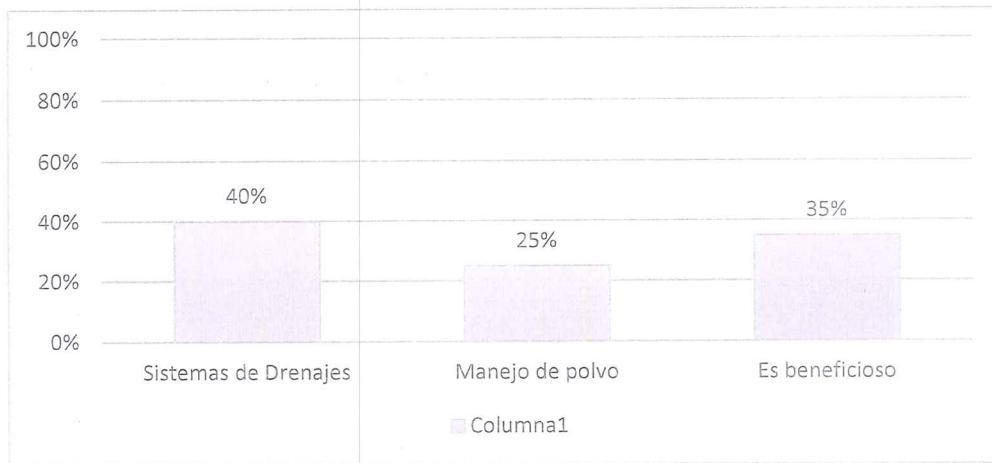
Gráfico N°4. Generales del proyecto:



Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores, junio 2022.

Según los encuestados el 60% no conoce el proyecto, y el 40 % si conoce el proyecto. El mismo 80% dice que la gente no se opondría y el 20% dice que la gente si se opondría a la construcción del proyecto. El 100% considera que se percibe beneficios, el 0% considera que no se percibe beneficios.

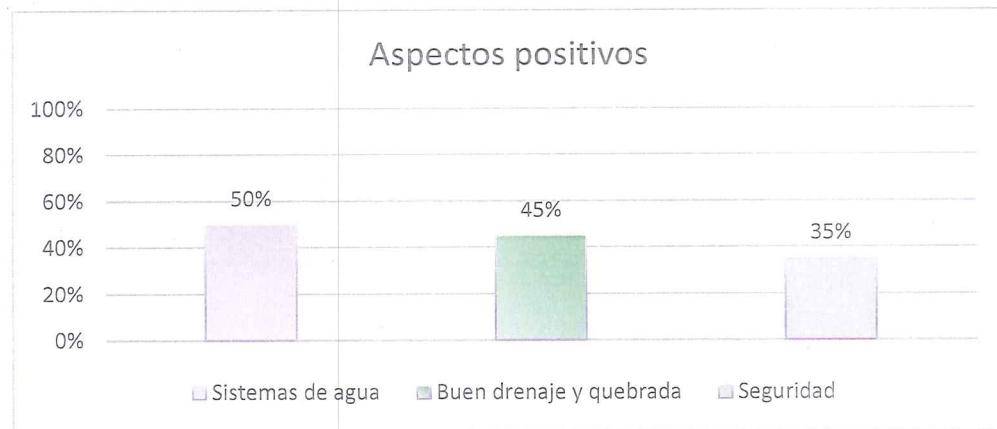
**Gráfico N°5. Consideraciones importantes del proyecto**



Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores junio 2022

Los moradores consideran que es necesario el manejo de los sistemas de drenajes pluviales ya que la calle interna es de piedra.

**Gráfico N°6. Qué aspectos le preocupan**

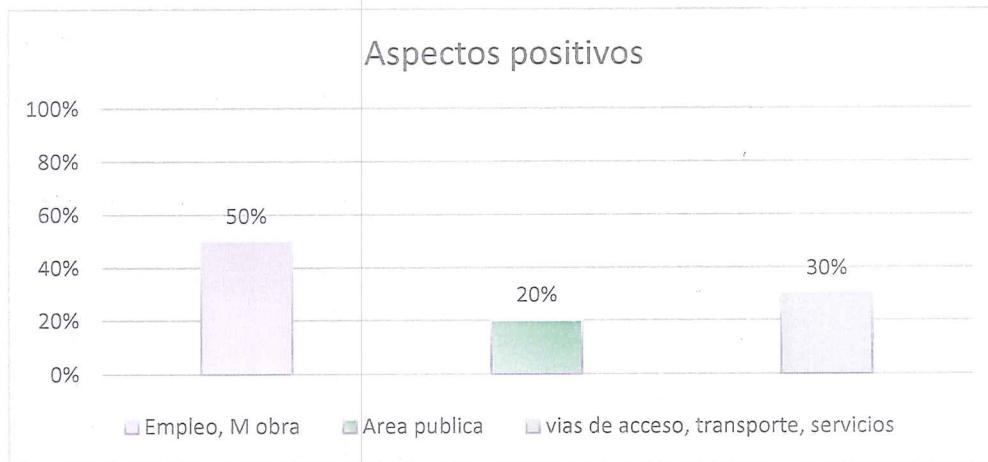


Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores junio 2022

El 50% opina que deben instalar su propio sistema de agua y cómo van a manejar sus aguas residuales, el 45% opina que le preocupan los aspectos ambientales como: aguas negras, contaminación del río y afectación de la quebrada colindante El Jabal y en época de verano. También le preocupa la vegetación y fauna.

Según los moradores el área requiere de más seguridad, ya que este es un lugar tranquilo porque no hay muchos moradores. Indican que desean realizar ventas de comida y que los tomen en cuenta para emplearlos.

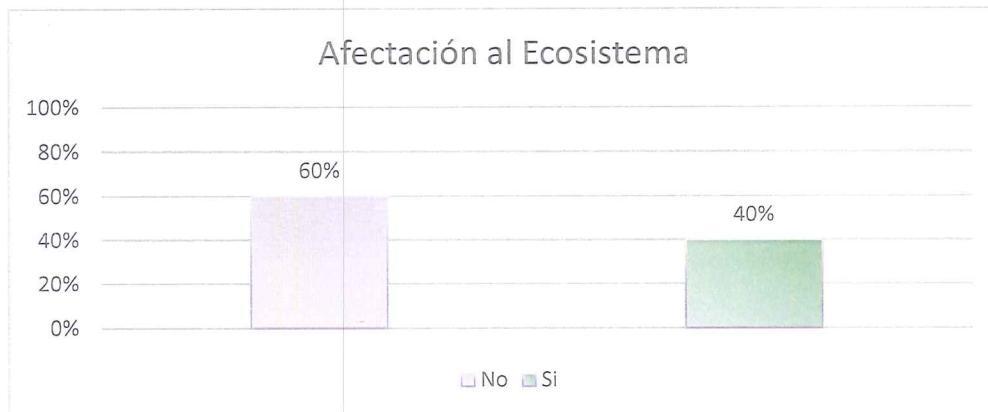
Gráfico N°7. Aspectos positivos que puede afectar el Proyecto.



Fuente: Análisis de las encuestas. Consultores junio 2022

El 50% de los moradores indican que lo mas importante de este proyecto es que genera empleo, mano de obra necesaria, adicional el 20% indica que el área publica y servicios mejoraría incluyendo el valor del terreno, el 30% los moradores indican que el transporte y otros servicios.

Gráfico N°8. Aspectos Ambientales



Fuente: Análisis de encuestas. Consultores junio 2022

El 60% de los encuestados considera que NO se provocaría daño al ecosistema en sitios colindantes, y el 40% considera que SI se provocaría daño al ecosistema.

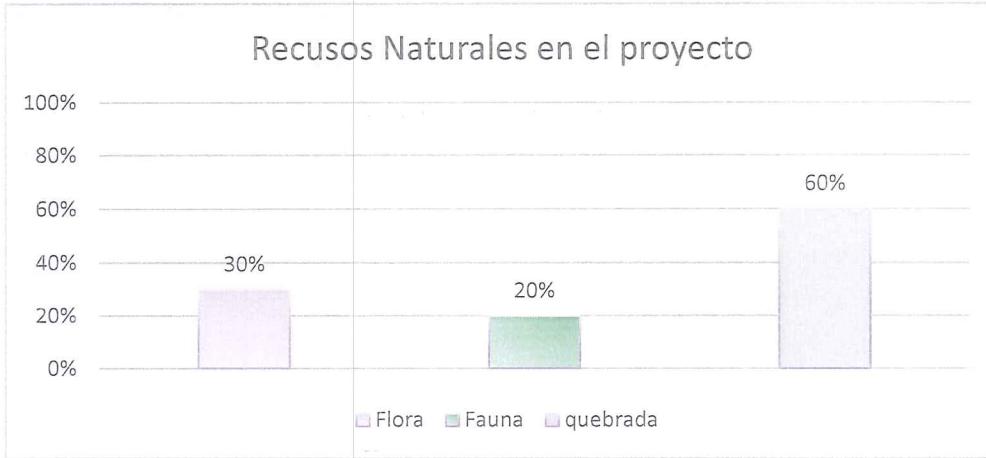
Gráfico N°9. El Recurso suelo podría afectarse.



Fuente: Análisis de encuestas. Consultores junio 2022

En el aspecto del recurso suelo, el 70% de los encuestados, considera que SI se afectaría el suelo. Entre los principales componentes mencionan, la capa vegetal, la remoción del suelo, y ganadería y deforestación. Un 20% de los encuestados resaltan la importancia del tratamiento de las aguas.

Gráfico N°10. Daño al Ambiente.

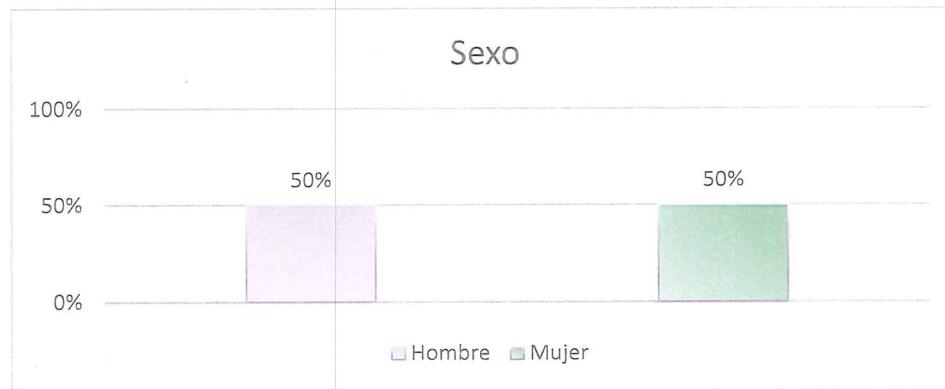


Fuente: Análisis de encuestas. Consultores junio 2022

El 30% de los encuestados opina que puede provocar daño a la flora el 30% a la fauna y el 20% opina que puede causarle daño a la fauna y 50% a la quebrada.

Actividad que han participado los encuestados para el cuidado de los recursos naturales de su entorno. Algunos indican no tirar basura en la zona, mantenimiento de la cancha de recreación, indican algunos 40% que si cuidan los árboles, que siembran y hace otras labores de ornato.

Gráfico N°11. Sexo de la población encuestada.



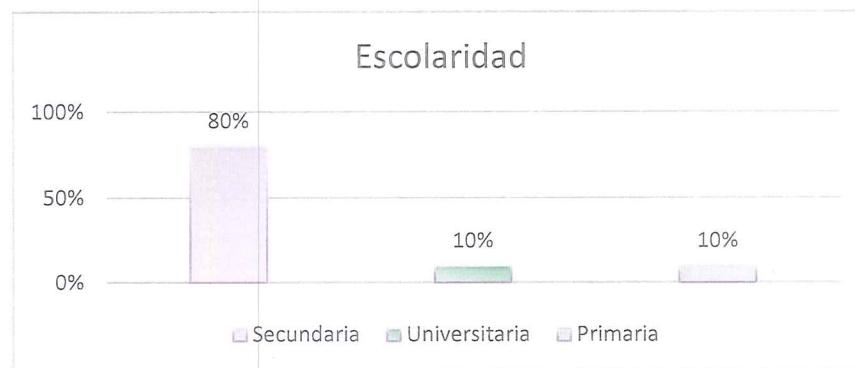
Fuente: Análisis de encuestas. Consultores junio 2022

La población encuestada pertenece al 50% de sexo femenino, y el 50% de sexo masculino, para un total de 12 personas. La edad de la población encuestada está dentro de los siguientes rangos:

**Cuadro No.1. Edades**

Rangos	Personas
30-40	2
41-60	5
61-70 mas	5
Total=	10 personas

Gráfica N°12. Nivel de Escolaridad.



Fuente: Análisis de encuestas. Consultores. junio 2022

El nivel de escolaridad es 80% cuenta con nivel secundario y el 10% cuenta con nivel universitario y 10% primario. El 100% de los encuestados tiene un ingreso económico mensual mayor a 500 balboas. El tiempo de residir en el área se presenta en el siguiente cuadro:

Cuadro No.2. Tiempo de Residir en el Área

Años	Personas
1-10	10
15-79	5
No respondió	1
<b>Total=</b>	<b>10 personas</b>

Fuente. Equipo consultores junio 2022

Entre las actividades a las que se dedican los entrevistados se encuentran el comercio, transporte, municipio, construcción, seguridad, electricidad, ama de casa, agricultores.

Algunos encuestados indican que han participado en la protección del ambiente en conservar los árboles, apoyan con la limpieza del parque, recolección de basura, proteger los bosques etc.

El 50% de los encuestados respondió que siempre se les ha tomado una encuesta, el 33% de los encuestados respondió que a veces se les ha tomado una encuesta y el 22% respondió que nunca se les ha tomado en cuenta.

