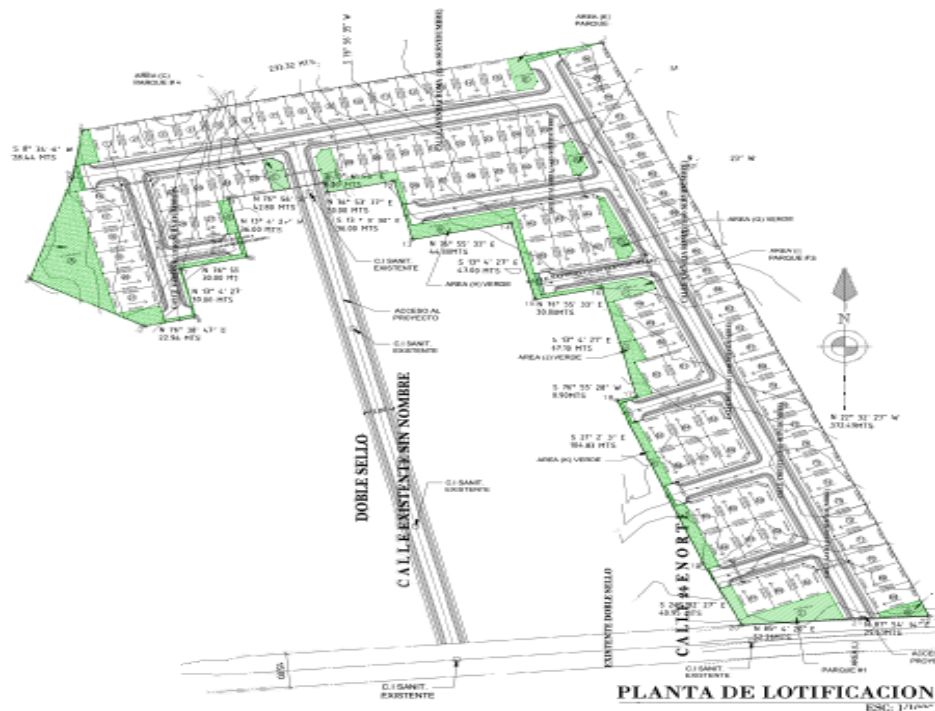


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:  
“RESIDENCIAL ITALIA”**

***CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE SANTIAGO,  
PROVINCIA DE VERAGUAS***

**PROMOTOR:  
RESIDENCIAL ITALIA, S.A.**



**CONSULTORES AMBIENTALES  
ROSA LUQUE (IRC-043-2009)  
DIANA CABALLERO (DEIA-IRC-033-2021)**

**MARZO 2023**

## ÍNDICE

2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2.1 Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar, b) Números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página Web; e) Nombre y registro del consultor. ....	5
3.0 INTRODUCCIÓN .....	6
3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio de Impacto Ambiental .....	7
3.2 Categorización: justificar la categoría en función de los criterios de protección ambiental. ....	7
4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....	12
4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de la propiedad, contrato, y otros. ....	12
4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM y copia del recibo de pago por los trámites de la evaluación. ....	12
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD .....	13
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	13
5.2 Ubicación Geográfica (incluyendo mapa de escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto): .....	14
5.3 Legislación y normas técnicas ambientales e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad: .....	15
5.4. Descripción de las fases del proyecto obra o actividad .....	21
5.4.1. Fase de Planificación:.....	21
5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución: .....	22
5.4.3. Fase de Operación .....	23
5.4.4 Fase de Abandono .....	23
5.5 Infraestructuras a desarrollar y equipo a utilizar .....	23
5.5.1 Infraestructuras a Desarrollar .....	23
5.5.2 Equipo a Utilizar.....	23
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	24
5.6.1. Necesidad de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros) .....	24
5.6.2. Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados .....	25
5.7. Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	26
5.7.1 Desechos Sólidos.....	26
5.7.2. Desechos Líquidos.....	27
5.7.3 Desechos Gaseosos.....	27
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo .....	28
5.9 Monto global de la inversión .....	28
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....	29
6.3 Caracterización del suelo .....	29
6.3.1 Descripción del uso del suelo .....	30

6.3.2 Deslinde de la Propiedad .....	30
6.4 Topografía .....	30
6.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales .....	31
6.7 Calidad del aire.....	32
6.7.1. Ruido .....	32
6.7.2 Olores .....	32
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	33
7.1 Características de la Flora .....	33
7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario Forestal .....	33
7.2 Características de la Fauna .....	34
8.1 Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes.....	37
8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana).....	37
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales .....	50
8.5 Descripción del paisaje.....	50
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....	51
9.2. Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros. ....	52
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto. ....	60
10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	61
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental .....	61
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas .....	67
10.3 Monitoreo .....	67
10.4. Cronograma de ejecución .....	67
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora .....	68
10.11 Costos de la gestión ambiental .....	69
12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.....	70
12.1 Firmas debidamente notariadas .....	70
12.2 Número de Registro de Consultores.....	70
13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	71
14.0 BIBLIOGRAFÍA .....	72
15.0. ANEXOS.....	73

## **2.0 RESUMEN EJECUTIVO**

El Proyecto por desarrollar denominado **“Residencial Italia”**, está localizado en la finca con folio Real N°36078 (F) con código de ubicación 9907, en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas. El proyecto consiste básicamente en un aproximado de 600,000 m<sup>3</sup> de movimiento de tierra, en donde 300,000 m<sup>3</sup> será en corte, 290,000 m<sup>3</sup> se utilizará como relleno y el resto para terracería en donde irán las viviendas, la construcción de 96 viviendas, las cuales contará con vía principal con servidumbre de 15.00 m de ancho y vía colectora o secundaria con servidumbre de 13.20 m de ancho, aceras y cunetas de concreto, tendido eléctrico, contará con áreas verdes en su mayoría parques que serán habilitados con todas las facilidades (Juegos, aceras, luminarias, bancas, arbustos, etc.), para el manejo de las aguas residuales se utilizará el sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN y para el abastecimiento de agua potable se utilizará agua de pozo.