Información que desean conocer es cuando se inician las labores, que si va a hacer estilo plaza, que si hay oportunidad de empleo como albañil, seguridad, y que es importante colocar una farmacia.

### Aspectos Positivos

La Población encuestada considera que la construcción del proyecto le puede traer muchos beneficios como: empleos, desarrollo, servicios públicos, proyectos sociales, más seguridad para el área pública y privada.

Con la construcción del proyecto se aporta mejor manejo de los insumos de la empresa en este sector. Las medidas preventivas, mitigantes, compensatorias y de monitoreo contempladas en el Plan de Manejo de este estudio de impacto ambiental.

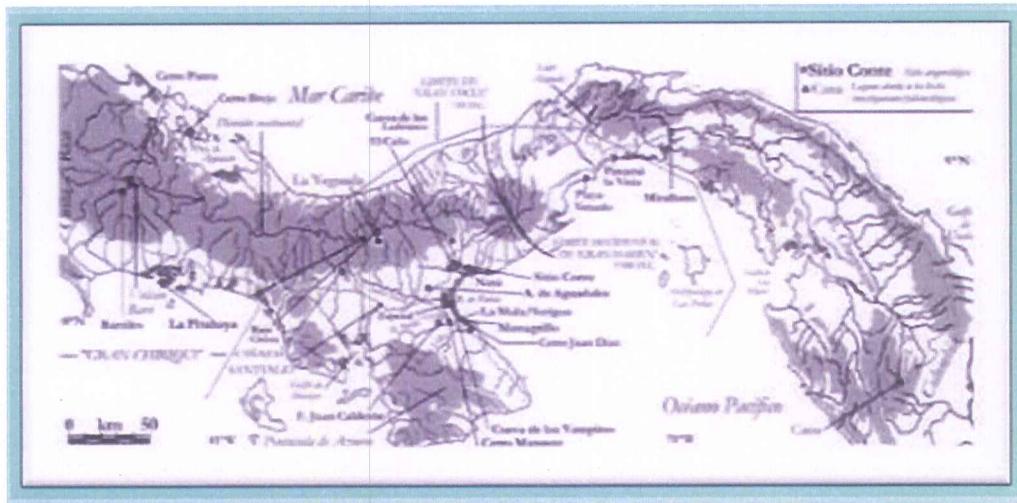
### Aspectos Negativos

Entre los aspectos negativos que traería la ejecución del proyecto sería: que no sigan las normas de seguridad, que los permisos y seguridad no estén pendientes. daño a molestias temporales.

## 8.4. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

La región de San Carlos, es muy conocida por sus antecedentes históricos a nivel cultural, por las tradiciones y costumbres. Otra cultura tradicional son las actividades agrícolas típicas de la región como es el sector donde se ubica el proyecto, con actividades pecuarias, feria del agua, propias de este sector. Con relación a restos de piezas culturales prehispánicas y arqueológicas según el mapa de los sitios de interés a nivel nacional no se han registrado restos arqueológicos en el área de influencia.

Figura No1. Hoja Cartográfica de Sitios Arqueológicos de Panamá



Fuente: Cooke, R. Panamá prehispánica: tiempo, ecología y geografía política.

### 8.5. Descripción del Paisaje

• El Higo: El Higo es un corregimiento ubicado en la Provincia de Panamá Oeste, en el Distrito de San Carlos, aproximadamente a 100 km de la Ciudad de Panamá. Su nombre se debe a la gran abundancia de árboles de higo que existían anteriormente en el área y han ido desapareciendo con el tiempo. El Higo se independizó del corregimiento de La Ermita el 4 de diciembre de 1954. Actualmente cuenta con una escuela primaria la cual abrió sus puertas por primera vez el 9 de mayo de 1914. Fue creado mediante decreto N°16 del 29 de marzo de 1919, como escuela de cuarta categoría, un centro de salud y varios proyectos ecológicos. La localidad tiene 2.710 habitantes (2010) con el cual se espera un aumento con el próximo censo.

En un proyecto donde se pretende establecer una Construcción de Viviendas que evidentemente modifica el paisaje y tiene que ver con la transformación del sector pecuario a residencial con la construcción de viviendas como parte ahora de este sector. Debe considerarse las arborizaciones

para no perder por completo el atractivo natural propio de este sector agrícola; los frutales y la grama permiten mejorar la infiltración del agua lo que permite aportar al drenaje pluvial del sector.

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

### 9.2. Identificación de Impactos Ambientales, u carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad

Se anexan los niveles de medición del cuadro de caracterización y valorización de impactos, la fórmula  $C \times (P+O+E+D+R+I)$ ;

**Cuadro No1. Caracterización y valorización de los impactos**

Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia
mínima (1-3)	Puntual (1)	Discontinuo 1-29 % (1)	Corta/Inmediata < 1 año (1)	Corto (reversible) (1)	Baja 5-11
Media (4-6)	Parcial (2-3)	Irregular 30-59% (2)	Temporal > 2 años (2-3)	mediano (2)	Media 12-15
Alta (7-9)	Extensa (4)	Continuo >60% (3)	Permanente >4 años (toda la vida del proyecto) (4)	Irreversible largo plazo (3)	Alta 16-23

\* Valores en paréntesis indican valor de ponderación de la variable.

Del cuadro de Caracterización y Valoración de Impactos, se presentan los impactos ambientales identificados para este proyecto de Construcción de Viviendas, tales como:

- Perturbación a la salud y ambiente por aumento en los niveles de ruido de las maquinarias o equipo.
- Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes
- Perturbación a la salud y ambiente por emisión de polvo y material particulado durante la remoción de suelo en época seca por establecimiento de caminos

Generación de aguas residuales por construcción de camino

- |  |   |
|--|---|
| <input type="checkbox"/> Arrastre y sedimentación del suelo, | Contaminación del Suelo por hidrocarburos |
| <input type="checkbox"/> Erosión por compactación del suelo, | Perturbación de especies de fauna         |
| <input type="checkbox"/> Pérdida de la cobertura vegetal     |   |
| <input type="checkbox"/> Accidentes laborales y moradores    |   |

Cuadro No.2. Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

+	Componente	IMPACTO	FASE DE CONSTRUCCIÓN						I	FASE OPERATIVA						
			C	P	O	E	D	R		C	P	O	E	D	R	I
Físico	Ruido	Perturbación a la salud y ambiente por aumento en los	-1	2	2	1	1	1	7	-1	1	2	1	1	2	7
	Aire	Contaminación por inadecuada disposición de desechos	-1	2	2	1	1	2	8	-1	2	2	1	2	1	8
		Perturbación a la salud y ambiente por emisión de polvo y material particulado durante la remoción de suelo	-1	2	2	1	1	2	8	-1	2	1	1	1	1	6
	Agua	Alteracion de calidad de agua de la Quebrada	-1	2	1	1	1	1	6	-1	2	3	2	3	2	12
Suelo		-Contaminación del Suelo por hidrocarburos	-1	1	2	1	1	2	7	-1	1	1	1	1	1	5
		-Arrastre y sedimentación del suelo	1	2	1	1	2	1	7	-1	2	1	1	1	1	6
	Suelo	Erosión por compactación del suelo	-													
Biótico	Flora y fauna	Perturbación de especies de fauna	-	1	1	1	1	1	5	-1	2	2	2	2	1	9
		Pérdida de la cobertura vegetal	-1	1	1	1	1	2	6	-1	2	2	1	1	1	7
Socio-econón	Social	Accidentes laborales y moradores	-1	1	1	1	1	1	5	-1	2	1	1	1	1	6
		Económica	+1	1	3	3	2	2	1	+1	4	4	4	4	2	1
		Incremento de la Economía en sitio	+1	1	2	1	2	2	8	+	2	2	2	2	2	10
		Incremento de la economía del lugar Plusvalía del lugar	+1	1	1	2	1	1	6	+1	1	1	2	1	1	6
	Paisaje	Modificación de paisaje (establecimiento de especies de	+1	2	4	2	4	3	1	+1	3	4	2	4	3	16
		Nomenclatura utilizada:							-							-66
		Importancia= C x (P+O+E+D+R+I);							+5							+59

Nota: la sumatoria de los impactos negativos se encuentran según la matriz de valores en el rango de significancia compatible.

Fuente: Firma de consultores del proyecto de Construcción. INMOBILIARIA EL HIGO S.A.,

Para elaborar el plan de manejo se presentan las medidas de mitigación de acuerdo a los impactos significativos que se describen, basado en el nivel de significancia que se generó de los resultados del Cuadro de Valoración de Impactos. Por ejemplo, mayor jerarquización por el Impacto “Contaminación de aguas pluviales por manejo inadecuado de aguas residuales (grises”), es el primer impacto significativo al cual se le plantean las principales medidas de mitigación y así sucesivamente hasta las de menor significancia. En los impactos no significativos se consideraron controles como medidas de prevención, aunque no se evaluaron como gran amenaza o riesgo ambiental dentro del proyecto.

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

Se pueden considerar como Impactos Sociales y económicos a la comunidad de mayor importancia: la empleomanía que se requiere para las actividades de construcción en el proyecto de viviendas, aumento de la plusvalía del terreno beneficia a los colindantes para el desarrollo de sus actividades. Todo esto permite aportar a la mejora de la calidad de vida de algunos moradores y con ello al de sus familias en estas comunidades cercanas.

Si se implementan las medidas preventivas de forma oportuna, los impactos negativos sociales y económicos serían minimizados, como el caso de los efectos que podría generarse aguas abajo y al aire por el uso de agroquímicos, remoción de suelo y los gastos que generen la implementación de las medidas de contingencias para atender estos impactos negativos

### **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El presente Plan de Manejo Ambiental (PMA) ha sido estructurado siguiendo los requisitos definidos en la normativa vigente, Decreto Ejecutivo N°123 del 2009, basados en el marco de los criterios de valoración de impactos al ambiente establecidos como referencia para este EIA Categoría I, manuales y procedimientos referenciales de entidades gubernamentales como el MIVI, ANAM, MOP para proyectos de esta envergadura.

#### **Objetivos y Organización**

El Plan de Manejo Ambiental (PMA) es un recurso procedural, adecuado para la gestión ambiental de la Construcción de Viviendas que se realizará, facilita al promotor, la mitigación

de los impactos ambientales adversos, que puedan generarse durante el desarrollo del proyecto, clasificados en planes de seguimiento de estricto cumplimiento que requieren priorizarse según la naturaleza de las acciones.

El Promotor revisará e iniciará con la Gestión Ambiental por medio de la divulgación de aspectos importantes del EIA, a la comunidad. Alternadamente, participando a los encargados del desarrollo del proyecto e incorporación de las fases de Construcción a la administración y el componente de ambiente y seguridad, de forma integral, para que las medidas preventivas y de cumplimiento, sean contempladas en cada una de las actividades del proyecto.

Se implementarán los parámetros y variables del PMA, que permitan controlar y evaluar la calidad ambiental en área puntual y de influencia del proyecto de forma preventiva o adecuar similares a las necesidades inmediatas de posibles contingencias basado en los efectos de la construcción siguiendo las normas como compromiso con la comunidad basado en el principio de sostenibilidad Ambiental. Prepararse para las inspecciones ambientales por la autoridad y evaluaciones de instituciones según su competencia.

De acuerdo a los resultados obtenidos en la matriz presentada en el matriz del cuadro N° 2, los impactos negativos son poco significativos y otros son mitigables. Y los positivos son de impacto medio.

Las medidas de mitigación y/o prevención tienen por objeto minimizar o prevenir los impactos negativos del proyecto. Este plan atiende, además, el seguimiento de las medidas propuestas y la vigilancia para identificar cualquier problema ambiental que se pudiera surgir.

Para la descripción de las medidas de mitigación se ejecuta en función del siguiente esquema:

- Impacto considerados
- Descripción de las medidas de mitigación y/o prevención recomendadas.
- Responsable de ejecución
- Monitoreo (Frecuencia)
- Cronograma de ejecución

## 10. Plan de Manejo Ambiental (PMA) Cuadro No.1

Impactos significativos	Mitigación Ambiental		10.2.Responsable
	Fase de Construcción y Operación (FC-FO)	10.1. Medidas	
• Contaminación por inadecuada disposición de desechos comunes	Manejo de Residuos Sólidos Capacitación en la normativa de manejo  Prohibición de quemas Criaderos. Ubicación apropiada y etiquetado de recipientes.  Maximización de reciclaje y reutilización; Transporte, eliminación adecuada de residuos.	1. Capacitar como política del proyecto en las labores contenidas como: medidas sobre prácticas seguras de manejo, transporte, tratamiento y eliminación de residuos, según su naturaleza. 2. Renovar la capacitación anualmente y mantener los registros de las capacitaciones que se han dictado, junto a la documentación de entrenamiento. 3. Evitar las quemas, prohibidas por ley y requieren de permiso bajo ciertas condiciones 4. Monitorear la efectividad de los depósitos de desechos en los recipientes, rotulados, aplicando los principios de reciclaje que faciliten su clasificación (metales, plásticos, biodegradables), con tapa. 5. Verificar la deposición de resumideros y criaderos con énfasis en época de lluvia. 6. Ubicar los envases en punto estratégico que permitan la deposición de desechos y no obstruyan las labores diarias.	Promotor con apoyo MINSA (saneamiento) MIAMBIENTE
	Minimización de producción de residuos;	1. Enlistar productos que puedan ser controlados y reducir su acumulación. 2. Realizar inspecciones de área de almacenamiento de materiales e insumos semanalmente con su respectiva hoja de control y seguimiento	Promotor. Personal

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, El Higo de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

Impactos significativos	Mitigación Ambiental		
	Fase de Construcción y Operación (FC-FO)	10.1.Medidas	10.2.Responsable
	Eliminación Final de Residuos	1. Evaluar que todas las actividades de manejo de residuos se han realizado de forma técnica, legal, sanitaria y ambientalmente aceptable. Desechos sólidos y líquidos.	Promotor. Municipio MINSA, MIAMBIENTE
Contaminación de afluente	Manejo de aguas negras y residuales	Construcción de planta de tratamiento para manejo de aguas negras Monitoreo de descarga de aguas residuales a fuente permanente (COPANIT 39, 35 y 47)	PROMOTOR MIAMBIENTE MINSA
Inundación por desborde de quebrada en época lluviosa	Control de escorrentías	Diseño de sistema de manejo y control de aguas de escorrentía. Limpiezas de cauce. Ver recomendaciones en Estudio Hidrológico	PROMOTOR MOP
Alteración a la salud por de aguas residuales sobre el suelo	Manejo de Efluentes Líquidos (Aguas Residuales y negras)	1. Construcción de letrinas para el manejo de excretas 1 sanitario por 20 empleados, que debe cumplir los requisitos para su proceso.	MINSA, MIAMBIENTE
Arrastre sedimentación del suelo en agua	Recolección de suelo	1. Establecimiento de canales y fosa para suelo sedimentado.	PROMOTOR MIAMBIENTE
Contaminación del Suelo por hidrocarburos		Evitar derrames accidentales sobre el suelo, en tal caso recoger el suelo y descontaminar el mismo. Mantenimiento de equipos	PROMOTOR MIAMBIENTE
Perturbación a la salud y ambiente por emisión de polvo, época seca por construcción de camino		Humedecer el área de construcción de caminos Evitar dejar áreas descubiertas por tiempo indefinido, las áreas a revegetar deberán ser cubiertas alternadamente a la construcción y remojar en épocas secas para facilitar su desarrollo	PROMOTOR MOP
Erosión por compactación del suelo	Medidas de conservación de suelos	Evitar que la compactación del camino colinde con las fuentes de agua y quedar por tiempo indefinido a la intemperie de lluvias lo que puede generar erosión. Revegetaciones para control y obras civiles	PROMOTOR MOP

Perturbación de especies de fauna	Protección de flora y fauna	Señalar áreas de protección de fuentes de aguas próximas, flora y fauna, libre de desechos y canales de desagües naturales y artificiales que transporten contaminantes y afecten el ecosistema. Prohibida caza y tala. Rescate y reubicación de fauna, mantener la flora de bosque de galería y solicitud de permisos de tala para especies fuera de este límite de ser necesario. Proteger las fuentes de agua de desechos y evitar lavar implementos en el agua.	Promotor (seguimiento del PMA)
Pérdida de la cobertura vegetal			
Accidentes laborales y moradores	Manejo de la seguridad durante la construcción	Capacitar al personal en temas relacionados a la seguridad personal cuando se construye caminos	MIAMBIENTE

### 10.3. Plan de Monitoreo y Seguimiento

Este Plan consiste en incorporar los programas de Manejo ambiental a las acciones propias del proyecto de construcción, de forma constante y procedimental, priorizando las medidas de prevención sobre las medidas de mitigación, correctivas, de restauración y compensación en coordinación con la gerencia, de una forma programada y sistemática. Registradas en documentos informativos que permitan comparar y evaluar las variables del nivel de gestión ambiental acorde con el nivel productivo del proyecto de construcción.

El monitoreo ambiental lo llevará a cabo el Contratista con la asistencia de un Especialista Ambiental contratado para brindar ese servicio. Se requiere un seguimiento ambiental, de este plan de manejo, por lo que el especialista deberá ser un Auditor Ambiental acreditado por MIAMBIENTE en su lista de auditores de esta institución.

Entre las funciones específicas del Especialista Ambiental a cargo del monitoreo se deb en mencionar:

1. Desarrollar un Plan de Trabajo para la implementación del Programa de Monitoreo Ambiental. El Plan de Trabajo deberá establecer la identificación del personal, sus responsabilidades, la logística de campo, los cronogramas, la capacitación, los requisitos de monitoreo, los formularios de reporte de monitoreo y la comunicación e intercambio de información con el Contratista, los sub Contratistas de éste y las entidades reguladoras local
2. Mantener seguimiento a las especificaciones ambientales técnicas establecidas en el PMA, las que abarcan los procedimientos de excavación, construcción y operación, los patrones de conducta de los trabajadores de la construcción con respecto al medio ambiente, la calidad del trabajo en materia ambiental realizado por el subcontratista, las medidas de compensación, y otros factores considerados necesarios en el PMA. El personal de

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, El Higo de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

monitoreo ambiental debe observar todas las actividades del Proyecto con relación a las medidas de mitigación presentadas y realizar los informes pertinentes para cada uno de los programas y planes indicados a continuación:

**Cuadro2. Monitoreos**

Control de Calidad del Aire, Ruido y Vibraciones; Protección de Suelos Protección de los Recursos Hídricos Protección de la Flora y Fauna Manejo de Residuos;	Socioeconómico y Cultural Participación Ciudadana Prevención de Riesgos . Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre . Contingencias
---	--

El Especialista Ambiental debe tener acceso al funcionamiento del proyecto de construcción para que logre adecuarla al sistema de gestión ambiental que se plantea en el PMA del proyecto, además de facilitar el contacto con sus respectivos equipos de ingeniería e inspección, para asegurar que las actividades de trabajo cumplan con los requisitos del PMA.

Para cumplir con sus funciones el especialista ambiental se reunirá con el Coordinador Ambiental del Contratista, quien proporcionará la información requerida. El Especialista Ambiental, responsable del monitoreo, tendrá las siguientes responsabilidades:

1. Adecuar y priorizar los programas al Plan de Monitoreo y Seguimiento;
2. Mantener una base de datos del Proyecto referido a los aspectos de licencia
3. Preparar todos los informes de monitoreo;
4. Efectuar el seguimiento de las acciones de cumplimiento;
5. Preparar informes según la resolución del estado del medio ambiente en el área de influencia del Proyecto y la ejecución del PMA

El contratista o promotora para este proyecto de construcción, debe priorizar los seguimientos ambientales hacia la protección y seguridad de los trabajadores, alternadamente con el control de erosión hacia la fuente de agua viva que incide directamente sobre la protección del ecosistemas de flora y fauna del área, sin desmeritar otros aspectos importantes de la protección del entorno y área de influencia. Por la naturaleza del proyecto, la generación de ruidos y emanaciones de gases, debe controlarse, dada a que es una zona con ecosistemas importantes de protección y que los moradores son sensibles a estos tipos de perturbaciones. Considerando que existen residenciales en sitios colindantes y muy próximos al proyecto.

Mantener los niveles dentro de los rangos tolerables de afectación al medio. La restauración de sitios intervenidos de forma inmediata disminuye la probabilidad de generar situaciones incómodas para los ejecutores del proyecto y se liberan de posibles sanciones para el promotor y contratista por las autoridades competentes. Por lo que es importante el seguimiento a las relaciones del Contratista con miembros de las comunidades y autoridades locales de surgir quejas por afectaciones de las actividades de construcción.

### **10.3.1. Monitoreo de Calidad de Aire**

El programa de monitoreo de la calidad de aire contempla las actividades en ambientes de trabajo y el monitoreo de olores molestos. Se enfocará a monitorear mediante técnicas pasivas y en tiempo real las concentraciones de contaminantes en aquellos sitios que bien sea por la existencia de receptores sensibles, o bien por las características de los trabajos a desarrollar, puedan resultar sensibles respecto a este aspecto ambiental. En anexos se muestran los resultados de la línea base de la calidad del área del proyecto.

### **10.3.2. Monitoreo de Olores y Ruidos**

El monitoreo de olores deberá contemplar la recopilación de información respecto a percepción de olores en el área del Proyecto, específicamente en las áreas donde se realicen trabajos constantes con maquinaria pesada y sitios de depósito de sólidos y líquidos. Para ello, se realizará una consulta a una muestra de los trabajadores para determinar su percepción con respecto al tema de olores, esta inspección se realizará una vez al mes, que varía de acuerdo a la intensidad de los olores (olfatometría) y los correctivos realizados.

El monitoreo de olores y otros parámetros pueden realizarse alternadamente y definidos en la planificación. El área puntual que debe considerarse para monitoreo de olores en el sitio de ubicación de los desechos, área de depósito de materiales e insumos.

El monitoreo de ruido y su potencial afectación a los receptores sensibles identificados, por la importancia del Proyecto de ampliación y el hecho de que en general las actividades generadoras de ruidos a desarrollarse en las diferentes zonas durarán varios años, se deberá implementar el siguiente programa de monitoreo durante toda la fase operativa del proyecto. Además, en el uso del equipo de seguridad para atenuar este riesgo mientras dure la ejecución del proyecto a aquel personal expuesto por encima de los 85 decibeles. Cumpliendo así con la normativa del reglamento técnico COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial.

Si detectarse niveles de ruido que sobrepasen los niveles establecidos en las normas vigentes o los criterios definidos en el presente EsIA, se deberán adoptar las medidas pertinentes, tanto correctivas como de mitigación. Ver anexos que muestran las mediciones de niveles de ruido como línea base de este proyecto.

### **10.3.3. Monitoreo de Manejo de residuos**

Por la magnitud del proyecto de construcción, el empleo de un número reducido de personas no requiere de una cantidad significativa de insumos y servicios, por lo que la generación de residuos será menor. Sin embargo, como cumplimiento de la protección de la calidad ambiental se han incluido medidas para el manejo de desechos comunes, sólidos, líquidos, peligrosos y no peligrosos que puedan afectar la salud laboral y el entorno ambiental.

Las medidas de este programa están enfocadas al manejo de los residuos clasificados en la normativa ambiental y que se adecuarán a las cantidades generadas para sí implementar los procedimientos y planes de acción pertinentes dentro de los parámetros permisibles de las normativas que lo regulan, en lo siguiente:

1. Reducir los riesgos a la salud, producto de un mal almacenaje y manejo de los residuos.
2. Identificar y clasificar los residuos;
3. Minimizar la producción de residuos;
4. Seleccionar alternativas apropiadas para el tratamiento de residuos
5. Documentar todos los aspectos del proceso de manejo de residuos;
6. Asegurar el cumplimiento de las regulaciones en las prácticas de manejo de residuos
7. En virtud de las actividades que se van a realizar en el Proyecto de durante la etapa de construcción y operación, se estarán generando diferentes tipos de residuos. Estos deben ser manejados de tal forma que se evite la acumulación de basura que pueda propiciar la proliferación de enfermedades que afecten la salud de los trabajadores. En cierta medida, se trata de prevenir situaciones de deterioro de la salud de los trabajadores y de los pobladores a través de una Manejo de Residuos Sólidos. Se gestionará a nivel local o con el municipio de San Carlos, el manejo de desechos de la construcción.  
Los residuos sólidos que puedan generarse durante la etapa de construcción tales como:

madera, pedazos de varilla, cartones, papel, latas, plásticos, entre otros, y domésticos generados por los empleados, se almacenarán en recipientes adecuados y sobre el terreno en un área especialmente designada y debidamente protegida dentro del predio. La disposición final de estos desechos estará a cargo del Contratista, quien deberá cumplir con las normas vigentes en el país, sobre esta materia. A fin de garantizar el buen manejo de los residuos sólidos, se establecerán los siguientes principios:

El Contratista debe asegurarse que el personal responsable de esta tarea utiliza procedimientos apropiados para transportar tales residuos. Estos lineamientos deberán incluir, como mínimo, los siguientes elementos:

1. Los conductores de los vehículos con residuos sólidos deberán evitar hacer paradas no autorizadas e injustificadas a lo largo de la ruta de transporte. En este punto se coordinará con el municipio para la recolección de los desechos, lo cual generará costo de manejo y transporte
2. Los vehículos con residuos sólidos sino se cuenta con el servicio del municipio o para otros desechos, deberán estar equipados con las siguientes características:
  - Cobertura (por ej. carpas o redes) para prevenir el derrame de sólidos en la ruta;
  - Respetar la capacidad de diseño del vehículo, sin sobrecargarlo.
  - Limpieza en forma adecuada y con la debida frecuencia para evitar se disperse la basura.

Para este proyecto de construcción como se mencionó los productos que generen residuos como pinturas, barniz, otros, que se utilizarán a pedidos.

Si se requiere transporte de Residuos Peligrosos, el Contratista deberá utilizar tanques y/o contenedores en buenas condiciones, a los que se les ha removido toda la identificación previa al momento de su transporte. Todos los líquidos residuales deben almacenarse en contenedores o tanques cerrados. Estos no deberán estar llenos hasta el tope, y deberá dejarse un margen de 10 cm para la expansión. Todos los contenedores deberán estar identificados mediante etiquetas, indicando que son peligrosos. Deberán llevarse registros de todos los contenedores transportados hacia los sitios de eliminación final. Tales registros deberán incluir como mínimo la siguiente información:

1. Información Registrada del Transportador (por ejemplo, número de registro del

- camión, nombre del conductor, fecha, hora, productos);
2. Fecha de eliminación;
  3. Volúmenes de los residuos;
  4. Tipo de los residuos;
  5. Lugar de eliminación final; y
  6. Descripción de la operación de eliminación final.

Todos los residuos peligrosos serán transportados fuera de los límites de las instalaciones de trabajo, para su posterior tratamiento o depósito. Esta actividad deberá ser documentada.

#### **10.3.3.1. Monitoreo del Manejo de Excretas y Aguas residuales (SATAR)**

Dentro de las medidas de mitigación y prevención se integra la planta de tratamiento de aguas residuales en cumplimiento con la normativa DGTI COPNIT 39-2000 que regula el manejo de estas aguas producto de las aguas negras del proyecto que se denominará la SATAR (Sistema de Tratamiento de Aguas Residuales) como se muestra en los planos de los anexos de este EsIA.

- Para mantener un buen drenaje de las aguas de la Quebrada El Higo, es necesario tener limpio el cauce de las Quebradas en estudio, evitando tener en la zona de influencia del proyecto la formación de embalses de tierra, basura sólida, y de empalizadas, con el objetivo de controlar los desbordamientos para los diferentes volúmenes y niveles a que puede tener el agua, para los distintos períodos de retornos.
- Hacer limpiezas de cauces desde el área cercanas aguas arriba y aguas abajo del proyecto "ALTOS DEL HIGO" que desarrolla la INMOBILIARIA EL HIGO S.A., ya que en esta zona puede ocurrir aguas arriba del sitio de proyecto empalizadas o derrumbes de tierra en el cauce en la Quebrada El Higo causando embalses naturales que al momento de romperse puede ocasionar crecidas extraordinarias que no están estimadas por ningún tipo de probabilidad de ocurrencia.

- Comprometer a las autoridades en cumplir las medidas de protección y limpieza de los cauces de la Quebrada El Higo.
- Cumplir con los Niveles Seguros de Terracería estimados en este documento, esto puede ser de dos formas, profundizando el lecho de la Quebrada El Higo o elevando terracería o muros en las márgenes de esta quebrada.
- Revegetar las áreas dentro del proyecto para evitar la erosión y pérdida de suelo, con esto se evita embalses y obstrucciones dentro del cauce que colinda con El Proyecto Residencial Altos del Higo.

#### **10.3.3.2. Importancia Del Tratamiento De Aguas Residuales**

La protección de los ecosistemas acuáticos es vital importancia para el sostenimiento de la vida. El potencial hídrico que posee la región es de gran importancia para el desarrollo de este ecosistema. Es por ello que al desarrollar proyectos con adaptación de plantas de tratamiento es primordial que estos permitan el control de contaminantes como los generados por actividades cotidianas del ser humano, que permitan controlar y minimizar los efectos negativos que desencadenen afectaciones al medio ambiente y otras actividades productivas en esta región debido a que las aguas provenientes del alcantarillado público e industrial muchas veces son dispuestos directamente a dichos cauces naturales, lo que ha causado una acumulación de residuos contaminantes, muchos son tóxicos, provocando los consecuentes daños al ecosistema (flora y fauna). Debido a esta grave problemática, surge la necesidad de realizar tratamiento de las ARD, antes dispuestas, como medio de protección del ser humano y de su entorno.

#### **10.3.3.3. Descripción Del Proceso De La Planta De Tratamiento**

##### **SATAR**

##### **Glosario**

**Descarga domiciliaria:** Vertimiento de efluentes líquidos ocasionado exclusivamente por efluentes líquidos de actividades domésticas.

**Digestión Aeróbica:** Es la descomposición bioquímica de materia orgánica de lodos de sistemas de recolección de aguas residuales en dióxido de carbono y agua mediante

microorganismos en la presencia de oxígeno.

**Efluente líquido:** Residuo líquido o de líquidos mezclados con sólidos, consecuencia de la actividad u operación normal de un establecimiento emisor

**Efluentes líquidos de actividades domésticas:** Efluentes líquidos provenientes de las viviendas unifamiliares, multifamiliares y edificios públicos, generados por la preparación de alimentos, limpieza, lavado de ropa, higiene personal, uso del inodoro, o de cualquier otra actividad doméstica.

**Estabilización de lodos:** Corresponde al proceso de adición de un compuesto alcalino a lodos que han sido previamente tratados mediante digestión aeróbica o anaeróbica, con el fin de incrementar su pH, y estabilizarlos.

**Fosa o Tanque Séptico:** Depósito construido de ladrillo, concreto u otro material, el cual tiene el propósito de retener aguas residuales ya sean industriales o domésticas.

**Laboratorio Autorizado:** Son aquellos laboratorios químicos y bacteriológicos a los cuales la autoridad competente faculta para realizar análisis de lodos, reconociendo la validez de sus análisis.

**Laboratorio Acreditado:** Es aquel laboratorio que realiza pruebas químicas, físicas y microbiológicas a los cuales la autoridad competente acredita, reconociendo la competencia técnica y la idoneidad para llevar a cabo dichas actividades.

**Lodos Domésticos:** Lodos generados por una "planta de tratamiento de aguas residuales" y de la "extracción de aguas de fosas sépticas" que provienen de áreas residenciales, departamentos, hoteles y establecimientos comerciales tales como: tiendas, lavanderías, venta de comestibles, u otros. Para los propósitos de utilización de los lodos domésticos, serán definidas como Lodos aquellos residuos que han sido tratados parcialmente o totalmente.

**Lodos secos:** Corresponden a aquellos lodos que contienen al menos 40% de sólidos totales.

**Lodos Deshidratados:** son lodos secos que contienen al menos 25% de sólidos totales es decir el peso seco de los sólidos es al menos el 25% del peso total. Estos lodos pueden ser aplicados en cultivo de forrajeras, viveros de plantas ornamentales, como un aditivo para suelos, campos de golf y otras áreas de contacto limitado con seres humanos, siempre que cumplan con los

parámetros máximos especificados en las Tablas 3.1 y 3.2. de la norma COPANIT 47-2000.

**Peso seco:** Corresponde al peso de los sólidos de un lodo, medido después de un proceso de secado a 104 + 1°C grados centígrados.

**Régimen de evacuación:** Variación del caudal del efluente líquido en función del tiempo de vertido desde las instalaciones del establecimiento emisor.

**Secado al aire:** Proceso de deshidratación de lodos mediante exposición al aire y sol. Corresponde a un proceso de secado natural, no forzado artificialmente.

**Sistema de recolección de aguas residuales:** Sistema formado por obras accesorias, tuberías o conductos generalmente cerrados que no trabajan a presión, y que incluyen recolección y conducción de las aguas residuales.

**Tratamientos de Clase I:** En esta categoría se incluyen los siguientes tratamientos de lodos: digestión aeróbica o anaeróbica, secado al aire, conversión de lodos en abono, o estabilización.

**Tratamiento de Lodos:** Corresponde a la preparación de los lodos para su uso o disposición final. Este proceso incluye: estabilización, digestión, deshidratación, secado, tratamiento térmico. Esto no incluye el almacenamiento o confinamiento de lodos.

#### **10.3.3.4. Medición del Agua Tratada de la SATAR**

Los vertidos de efluentes líquidos de actividades domésticas, a los sistemas de recolección de aguas residuales, con las características y concentración de contaminantes que sobrepasan los valores máximos permisibles que se presentan en la tabla 3.1

**Cuadro No.3. Valores máximos permisibles de las descargas de efluentes líquidos a sistemas a cuerpos receptores de la norma COPANIT**

Características	Unidades	Expresión	Límites Máximos
Aceites y Grasas	mg	A y G	20
Aluminio	mg/l	Al	5
Arsénico	mg/l	As	0,5
Boro	Mg/l	B	0,75
Cadmio	mg/l	Cd	0,01
Calcio	mg/l	Ca	1000
Cianuro total	mg/l	CN	0,2
Cloro residual	mg/l		1.5
Cloruros	mg/l	Cl <sub>2</sub>	400
Cobre	mg/l	Cu	1
Coliformes fecales	NMP/100 ml	NMP	1000
Compuestos fenólicos	mg/l	Fenol	0,5
Cromo hexavalente	m m/cm	Cr <sup>6+</sup>	0,05
Cromo total	mg/l	Crt	5
Detergentes	mg/l		1
DQO	mg/l	DQO	100
DBO5			35
Espuma	mg/l	PE	7
Estaño	mg/l	Sn	3
Fluoruro	mg/l	F	1,5
Fósforo	mg/l	P	5
Hidrocarburos totales	mg/l		5
Hierro total	mg/l	Fe	5
Manganoso	mg/l	Mn	0,3
Mercaptanos	mg/l		0,02
Mercurio	mg/l	Hg	0,001
Molibdeno	mg/l	Mo	2,5

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, El Higo de San Carlos,  
distrito de San Carlos, provincia de Panamá. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

Características	Unidades	Expresión	Límites Máximos
Níquel	mg/l	Ni	0,2
Nitratos	mg/l	NO <sub>3</sub> <sup>+</sup>	6
Nitrógeno Orgánico Total	mg/l	NH <sub>4</sub> .N	10
Nitrógeno amoniacal	mg/l	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	3
Nitrógeno total	mg/l	N	100
Olor			No perceptible
Organoclorados	mg/l		1,5
Pentaclorofenol	mg/l	C <sub>6</sub> OHCl <sub>5</sub>	0,009
pH	unidad	pH	5,5-9
Plomo	mg/l	Pb	0,050
Selenio	mg/l	Se	0,01
Sodio	%	%Na	35
Sólidos totales disueltos	mg/l	S.T.D.	500
Sólidos sedimentables	mg/l	S.S.E.D	15
Sólidos suspendidos	mg/l	S.S.	35
Sulfatos	mg/l	SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup>	1000
Sulfuros	mg/l	S <sup>-2</sup>	1
Temperatura	°C		+3 °C de la T.N.
Tolueno	mg/l	C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> CH <sub>3</sub>	0,7
Tricloroetano	mg/l	HC <sub>2</sub> CL <sub>3</sub>	0,04
Triclorometano	mg/l	CHCl <sub>3</sub>	0,02
Turbiedad	NTU	NTU	30
Xileno	mg/l	C <sub>6</sub> H <sub>4</sub> C <sub>2</sub> H <sub>6</sub>	0,05
Zinc	mg/l	Zn	3

Fuente: Norma DGNTI COPANIT 35-2000. Parámetros y límites permisibles para medición de aguas residuales.

Las acciones a considerar basado en la norma DGNTI COPANIT 35-2000, para el manejo final de las aguas residuales de la SATAR son:

- Queda totalmente prohibido descargar lo indicado en el numeral 3.2, para evitar la contaminación de las capas subterráneas. Además, también queda prohibido descargar aquellos efluentes líquidos que por ellos mismos o por interacción con otros, puedan solidificarse y dan lugar a obstrucciones de las capas subterráneas. Los vertidos directos a pozos de infiltración deberán cumplir con lo estipulado en la Tabla 3-1.
- Determinación del número de muestra con referencia al tipo de descargas. Para este sistema de SATAR la descarga es posible que sea discontinua, donde se prepara una muestra compuesta con los diferentes caudales vertidos. Para cada cálculo deben considerarse las ponderaciones por caudal.
- Para la obtención de la muestra el laboratorio acreditado se basará en esta norma para determinar el tipo de muestra confiable, basado en la descarga realizada al afluente o fuente natural, también se establecen los parámetros a medir.
- El diseño del plano de la (SATAR) muestra la cámara o dispositivo habilitado para la salida del efluente y otra en la descarga final. La autoridad tendrá la facultad para tomar las muestras de control en lugares que estime conveniente, una vez tratada el agua residual.
- Se realizarán las adecuaciones necesarias en el diseño y tratamiento, si los parámetros de medición de las muestras de la descarga de agua residual sobrepasan los límites permitidos en esta norma.
- Para la toma de la muestra los laboratorios acreditados, cumplirán con el procedimiento establecido en la norma COPANIT 35-2000 Tabla 4-1-para cada parámetro, lugar, tipo de envase y tiempo de toma de la muestra.
- La frecuencia mínima de control para aquellos parámetros potencialmente contaminantes, no contemplados en la tabla 3-1, de la norma COPANIT 35-2000 será determinada según el caso por la autoridad competente.

#### **10.3.3.5. Disposición Final del Agua Tratada de la SATAR**

El cuerpo receptor conecta desde la SATAR pasa la servidumbre de agua hacia el cuerpo receptor de agua permanente Quebrada El Higo punto de la descarga que cumplirá con la norma DGNTI-COPANIT 35-2000 “Agua. Descarga De Afluentes Líquidos Directamente A Cuerpos Y Masa De Aguas Superficiales Y Subterráneas, según el volumen de agua,

tiempo y dentro de los parámetros químico permisibles como: DBO, DQO, Ph, entre otros que se explican en la ficha técnica de la norma, corroborados por un Laboratorio Químico Acreditado.

#### **10.3.4. Medición de Lodos Deshidratados**

Los lodos deshidratados se miden en cumplimiento con la norma COPANIT 47-2000, según el volumen de agua, tiempo y dentro de los parámetros químico permisibles como: DBO, DQO, Ph, entre otros que se explican en la ficha técnica de la norma, corroborados por un Laboratorio Químico Acreditado.

##### **10.3.4.1.Calidad De Lodos Y Uso Permitido**

**Conversión de Lodos en Abono:** Para este proceso se permite que los lodos sean mezclados con otros desechos y/o materiales, tales como desechos orgánicos de jardines. Este material podrá ser empleado en los siguientes usos: a) Fertilizante para especies hortícolas b) Viveros para plantas ornamentales c) Aditivos para mejorar las condiciones físicas de suelos d) Fertilizantes para áreas de recreación, tales como parques, campos de golf, etc.

Los lodos de la SATAR del proyecto "ALTOS DEL HIGO" se mezclarán con suelo para emplearse posteriormente en las reforestaciones y revegetaciones dentro del proyecto, como medida de producción más limpia, minimizando el uso de fertilizantes químicos durante las revegetaciones. Se capacitarán al personal para estas labores.

Las siguientes especificaciones indican bajo qué circunstancias se podrán utilizar los Lodos provenientes de la SATAR.

##### **10.3.4.2.Límites Máximos Permitidos Para Utilización Y Aplicación Agrícolas De Lodos**

Se recomienda que los lodos domésticos para ser empleados en la producción de abonos (fertilizantes) y para aplicaciones agrícolas deben cumplir con los siguientes requerimientos de límites máximos.

**CUADRO NO.4 : Límites Máximos De Metales Pesados Y Coliformes Fecales Permitidos  
Para Lodos A Ser Utilizados En Fabricación De Abonos de la Norma COPANIT 47-2000**

Parámetro	Límite máximo permitido	Unidades (con base al peso seco)
Arsénico	75	mg/kg
Cadmio	85	mg/kg
Cromo	3000	mg/kg
Cobre	4300	mg/kg
Plomo	840	mg/kg
Mercurio	57	mg/kg
Molibdeno	75	mg/kg
Niquel	420	mg/kg
Selenio	100	mg/kg
Zinc	7500	mg/kg
Coliformes Fecales	2000	UFC/gr
Ph	9-12	

Fuente. Norma COPANIT 47-2000.

Las acciones a considerar basado en la norma DGNTI COPANIT 47-2000, para el manejo final de las aguas residuales de la SATAR son:

- Ningún lodo de Clase I y Clase II, podrá presentar indicadores de coliformes fecales mayores de 2,000 UFC/gramo de sólidos totales, para poder ser utilizado. Métodos de Tratamiento de Clase I (Lodos de Clase I): En esta clase se incluyen los siguientes procesos de tratamientos: · Digestión aeróbica · Digestión anaeróbica · Secado al aire o secado mediante cama de lodos · Conversión de lodos en abono (composting) · Estabilización
- La frecuencia de muestreo y tipo de análisis para la generadora de lodos, según la Norma COPNAIT 47- 2000 es mensual en área puntual, coliformes fecales, sólidos totales, fijos, pH, una vez por semana, de 12 muestras desde el flujo de lodos.
- El uso final de los lodos como abonos, es una alternativa para reutilizar el lodo generado de la SATAR. Si no se cuenta con los solicitantes de este producto final, se colecciónarán en bolsas para el destino final en el vertedero local.

- Para la obtención de la muestra el laboratorio acreditado se basará en esta norma para determinar el tipo de muestra confiable.
- El diseño del plano de la SATAR muestra la cámara o dispositivo habilitado para la salida de los lodos y las bandejas de decantación. La autoridad tendrá la facultad para tomar las muestras de control en lugares que estime conveniente.
- Se realizarán las adecuaciones necesarias en el diseño y tratamiento, si los parámetros de medición de las muestras de los lodos sobrepasan los límites permitidos en esta norma.
- Para la toma de la muestra los laboratorios acreditados, cumplirán con el procedimiento establecido en la norma COPANIT 47-2000 Tabla 3-1 para cada parámetro, lugar, tipo de envase y tiempo de toma de la muestra.
- En caso que los lodos no cumplan con los límites especificados en las Tablas 3.1 ellos deberán ser destinados a confinamientos controlados, teniendo en cuenta los requerimientos mínimos para confinamiento y prohibiciones especificadas en la presente norma, y a las normas vigentes para rellenos sanitarios u otra relacionada al tema, o deberán ser reciclados o mezclados de manera que cumplan con los límites de las Tablas 3.1 para que puedan ser utilizados.

#### **10.3.4.3. Disposición Final de Lodos**

Para el proceso de tratamiento de lodos, la primera cámara de ecualización se le cierra el suministro de agua y depositará solo lodos, la cual es aireada por 25 días consecutivos para luego ser retirado y esparcidos en el lecho del secado, aquí se deshidratan por 7 días y luego son recolectados, depositados en bolsas plásticas y dispuesto al vertedero municipal o reutilizados como abono, dentro de las revegetaciones y reforestaciones del proyecto de construcción. Permite también una oportunidad de negocio para el manejo de estos desechos.

#### **10.3.4.4. Cálculo de la SATAR Altos del Higo**

Ver Anexos.

#### **10.3.4.4. Marco Legal**

DGNTI-COPANIT 35-2000 “Agua. Descarga De Afluentes Líquidos Directamente A  
Cuerpos Y Masa De Aguas.

## DGNTI-COPANIT 47-2000 Agua. Usos Y Disposición Final De Lodos.

Que de conformidad a lo establecido en el artículo 93 del Título II de la Ley N° 23 de 15 de julio de 1997, la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial (DGNTI), del Ministerio de Comercio e Industrias, es el organismo nacional de normalización.

Decreto Ejecutivo. 268 del 6 de junio de 2008. Que reglamenta el traspaso de los sistemas o plantas de tratamiento de las aguas residuales, de conformidad a los artículos 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y se dictan otras disposiciones. No 26068 Gaceta Oficial Ley 35 del 22 de septiembre de 1966. Recurso Hídrico. Artículo 51. Las disposiciones de este Decreto Ley que rigen para la servidumbre de aguas incluyen a las servidumbres que se establezcan para dar salida y dirección a las aguas sobrantes o usadas y para desecar pantanos y filtraciones naturales, mediante el empleo de obras o estructuras indicadas para tal fin.

### 10.3.5. Monitoreo por Contaminación y alteración de estabilidad de suelo

Poca afectación de la estabilidad del suelo. Por la carga de agua en el suelo, se debe indicar las secciones que requieren habilitación en el diseño civil. Además de la necesidad de realizar las revegetaciones pertinentes con especies del área para mantener el microclima y por ende el ecosistema que allí se desarrolla.

Otras acciones para la protección de suelo y minimizar los impactos que se ejercerán en el durante la etapa de construcción son:

- Escarificar la capa superior del suelo de los sitios desprovistos de vegetación para facilitar el crecimiento y regeneración de la vegetación natural. Reutilizar la capa vegetal para resiembra de las áreas verdes o servidumbre al término de fase de construcción.
- Preparar un plan y de ubicación de material de relleno, del área destinada para su deposición. Realizar la gestión para la ubicación del mismo. (permisos, MOP, Municipio).
- Construir drenajes temporales y permanentes para conducir adecuadamente el agua de lluvia hacia sitios previamente establecidos, mediante fosas de sedimentos. Reubicar el

suelo recogido al lote.

- Monitorear con énfasis en temporadas lluviosas la intensidad de lluvias y por seguridad construir enrocados de ser necesarios.

Utilizar si es necesario, canales de escurrimiento, utilizar diques de retención, zanjas de infiltración, entre otros, para retener los sólidos y evitar la pérdida del suelo.

#### **10.3.6. Monitoreo por arrastre de sedimentos en la etapa de construcción**

- Construcción de cunetas según el plano constructivo.
- Retiro de la capa vegetal y se cubrirá hasta su uso posterior en las revegetaciones de las áreas que queden descubiertas.
- Compactación del suelo en áreas de construcción y revegetar alternadamente las áreas consideradas como verdes.
- Presentación del plan de reforestación para el proyecto. En las áreas de uso público se establecerán las arborizaciones. En las áreas de protección se repoblará con especies del sitio.

#### **10.4. Cuadro No.5 Cronograma de Ejecución de las Medidas**

Tiempo de Ejecución de las Medidas del PMA	meses								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Implementación de diseño de lotificación									
Protección de la capa vegetal y suelo fértil									
Manejo de Residuos Sólidos									
Mantenimiento de equipos rodantes									
Manejo de (Aguas)									
Conservación de suelo									
Protección de flora y fauna									
Restablecimiento del entorno natural									
Revegetación									
Control de polvo del suelo									
Minimización de producción de residuos									
Verificación de hallazgo de									
Modificación del paisaje									
Contratación de Mano de Obra local									

Fuente: Grupo de consultores. Promotora Inmobiliaria El Higo. 2022

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

Debido a que en el área del Proyecto se registró la presencia de especies de vertebrados mamíferos es posible que, durante la fase de construcción del Proyecto, principalmente durante la limpieza y desbroce de la vegetación y con el movimiento de tierras, la vida de algunos animales podría verse amenazada. Para evitar o atenuar cualquier daño directo sobre los animales, se debe realizar una operación de rescate y reubicación de las especies de fauna, especialmente de las especies terrestres de baja movilidad, arbóreas y nocturnas. Los nidos y madrigueras que pudieran estar localizados en el área de la huella del Proyecto serán probablemente destruidos, pero la operación de rescate estará dirigida precisamente al salvamento de aquellos animales que se encuentren en estos sitios.

- Para evitar o minimizar las muertes de animales silvestres durante la construcción, se deberá ejecutar una operación de rescate de fauna. Entre los objetivos contenidos en esta medida está el de capturar la mayoría de los animales de la fauna de vertebrados que pudieran ser eliminados, perturbados, o perder su hábitat durante la etapa de construcción y trasladar los individuos capturados a sitios adecuados que aseguren su supervivencia. Los grupos de vertebrados a ser rescatados comprenden principalmente: (a) mamíferos terrestres y arbóreos, (b) ciertas aves y los nidos con huevos, (c) reptiles y (d) anfibios.
- El programa de rescate se debe realizar antes del inicio de la etapa de limpieza y desbroce de la cubierta vegetal y la duración sería variable en función de las áreas de trabajo, debiendo en todo momento dicha duración asegurar la captura de la mayor cantidad de animales.

### Captura de Mamíferos

- En caso de observarse en este proyecto y próximo a los bosques aislados o remanente de especies que requieran rescate, se procederá a aplicar procedimientos como los siguientes. Para realizar la captura de los mamíferos terrestres (e.g. zarigüeyas, ratas espinosas, ñeques, conejos pintados, otros roedores, muletos, etc.) se establecerán por

sectores (bosque secundario maduro, bosque secundario joven y rastrojo) transectos de 20 trampas vivas tipo Tomahawk (40x12x12 cm), dispuestas a intervalos de 20 m. También se usarán en estos transectos 30 trampas vivas tipo Sherman y 40 trampas tipo Tomahawk (25x7x7 cm) para animales pequeños con una separación de 20 m. Las trampas de cada tipo serán colocadas en pares, una a nivel del suelo y la otra colocada en ramas o troncos de los árboles o arbustos entre 5-10 m del suelo para tratar de capturar las especies arbóreas.

- Algunas especies nocturnas podrán ser capturadas manualmente o con redes al quedar encandiladas por las luces de las linternas o ser capturados directamente en sus madrigueras en los troncos de los árboles durante el día.

### **Captura de Aves**

- Las aves que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes. De igual manera también, los nidos con huevos o pichones que hayan sido abandonados por sus progenitores, serán rescatados y llevados a un establecimiento para ser atendidos y cuidados.

### **Captura de Reptiles y Anfibios Pequeños**

- Las especies de la herpetofauna serán buscadas tanto de día como de noche. Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada o al revisar los micro hábitat de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, este será capturado manualmente o con redes; para el caso de las serpientes venenosas, éstas serán capturadas con la ayuda de ganchos de presión y guantes de cuero, para ser luego colocadas en sacos.

### **Traslado y Liberación de los Individuos Rescatados**

- Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual podría estar localizado en áreas naturales con

características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio (e.g. bosques, ríos, entre otros). Esta área deberá reunir las condiciones necesarias para brindar los requerimientos de hábitat de cada una de las especies rescatadas. La aprobación de traslado y ubicación de especies será bajo la autorización de MIAMBIENTE quien asignará sus inspectores expertos en este tipo de reubicaciones.

#### **10.9. Plan de contingencia de la planta de tratamiento en caso de fallas con el fluido eléctrico y el tiempo de retención de la misma.**

1.

##### **2. Introducción**

El fluido eléctrico es básico para mantener funcionando la planta de tratamiento a su máxima capacidad, por lo que el mantenimiento preventivo es fundamental para que la efectividad del sistema se mantenga en óptimas condiciones durante el periodo estipulado para este sistema.

Para el proyecto "ALTOS DEL HIGO" se ha propuesto el diseño de tratamiento considerando aspectos importantes como la cantidad de residencia, número de familia por casa seleccionando así un sistema eficiente para tratar los desechos domésticos.

El plan de contingencia de la SATAR en caso de fallas por el fluido eléctrico permite conocer información básica para la toma de decisión rápida y más correcta al momento de un evento determinante que pueda desencadenar efectos negativos a la salud humana y el entorno ambiental del proyecto.

##### **1.1.Alcance**

El plan de contingencia incluye medidas de acción rápida en caso de fallas al sistema de tratamiento eléctrico y las repercusiones ambientales que trae la acumulación de desechos doméstico, igualmente se plantean las acciones preventivas y correctivas de la SATAR del proyecto "ALTOS DEL HIGO" de como medidas de control, monitoreo o mantenimiento del sistema y las mejoras correctivas de las medidas poco efectivas durante el proceso.

**Cuadro No.6. Riesgo Ambiental con sus medidas preventivas y acciones de contingencias para la Planta de Tratamiento SATAR**

Impacto Ambiental	Riesgo Ambiental	Medidas Preventivas	Acciones de Contingencias	Medidas Correctivas
Contaminación de drenajes pluviales y fluviales por Aguas Residuales.	Afectación a la Salud humana	<p>Establecimiento y mantenimiento de Sistema de manejo de aguas negras SATAR (infiltraciones, energía, capacidad de SATAR, limpieza y ubicación de lodos, clorinado)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-El sistema eléctrico de la SATAR debe contar con un sistema de seguridad monitoreado contra atmósferas corrosivas, sucias y explosivas.</li> <li>-Además de la protección contra descargas o purga.</li> <li>- Mantener repuestos en inventario para el cambio de piezas eléctricas.</li> <li>-Monitoreo de calidad de aguas de los efluentes en la descarga y el afluente receptor o agua natural.</li> <li>-Mantenimiento de áreas pluviales</li> <li>- Uso de floculantes para favorecer la decantación</li> </ul>	<p>De fallar el sistema eléctrico o de averiarse el equipo, la planta de tratamiento está diseñada con un período de retención de aguas tratadas por 24 horas y la misma será empujada por las aguas no tratadas durante la falla de energía.</p> <p>Cierre de válvulas de descargas de agua residuales hasta controlar los parámetros químicos por encima de lo permitido.</p>	<p>Reemplazo y revisión de todo el sistema una vez solucionado la contingencia. Este tiempo permite la reparación del equipo motor-blower o cualquier componente del sistema.</p> <p>El equipo mecánico motor-blower funciona con electricidad del distribuidor local, requiriendo un sistema trifásico, voltaje 220.</p> <p>Mejoras y rediseño del sistema de tratamiento.</p> <p>Frecuencia de muestreo de descargas.</p>

**EIA CATEGORIA I. Proyecto de Construcción. ALTOS DEL HIGO, El Higo de San Carlos, distrito de San Carlos, provincia de Panamá. Inmobiliaria EL HIGO S.A.**

Impacto Ambiental	Riesgo Ambiental	Medidas Preventivas	Acciones de Contingencias	Medidas Correctivas
		de las partículas y la efectividad del proceso de manejo de lodos y agua residual.		

Fuente: Equipo de Diseñadores de la SATAR. INMOBILIARIA EL HIGO S.A., 2022

La promotora del proyecto "ALTOS DEL HIGO" se acoge a la norma COPANIT 47-2000, que indica las alternativas de uso de los lodos. Para este tipo de lodos deshidratados se ha recomendado el uso de lodos como fertilizantes. El manejo de los lodos lo realizará el encargado del mantenimiento de la SATAR en concordancia con lo establecido en el Art. 2 del Decreto Ejecutivo No. 268 de 6 de junio de 2008 MINSA y de conformidad a los artículos 41 y 52 de la Ley 77 de 28 de diciembre de 2001, que reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) y se dictan otras disposiciones.

A continuación, se presentan las acciones para el manejo de los lodos como fertilizantes:

- Culminado el proceso de la SATAR, las partículas decantadas, los excedentes de los lodos para ser deshidratados se depositarán en el lecho de secado donde los lodos continuarán con la perdida de humedad por más de 7 días.
- Se recolectarán y almacenarán para su posterior utilización por parte de los encargados en su momento del mantenimiento del SATAR.
- Estos lodos pueden ser aplicados en cultivo de forrajeras, viveros de plantas ornamentales, como un aditivo para suelos, campos de áreas naturales y otras áreas de contacto limitado con seres humanos.
- Opcional al uso señalado, los lodos recolectados y almacenados, se dispondrán al servicio del sistema de recolección de desechos comunes del municipio de la localidad para evitar almacenamiento y acumulaciones en el sitio del proyecto residencial.

### 10.11. Costos de la Gestión Ambiental

**Cuadro No.7 Costos de la Gestión Ambiental**

Fase operativa y de construcción	Precio unitaria	TOTAL/
Manejo de Desechos	100.00/año	100.00
Insumos de higiene y seguridad	500.00/año	500.00
Elaboración de EIA	2000.00	2000.00
Concesión de Agua	500.00	500.00
Drenajes pluviales/agua	144.00	144.00
<b>Subtotal</b>		<b>3244.00</b>
Imprevisto (10%)		324.00
<b>TOTAL</b>		<b>3,568.00</b>

Fuente: Consultores Ambientales, junio 2022

Los costos que derivan del proyecto de Construcción de Viviendas, habilitación de camino rural y alumbrado después de la instalación sólo requerirán costos de mantenimientos bajo responsabilidad de las instituciones competentes. No se incluyen costos por la probabilidad que se requieran utilizar como el de rescate arqueológico de encontrar hallazgos.

### Inspecciones

Los seguimientos ambientales están bajo responsabilidad del promotor, quien debe con lo cumplir la resolución emitida por la MIAMBIENTE, se realizan inspecciones regulares por parte de las instituciones estatales para dar seguimiento al establecimiento de las medidas indicadas en el PMA, y verificar que las ejecuciones de las mismas se cumplan. Las inspecciones regulares deben tomar como punto de partida los informes de monitoreo y de implementación del PMA, los cuales deberán ser remitidos al promotor. Durante la

realización de estas inspecciones, el Especialista responsable del monitoreo y el coordinador ambiental del Contratista, estarán disponibles para proporcionar cualquier información adicional que sea solicitada para el desarrollo de la misma.

El promotor de la empresa puede solicitar adecuarse al programa de producción más limpia o bien solicitar acogerse por ley a la Auditoría Voluntaria que trae beneficios de la Gestión Ambiental del proyecto.

### **Seguimiento, Vigilancia y Control de Programas Específicos**

El Promotor implementará un Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental con el objetivo de realizar la evaluación periódica, integrada y permanente de la dinámica de las variables ambientales en su efecto sobre el componente socio-económico, con el fin de documentar el grado en que las acciones de prevención, mitigación y compensación descritas en el PMA, logran alcanzar su objetivo de minimizar los impactos negativos asociados con la construcción y operación del Proyecto.

Este programa establece las medidas de seguimiento, vigilancia y control para:

- Minimizar los impactos negativos sobre el ambiente en la construcción, operación y abandono de las obras.
- Prevenir accidentes durante las labores de caminos o insumos, establecimiento de postes y sistema de agua.
- Minimizar los efectos adversos frente a los riesgos ambientales.

Para poder demostrar y documentar que las metas se logran, es necesario recolectar y reportar la información clave que muestre como las variables ambientales se han comportado, cuando las medidas consideradas han sido ejecutadas y el grado de efectividad de las mismas, para prevenir, mitigar y compensar los impactos ambientales.

La implementación de dicho Programa deberá organizarse con la participación de los Contratistas y subcontratistas, el personal asignado a la gestión ambiental del Proyecto de Construcción de acuerdo al Decreto 123 del 14 de agosto del 2009. Correspondrá a la Administración Regional y la Dirección de Protección de la Calidad Ambiental, de la ANAM, conjuntamente con las Unidades Ambientales Sectoriales supervisar, controlar y

fiscalizar el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental, sobre la base del programa de seguimiento, vigilancia y control, establecido en este plan.

12. LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS,  
RESPONSABILIDADES.

## **12.1. Firmas Notariadas de Consultores Ambientales**

<b>PROFESIONALES</b>	<b>REGISTRO DE CONSULTOR</b>	<b>FIRMAS</b>
Licda. Maricel Santamaría	IRC-002-2006	
Ing. Máximo Moreno	IRC-065-2019	

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

Que ante mi compareció(ergn) personalmente: Mariel Baserie  
Sotomayor Espinoza cedula 4-704-  
2456



y firmo (aron) el presente documento, de lo cual soy testigo.

Sustituto da Osigian  
Nosara Evidencia Tercera

Teaching

## 12.2. Especialistas Colaboradores del Estudio de Impacto Ambiental

Nombre del Profesional	Responsabilidad
Licdo. Pedro Flores.	Plan de Participación Ciudadana. Aplicación y Tabulación de Encuestas.

**NOTARIA TERCERA**

Ing. César Mora Cuencas Hidrográficas y Manejo de Suelos	Mapa de Capacidad agrológica de los Suelos, Topografía e Hidrología del Estudio. Programa ARGIS.
--	--

## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 13.1. Conclusiones

- La promotora INMOBILIARIA EL HIGO S.A., requiere desarrollar un proyecto de Construcción de Viviendas en el corregimiento de El Higo, distrito de San Carlos, Provincia de Panama Oeste.
- El promotor ha incluido al proceso de Construcción de Viviendas el Estudio de Impacto ambiental Categoría I en cumplimiento con la normativa vigente Decreto 123 del 14 de agosto del 2009 Decreto 155 del 2011.
- El 93% de la población del área puntual y de influencia está de acuerdo con el proyecto, se adecua y consideran beneficioso para el área, pero indican algunas recomendaciones que esperan sean tomadas en cuenta por los promotores.
- Las medidas de mitigación del EIA del proyecto de Construcción de Viviendas están orientadas a minimizar los impactos al ambiente según la jerarquización y significancia del impacto producido al medio.
- El promotor solicita aprobación de EIA para el proyecto de Construcción de Viviendas se realizará de forma mecanizada apoyada por mano de obra local en cumplimiento de las normas de seguridad laboral y de construcción.
- El 93% de la población encuestada del área puntual y de influencia consideran beneficioso y con gran expectativa este proyecto por el desarrollo que trae local y regionalmente, si se toman las medidas pertinentes que no afecten la comunidad próxima al proyecto de construcción específicamente en el control de vibraciones, control de polvo.
- Basado en la valoración y significancia de los impactos negativos y la probabilidad de mayor riesgo ambiental, se han enfocado a la generación de desechos, control de polvo y vibraciones por lo que se enfatiza las medidas de mitigación, prevención, monitoreo, control y vigilancia que resaltan en este estudio.

- El proyecto de construcción de viviendas El Higo de San Carlos, se considera económicamente factible y socioambientalmente aceptable basado en el cumplimiento y adecuaciones de las medidas de seguimiento establecidas en el Plan de Manejo Ambiental de este EIA.

### **13.2. Recomendaciones**

- La promotora INMOBILIARIA EL HIGO S.A., deberá contemplar en el desarrollo de los procesos de Construcción de Viviendas la Gestión Ambiental en fiel cumplimiento de las medidas de prevención, mitigación y seguimiento sugeridas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Adecuar las medidas de mitigación a las acciones de construcción actualmente realizadas e implementar las medidas oportunas para lograr el avance y obra concluida a satisfacción.
- Considerar la topografía del terreno y su ordenamiento regional para establecimiento de canales de desagües pluviales para liberar del exceso de agua dentro del proyecto a desarrollar y garantizar el agua y acceso para el buen desarrollo del proyecto.
- Permitir y mantener los canales de comunicación constante con autoridades locales, sociedad civil que forman la comunidad, para evitar conflictos de intereses o daños y perjuicios a sus alrededores especialmente en el tipo de encuentro social que se realizaría en la fase de ejecución.
- Establecer un plan de arborización con especies nativas del sitio como medida para recuperar parte del ecosistema natural del sitio. Evitar especies invasoras y foráneas. **Las especies de ciertos árboles del sitio son propicios para revegetar áreas verdes como las áreas de uso publico, áreas de bosque protector y áreas recreativas.**
- Para mejor efectividad del Plan de Manejo (PMA) el promotor deberá revisar el EIA e implementar de forma constante y veraz el seguimiento, vigilancia y control estricto de las medidas propuestas en este documento.
- De aprobarse el EIA por la autoridad competente, cumplir fielmente lo establecido en la resolución emitida y cumplir con las medidas ambientales de seguimiento y PMA, además la seguridad e higiene ocupacional para este tipo de proyecto y riesgo laboral.

## **14. BIBLIOGRAFÍA**

- Buróz, 1994; SWECO-INGENSA-CALI, 1997; Walsh Perú, S.A. 2005. Índice de Significancia para valoración de Impactos Ambientales.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. 2010. Dirección Nacional de Estadística y Censo. Censos Nacionales de Población y Vivienda.
- Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fernández. Vitoria. España. 1997.
- Guía de Prevención de la Contaminación del Recurso Hídrico, Caracterización y Tratamiento de Aguas Residuales, sector de la construcción. ANAM. Panamá 2006. Guías de Producción Más Limpia. Normatividad aplicada. República de Panamá. 141 págs.
- Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. 1988. Atlas Nacional de la República de Panamá. Edición. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Panamá.
- Ministerio de Vivienda (MIVI). Plan de Desarrollo Urbano de las áreas metropolitanas del Pacífico y del Atlántico. Dames & Moore, HLM, S. A. y Wallace, Roberts & Todd. 1997.
- PANAMÁ. 1998-1999. Estadística Panameña. Situación Física Meteorológica. Sección 121, Clima. 57 p.
- PANAMÁ. 1998. Instituto de Recursos Hidráulicos y Electrificación. Catastro de Aguas.
- Ramalho, R.S. (1991). “Tratamiento de Aguas Residuales”. Editorial Reyes S.A. Barcelona España.
- TOSI, J. 1971. Inventariación y Demostraciones Forestales, Zonas de Vida. FAO. Roma, Italia. 121págs.
- ZONIFICACIÓN DE SAN CARLOS, 1979. Normativa para establecimiento de Construcción en la ciudad de San Carlos .

# ANEXOS

## **CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4/6/22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto de Construcción, como parte del componente social de este Estudio.

CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-6-2020

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto de Construcción, como parte del componente social de este Estudio.

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4/6/22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

(b)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO mal vivienda que cause daño, seguridad

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR mejoramiento de vivienda, empleo, desarrollo, áreas públicas

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger. SI  NO

Cuales: iguanas, peces, ardillas, tortolitas

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  NO

Cómo: la quebrada y su area

- C) El recurso suelo podría afectarse: SI  NO  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: nueva calle

- D) PROVOCARA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCION. Especifique la quebrada

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD no es mi caso

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: 10 fin SU EDAD 41 SEXO F A QUE SE DEDICA area 600

TIEMPO DE VIVIR ÁREA 41 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100  200-300  300-

400  MAS DE 500  GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA  GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4/6/2020

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar  
B) La comunidad se beneficia  
C) Molestia para la comunidad aledaña  
D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

B

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto  
B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social  
C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo  
D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector  
E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector  
F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar



5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO que lugares suen las personas seguridad

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR area social

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cuales: lagartijas,

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI \_\_\_\_\_ No ✓

Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si ✓ No \_\_\_\_\_ No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: g

- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique desnudada

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO Cantidad casa

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: bachiller SU EDAD 40 SEXO M A QUE SE DEDICA municipio

TIEMPO DE VIVIR ÁREA 40 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100 200-300 300-

400 MAS DE 500 GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE no

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE ✓ A VECES NUNCA GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-6-22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO \_\_\_\_\_

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR \_\_\_\_\_

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger Si \_\_\_\_ NO \_\_\_\_

Cuales: \_\_\_\_\_

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: Si  No \_\_\_\_\_

Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si \_\_\_\_ No  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCION. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: 3cines SU EDAD 64 SEXO F A QUE SE DEDICA Hija Casa  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA lata INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100 \_\_\_\_ 200-300 \_\_\_\_ 300-  
400 \_\_\_\_ MAS DE 500 \_\_\_\_ GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE \_\_\_\_ A VECES  NUNCA \_\_\_\_

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-10-22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO \_\_\_\_\_, seguridad, \_\_\_\_\_

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR

trabajo

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cuales: \_\_\_\_\_

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No \_\_\_\_\_

Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si  No \_\_\_\_\_ No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: Se. SU EDAD 38 SEXO M A QUE SE DEDICA \_\_\_\_\_  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA \_\_\_\_\_ INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100 \_\_\_\_\_ 200-300 \_\_\_\_\_ 300-400 \_\_\_\_\_ MAS DE 500 \_\_\_\_\_ GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA  GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 14-02-22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar



5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO \_\_\_\_\_ *(no)* \_\_\_\_\_

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR *trabajo* \_\_\_\_\_

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Cuales: \_\_\_\_\_

B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No \_\_\_\_\_

Cómo: \_\_\_\_\_

C) El recurso suelo podría afectarse: SI  No \_\_\_\_\_ No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCION. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: *5c* SU EDAD *35* SEXO *M* A QUE SE DEDICA *comer*.

TIEMPO DE VIVIR ÁREA \_\_\_\_\_ INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100 \_\_\_\_\_ 200-300 \_\_\_\_\_ 300-400 \_\_\_\_\_ MAS DE 500 \_\_\_\_\_ GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-6-22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO quienes ocuparían las casas. La quebrada q la molesta

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR

Trabajo . Valor del ferrocarril : supermercado elco

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO \_\_\_\_\_

Cuales: animales , verdeado quebrada

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No \_\_\_\_\_

Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si  No  No opina:  De qué forma: crecer q llega a la quebrada

- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: ES SU EDAD 50 SEXO F A QUE SE DEDICA Arma Casas

TIEMPO DE VIVIR ÁREA \_\_\_\_\_ INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100 \_\_\_\_\_ 200-300 \_\_\_\_\_ 300-400 \_\_\_\_\_ MAS DE 500 \_\_\_\_\_ GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA  GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-10-72

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona  
SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios  
SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar  
B) La comunidad se beneficia  
C) Molestia para la comunidad aledaña  
D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto  
B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social  
C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo  
D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector  
E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector  
F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO \_\_\_\_\_  
*Calle*

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR \_\_\_\_\_  
*que viene bien*  
*animar sigue*

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO   
Cuales: \_\_\_\_\_

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No   
Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si  No  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCION. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: *esc* SU EDAD *23* SEXO *M* A QUE SE DEDICA *municipio*  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA \_\_\_\_\_ INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100  200-300  300-400  MAS DE 500  GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA  GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

**CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

**PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.**

**FECHA: 14-6-22**

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

**PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL**

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar   
 B) La comunidad se beneficia   
 C) Molestia para la comunidad aledaña   
 D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto   
 B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social   
 C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo   
 D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector   
 E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector   
 F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO Escases Agua, Proteger la fauna y flora

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR Empleo, Transporte, Construcción de viviendas

**PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL**

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO

Cuales: \_\_\_\_\_

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No

Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si  No  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

D) PROVOCARÍA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD Agricultura, Ganadería

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

**INFORMACION GENERAL**

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: 3º año SU EDAD 69 SEXO M A QUE SE DEDICA Agricultor  
 TIEMPO DE VIVIR ÁREA 69 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100  200-300  300-400  MAS DE 500  GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE no

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

Proyecto: Altos del Higo

8-165-443

Promotor: Inmobiliaria El Higo S.A.

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4/6/22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona  
SI  NO  Porqué Beneficio de la zona NO OPINA
2. Ud. considera que trae beneficios  
SI  NO
3. Este tipo de construcción lo considera que  
A) Es adecuada para el lugar   
B) La comunidad se beneficia   
C) Molestia para la comunidad aledaña   
D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)
4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:  
A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto   
B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social   
C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo   
D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector   
E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector   
F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar
5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO Cuidar Natura Escasez de Agua, Proteger la fauna
6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR Valoriza la zona, Transporte

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR  
A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO \_\_\_\_\_  
Cuales: Monos, iguanas
- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI \_\_\_\_\_ No   
Cómo: \_\_\_\_\_
- C) El recurso suelo podría afectarse: Si  No \_\_\_\_\_ No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: e
- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCION. Especifique \_\_\_\_\_
8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_
9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_
10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: 6 Grados SU EDAD 68 SEXO F A QUE SE DEDICA amadecazq  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA 68 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100  200-300  300-400  MAS DE 500  GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE Iglesia
12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA  GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

Luis H. Navarro  
Proyecto: Altos del Higo  
8-200-627 89

Promotor: Inmobiliaria El Higo S.A.

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-0-22

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona  
SI  NO  Porqué Precederá el aflujo

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios  
SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)



4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar



5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO Que bade, Protección, Drenaje de aguas

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR  
fuentes de empleo, accesos a vía, Servicios públicos

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO \_\_\_\_\_  
Cuales: Iguanas, venados

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No \_\_\_\_\_

Cómo: Polvo

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si \_\_\_\_\_ No  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER asi la quebrada

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: 6to año SU EDAD 40 SEXO M A QUE SE DEDICA Electricidad  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA 46 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100 \_\_\_\_\_ 200-300 \_\_\_\_\_ 300-400 \_\_\_\_\_ MAS DE 500 \_\_\_\_\_ GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA

GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

## CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

FECHA: 4-6-72

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

### PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

NO OPINA

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

B

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

C  
C  
B  
P  
C  
C

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO Quebrada, Polvo

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR Trabajo, Transporte, Via de acceso

### PERCEPCION ASPECTO AMBIENTAL

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

- A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO \_\_\_\_\_  
Cuales: \_\_\_\_\_

- B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI  No \_\_\_\_\_  
Cómo: \_\_\_\_\_

- C) El recurso suelo podría afectarse: Si \_\_\_\_\_ No  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

- D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD \_\_\_\_\_

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

### INFORMACION GENERAL

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: colejos SU EDAD 59 SEXO F A QUE SE DEDICA Trabajo doméstico  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA 59 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100  200-300  300-  
400  MAS DE 500  GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE Iglesia

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA   
GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

**CONSULTA PÚBLICA PARA ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

FECHA: 4-6-7-2

PROMOTOR: INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

En esta encuesta se pretende recopilar información importante de la opinión comunitaria del área de influencia del proyecto, como parte del componente social de este Estudio.

**PERCEPCIÓN Y EFECTO SOCIAL**

1. Está de acuerdo con que se construya esta obra en esta zona

NO OPINA

SI  NO  Porqué \_\_\_\_\_

2. Ud. considera que trae beneficios

SI  NO

3. Este tipo de construcción lo considera que

B

- A) Es adecuada para el lugar
- B) La comunidad se beneficia
- C) Molestia para la comunidad aledaña
- D) Traería conflictos sociales (entre lugareños)

4. DE LAS SIGUIENTES FRASES SELECCIONE LAS QUE CONSIDERE FALSAS Y CIERTAS:

- C
- D
- E
- F
- G
- H

- A) La comunidad está enterada del establecimiento de este proyecto
- B) Si es proyecto es adecuado al sitio, puede ejecutarse sin mayor oposición social
- C) Se respetan las normas de construcción en proyectos de este tipo
- D) Se puede percibir los beneficios sociales que puede traer al sector
- E) Cree que la generación de polvo afectaría al sector
- F) Existe buen sistema de drenaje de aguas superficiales en el lugar

5. MENCIONE 3 POSIBLES PREOCUPACIONES DE LA COMUNIDAD CON RELACIÓN A PROYECTOS DE ESTE TIPO.

6. MENCIONE 3 ACCIONES POSITIVAS QUE TRAERÍA UN PROYECTO COMO ESTE A ESTE SECTOR

vía de acceso

Trabajo

Valorización

**PERCEPCIÓN ASPECTO AMBIENTAL**

7. ASPECTOS AMBIENTALES QUE CONSIDERA PUEDE AFECTAR ESTE PROYECTO AL ECOSISTEMA DE ESTE SECTOR

A) Poblaciones de especies de animales y plantas que se deba proteger SI  NO \_\_\_\_\_

Cuales: \_\_\_\_\_

B) Provocaría algún daño al ecosistema en sitios aledaños o colindantes: SI \_\_\_\_\_ No

Cómo: \_\_\_\_\_

C) El recurso suelo podría afectarse: Si \_\_\_\_\_ No  No opina: \_\_\_\_\_ De qué forma: \_\_\_\_\_

D) PROVOCA DAÑO AMBIENTAL QUE REQUIERE ATENCIÓN. Especifique \_\_\_\_\_

8. ACTIVIDADES QUE HA PARTICIPADO PARA EL CUIDADO DE LOS RECURSOS NATURALES DE SU COMUNIDAD Agricultura

9. INFORMACIÓN QUE USTED CONSIDERA INTERESA CONOCER A LA COMUNIDAD DE ESTE PROYECTO \_\_\_\_\_

10. POTENCIAL AMBIENTAL QUE POSEE LA ZONA DE IMPORTANCIA PROTEGER \_\_\_\_\_

**INFORMACIÓN GENERAL**

11. NIVEL DE ESCOLARIDAD: primaria EDAD 82 SEXO M A QUE SE DEDICA Agricultura  
TIEMPO DE VIVIR ÁREA 82 INGRESO ECONÓMICO MENSUAL <100  200-300  300-400  MAS DE 500  GRUPO ORGANIZADO QUE UD FORME PARTE \_\_\_\_\_

12. SE TOMA EN CUENTA LA OPINIÓN DE LA COMUNIDAD CUANDO SE REALIZAN PROYECTO EN ESTA ZONA. SIEMPRE  A VECES  NUNCA  GRACIAS POR SU COLABORACIÓN....

x Jorge L. Lopez

Proyecto: Altos del Higo

Promotor: Inmobiliaria El Higo S.A.

INGENIERO MILCIADES CONCEPCIÓN  
MINISTRO DE AMBIENTE  
MINISTERIO DE AMBIENTE  
ALBROOK, PANAMÁ

Ciudad de Panamá, 29 de junio de 2022.

Respetado Ministro:

Yo, **ERNESTO BOSQUEZ DITRANI**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula 8-406-72, de profesión empresario, representante legal de **INMOBILIARIA EL HIGO S.A.** inscrita en Registro Público de Panamá en la Ficha No 155680779 desarrollará el Proyecto de construcción denominado "**ALTOS DE EL HIGO**" ubicado en el corregimiento de El Higo de San Carlos, distrito de San Carlos, Provincia de Panamá Oeste, hago constar que la persona a contactar para recibir **notificaciones en su Domicilio Panamá, corregimiento Ciudad de Panamá, distrito de Panamá**, con teléfono móvil 6672-3152, correo electrónico [ernesto.bosquez@ccosa.com](mailto:ernesto.bosquez@ccosa.com) y procedo a hacer la entrega formal del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I en calidad de promotor del proyecto de construcción "**ALTOS DE EL HIGO**" para su respectiva evaluación y aprobación.

El proyecto se enmarca dentro del sector de la industria de la construcción y ha sido elaborado por los siguientes consultores ambientales:

Lie. Mariceí Santamaría  
IRC-002-2006  
6612-0675  
[MARICEI.BESAN@yahoo.com](mailto:MARICEI.BESAN@yahoo.com)

Ing. MÁXIMO MORENO  
IRC-065-2019  
6453-1410  
[ING.MAXIMO.MORENO@gmail.com](mailto:ING.MAXIMO.MORENO@gmail.com)

El Estudio de Impacto Ambiental consta de (100) hojas divididas así: índice, resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, descripción del ambiente físico, descripción del ambiente biológico, descripción del ambiente socioeconómico, identificación de impactos ambientales y sociales específicos, plan de manejo ambiental, lista de profesionales, conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos.

El proyecto consiste en la construcción de un Residencial tipo habitacional. El mismo cuenta con el contenido mínimo de un estudio de impacto ambiental categoría I solicitado por el artículo 25 del DE N°123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley N° 41 de 1 de julio de 1998.

Se anexan los siguientes documentos a este memorial:

- Recibo de pago por evaluación del EsIA Cat I.
- Copia de cédula del Representante Legal notariada
- Declaración Jurada del Promotor notariada
- Certificado de registro público de la propiedad original
- Certificado de registro público de la sociedad original
- 1 ejemplar original, 1 copia y 2 CD del EsIA - Categoría I.

Atentamente

Yo, LIC. JULIO CÉSAR DE LEÓN ERNESTO ANTONIO BOSQUEZ DITRANI  
Décimo del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad  
Personal No. 8-160-469  
CERTIFICO  
Representante Legal INMOBILIARIA EL HIGO S.A.

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 mí parecer es (son) similares por consiguiente dicha(s) firma(s) es(son) auténtica(s).

Panamá:

27 SER 2022

TESTIGO

Lic. Julio César de León

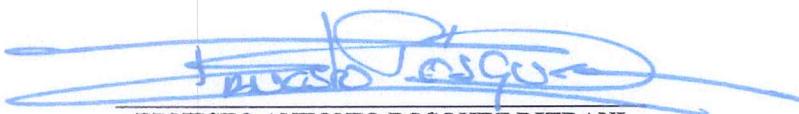


*DECLARACIÓN JURADA*

*DOCTOR MILCIADES CONCEPCIÓN MINISTRO DE AMBIENTE DE LA  
REPÚBLICA DE PANAMÁ*

Yo, **ERNESTO BOSQUEZ DITRANI**, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula 8-406-72, de profesión empresario, en mi condición de Representante Legal de la Sociedad **INMOBILIARIA EL HIGO S.A.** inscrita en Registro Público de Panamá en el Folio 155680779 desarrollaré el Proyecto de construcción denominado "**ALTOS DE EL HIGO**" ubicado en el corregimiento de El Higo de San Carlos, distrito de San Carlos Provincia de Panamá Oeste y promotora del declaró y confirmó bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado se ajusta a la normativa ambiental y que él 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 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 8 del 25 marzo del 2015, General de Ambiente de la República de Panamá.

Dado en la ciudad de Panamá, a la fecha de su presentación



**ERNESTO ANTONIO BOSQUEZ DITRANI**  
Cédula No. 8-406-72  
Representante Legal INMOBILIARIA EL HIGO S.A.



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, 29/10/2022  
Sello: *Glelndy Castillo Osigian*  
Firma: *Glelndy Castillo Osigian*  
Notaria Pública Tercera

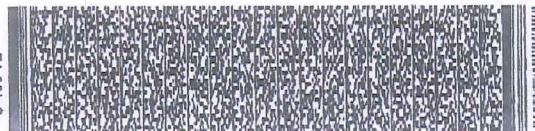
**TE** TRIBUNAL ELECTORAL  
LA PATRIA LA HACEMOS TODOS

DIRECTOR NACIONAL DE CEDULACION



2022AN00416

8-406-72





## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: UMBERTO ELIAS  
PEDRESCHI PIMENTEL  
FECHA: 2022.10.07 09:41:59 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

414595/2022 (0) DE FECHA 10/07/2022

QUE LA SOCIEDAD

INMOBILIARIA EL HIGO, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155680779 DESDE EL LUNES, 10 DE JUNIO DE 2019

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: NIRIAM ESTHER ATENCIO GOMEZ

SUSCRIPtor: MAIDYS CHEN

PRESIDENTE: FABIO ENRIQUE SAMUDIO NUÑEZ

SECRETARIO: ERNESTO BOSQUEZ DITRANI

TESORERO: EMANUEL BOSQUEZ DITRANI

DIRECTOR: LUIS ANTONIO RUIZ MARCOS

DIRECTOR: GABRIEL ANTONIO ALEMÁN PORRAS

DIRECTOR: RODOLFO GREGORIO PATRICK GARNES

AGENTE RESIDENTE: MAIDYS CHEN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA TEMPORAL O DEFINITIVA LO SERA EL SECRETARIO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES DE DIEZ MIL DOLARES (US\$ 10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES QUE SERAN UNICAMENTE NOMINATIVAS CON UN VALOR DE CIEN DOLARES (US\$ 100.00) CADA UNA.  
ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , CORREGIMIENTO CIUDAD DE PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 7 DE OCTUBRE DE 2022 A LAS 9:33  
A. M..

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403731999



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 06F9F9B6-8509-4CEE-A658-A602E9C905A9

Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: RAFAEL ALEXIS DE  
GRACIA MORALES  
FECHA: 2022.01.24 11:35:05 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 28223/2022 (0) DE FECHA 24/01/2022.

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SAN CARLOS CÓDIGO DE UBICACIÓN 8803, FOLIO REAL N° 30371621  
LOTE N° S/N , LUGAR EL HIGO , CORREGIMIENTO EL HIGO, DISTRITO SAN CARLOS, PROVINCIA PANAMÁ  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha 9927 m<sup>2</sup> 43 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE  
DE 3 ha 9927 m<sup>2</sup> 43 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: DIEZ MIL BALBOAS(B/.10,000.00). ADQUIRIDA EL 31 DE AGOSTO DE 2021.  
NÚMERO DE PLANO: N° 130903-145620.  
COLINDANCIAS: NORTE: LIMITA CON EL CAMINO DE TIERRA.  
SUR: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA (27805).  
ESTE: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA (27805).  
OESTE: LIMITA CON EL RESTO LIBRE DE LA FINCA (27805).

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

INMOBILIARIA EL HIGO, S.A. (RUC 155680779-2-2019) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS ESTA FINCA A  
FAVOR DE COOPERATIVA PRACTICOS DEL CANAL, R.L POR UN MONTO DE B/.124,000.00 CON UN PLAZO DE 30  
A OS Y UN INTERES DE 9.00% ANUAL .....VEASE FICHA 425647 FECHA DE REGISTRO: 20080411  
13:15:01.2YURO  
. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA TOMO DIARIO: 2008ASIENTO DIARIO: 66161, DE FECHA 11/04/2008.

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 24 DE ENERO DE  
202211:31 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 1403337023



REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL



CEJZ 1

## NOTARIA DECIMA DEL CIRCUITO DE PANAMA

## 1 -----DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA-----

2 En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los  
3 veintiocho (28) días del mes de septiembre de dos mil veintidos (2022), ante mí, LICENCIADO JULIO CESAR  
4 DE LÉON VALLEJOS, Notario Público Decimo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal  
5 número ocho-ciento sesenta-cuatrocientos sesenta y nueve (8-160-469), compareció personalmente, ERNESTO  
6 BOSQUEZ DITRAM, varón, de nacionalidad panameña, mayor de edad, con cédula número ocho- cuatrocientos  
7 seis- setenta y dos (No.8-406-72), de profesión empresario, en mi condición de Representante Legal de la  
8 Sociedad INMOBILIARIA EL HIGO S.A. inscrita en Registro Público de Panamá en el Folio ciento cincuenta y  
9 cinco millones seiscientos ochenta mil setecientos setenta y nueve (155680779) desarrollará el Proyecto de  
10 construcción denominado "ALTOS DE EL HIGO" ubicado en el corregimiento El Higo, Distrito de San Carlos  
11 Provincia de Panamá Oeste, Republica de Panamà y quien en lo sucesivo se denominará "EL  
12 COMPARCIENTE" persona a quien conozco, libre y voluntariamente me solicitó que extendiera esta diligencia  
13 para hacer constar bajo juramento y en forma de Atestación Notarial y en conocimiento del contenido del artículo  
14 trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, Gaceta Oficial, número veintiseis mil quinientos  
15 diecinueve (No.26,519) de veintiseis (26) de Abril de dos mil diez (2010), que tipifica el delito de falso testimonio,  
16 declarando lo siguiente:

17 DECLARO: bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto  
18 antes mencionado se ajusta a la normativa ambiental y que él mismo genera impactos ambientales negativos no  
19 significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental  
20 regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el  
21 Capítulo II del Título IV de la Ley No. 8 del 25 marzo del 2015, General de Ambiente de la República de  
22 Panamá.

23 El suscripto Notario deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no  
24 hubo interrupción alguna.

25 EL DECLARANTE,

26   
ERNESTO BOSQUEZ DITRAM

27 CEDULA: No.8-406-72

28  
29  
30  
Lic. Julio César De León Vallejos  
Notario Público Decimo

212905



# Cooperativa de Servicios Múltiples Prácticos del Canal, R. L. COOPRAC, R. L.

FUNDADA EL 16 DE ABRIL DE 1999

18 de agosto de 2022

Señores

MINISTERIO DE AMBIENTE

Ciudad.-

Estimados señores:

Sirva la presente para enviarles un cordial saludo.

Por este medio la presente la Cooperativa de S/M Prácticos del Canal, R. L. como acreedor hipotecario de la finca con folio real No. 30371621, certificamos que hemos autorizado a la empresa Inmobiliaria El Higo, S.A. para que la misma pueda desarrollar sobre la finca antes mencionada el proyecto residencial denominado Altos del Higo.

Sin otro particular, quedamos de ustedes,

Atentamente,

Roderick E. Lee W.

Representante Legal



CERTIFICO:

Licda. NORMA MARLENIS VELASCO C.  
Notaria Pública Décima

24 AGO 2022

Testigos

• ENTIDAD REGULADA Y SUPERVIZADA POR EL INSTITUTO PANAMEÑO AUTONOMO COOPERATIVO PJ-DRC- N 13-99 •

Edificio 793X, Calle Julio Linares, La Boca, Ancón  
Apdo. 0843-01904 \* Tels. 314-0627 / 314-1523 / Fax 314-1083 / Email: info@coopracr.com  
www.coopracr.com

**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Roderick Eugene  
Lee Wong**



**8-232-665**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 14-MAY-1964  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMÁ, PANAMA  
SEXO: M TIPO DE SANGRE: O+  
EXPEDIDA: 04-MAR-2020 EXPIRA: 04-MAR-2030

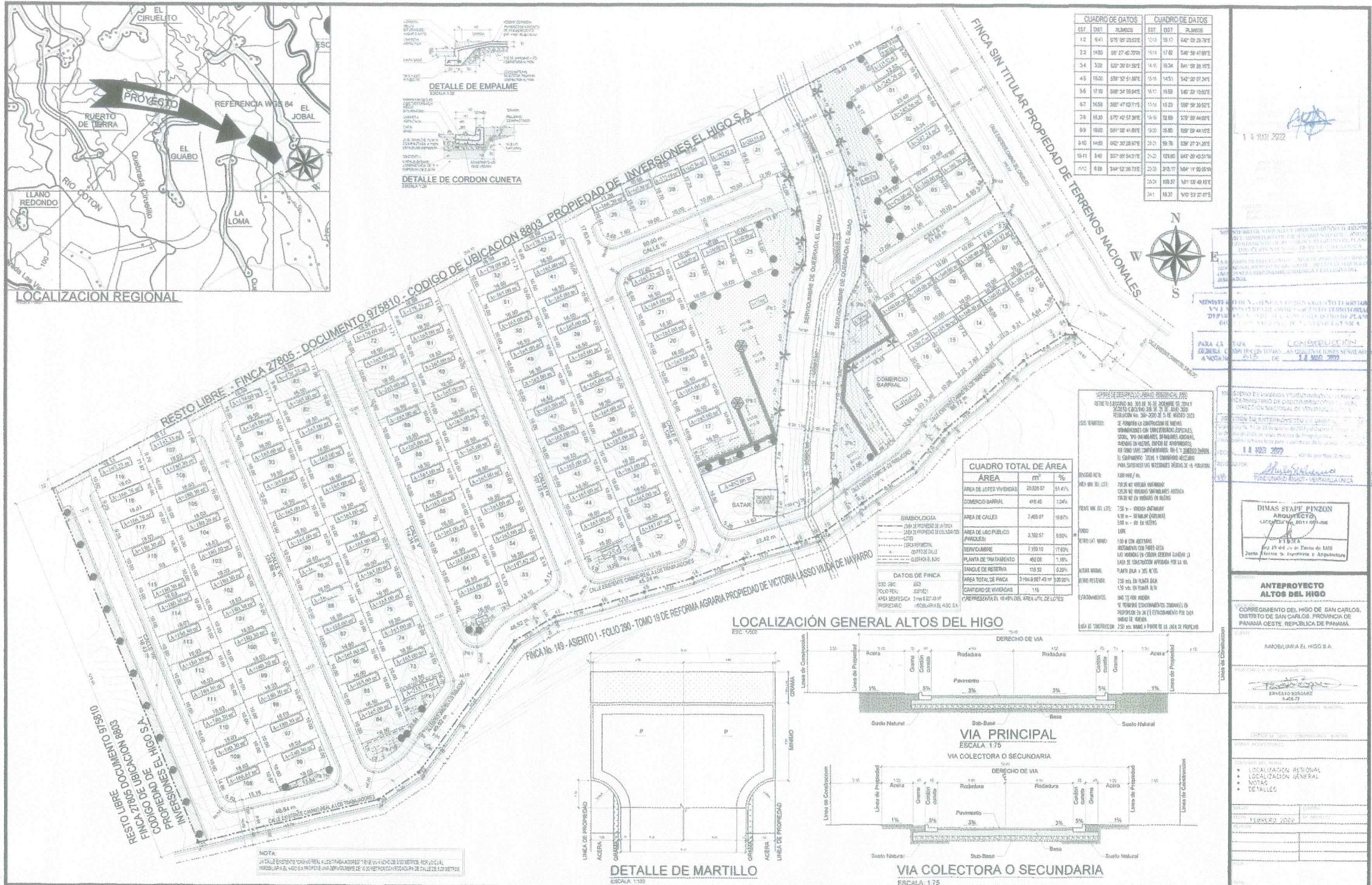


El Suscrito, LIC. JULIO CÉSAR DE LEÓN VALLEJOS  
Notario Público Décimo del Circuito de Panamá, con  
Cédula de Identidad Personal No. 8-160-469  
**CERTIFICO:** Que este documento es copia auténtica  
de su original.

Panamá, 28 SEP 2022

Lic. Julio César de León Vallejos,  
Notario Público Décimo





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

**Certificado de Paz y Salvo**

Nº 204736

Fecha de Emisión:

21	07	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

20	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

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

**INMOBILIARIA EL HIGO, S.A.**

Representante Legal:

**ERNESTO BOSQUEZ DITRANI**

Inscrita

Tomo

Ficha

 155680779

Folio

Imagen

Asiento

Documento

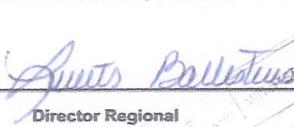
Rollo

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



## Ministerio de Ambiente

No.

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

4041192

## Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

## Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	INMOBILIARIA EL HIGO,S.A. / FICHA 155680779	<u>Fecha del Recibo</u>	2022-7-21
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
Slip de depósito No.			B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		
	B/. 353.00		

## 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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

## Observaciones

PAGO POR EIA, CAT I, PROYECTO ALTOS DEL HIGO,R/L ERNESTO BOSQUEZ DITRANI, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
21	07	2022	01:20:41 PM

Firma

Lineth Ballesteros

Nombre del Cajero Lineth Ballesteros



IMP 1