Por lo antes indicado y en virtud de la disposición legal establecida en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, posteriormente modificado por el decreto 155 del 5 de agosto de 2011 y decreto 975 del 23 de agosto de 2012, se presenta ante el Ministerio del Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del Proyecto **“Residencial Italia”**. Este proyecto forma parte del sector de la Industria de la Construcción de acuerdo con el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

El presente estudio de impacto ambiental tiene las siguientes funciones:

- 1) Describir las características de la acción humana de este proyecto.
- 2) Predecir, identificar e interpretar los impactos ambientales, ya sean positivos o negativos que puedan resultar del proyecto.
- 3) Describir las medidas para evitar, corregir, compensar o controlar cualquier impacto que pudiera presentarse en cualquier etapa del proyecto.



**2.1 Datos Generales del promotor, que incluya: a) Persona a Contactar, b) Números de teléfonos; c) correo electrónico; d) página Web; e) Nombre y registro del consultor.**

**Tabla N°1. Datos de Contacto**

<b>Persona a Contactar</b>	Ing. Iván Javier Esquivel Castellero	
<b>Número de teléfono</b>	933-1296/6679-1447	
<b>Correo electrónico (Las notificaciones pueden ser enviadas a este correo)</b>	vancho70@hotmail.com	
<b>Ubicación:</b>	Intersección de Avenida Central y Calle 6ta, Edificio Credicorp, Santiago.	
<b>Representante Legal de la Empresa Promotora:</b>	Rafael Elías Virzi Salerno	
<b>Empresa Promotora:</b>	Residencial Italia, S.A.	
<b>Ubicación:</b>	Santiago, Provincia de Veraguas.	
<b>Página web</b>	No Aplica	
<b>Nombre y Registro de Consultores</b>	Rosa Luque	IRC-043-2009
	Diana Caballero	DEIA-IRC-033-2021

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

El promotor del proyecto es la Sociedad Anónima Residencial Italia, S.A., cuyo Representante Legal es el Señor Rafael Elías Virzi Salerno, de nacionalidad panameña, varón, mayor de edad, con número de identidad personal 8-834-617, en el marco de las disposiciones señaladas en el Decreto Ejecutivo 123, del 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006 y dicha Ley fue modificada por la Ley N°8 del 25 de marzo de 2015”, Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012, presenta este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto denominado **“Residencial Italia”** ante el Ministerio de Ambiente, como entidad rectora en esta materia; dado que el proyecto está dentro de la lista taxativa que se presenta en el artículo 16 del Decreto 123, como parte del sector de la Industria de la Construcción.

La descripción del proyecto a realizarse y del entorno donde éste se llevará a cabo fueron analizados por el equipo de consultor y personal de apoyo de forma sistemática, con el objetivo de identificar, evaluar y determinar los potenciales impactos, positivos y negativos que puede ocasionar el proyecto durante la fase de construcción y operación de las casas residenciales. Toda la información recabada es requerida para establecer un proceso equilibrado con enfoque de sostenibilidad (ambiental, social y económica) que permita la toma de decisiones para proteger, mejorar y conservar la calidad ambiental del entorno y la calidad de vida.

En este estudio, se presenta en un orden lógico de análisis, una breve descripción del proyecto, de los componentes ambientales, los impactos y las medidas de prevención, mitigación y compensación ambiental; así como los costos de la gestión ambiental y un plan de monitoreo, que permitirá el verificar la eficiencia de las medidas, medir el desempeño y el cumplimiento de las normas ambientales vigentes en el país. Se destaca, que, dentro de la descripción socioeconómica, para la participación ciudadana, se realizaron encuestas y entrevistas a las personas en el área colindante y de influencia del proyecto, para obtener la opinión de estos sobre el futuro desarrollo del proyecto.

Por lo que, se establece que el objetivo de este estudio es presentar la información requerida por el Ministerio de Ambiente para la evaluación de este y determinar la viabilidad ambiental del proyecto. Cabe destacar, el referido Estudio de Impacto Ambiental, fue clasificado como Categoría I debido a que el proyecto no generará impactos ambientales negativos significativos y tampoco conlleva riesgos ambientales.

### **3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio de Impacto Ambiental**

El alcance del Estudio de Impacto Ambiental se suscribe a los Términos de Referencia establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 en el Capítulo III, Artículo 27.

Como objetivo se tiene la presentación para la evaluación ambiental del proyecto denominado **“Residencial Italia”**, en sus diferentes etapas, con la finalidad de determinar viabilidad ambiental y las medidas a adoptar, siguiendo los procedimientos establecidos por el Ministerio de Ambiente y la obtención de la aprobación ambiental del proyecto para el inicio de la ejecución de éste.

La metodología aplicada para el análisis ambiental consistió en la elaboración de una matriz de identificación de impactos, a fin de identificar y evaluar posibles impactos negativos y positivos que se generarán con el desarrollo de las actividades del proyecto en sus diferentes etapas (planificación, construcción, operación y abandono). Igualmente, se determinó la magnitud y significancia de los impactos, reafirmando la categorización del estudio realizada en conjunto por los consultores y promotores (basados en los criterios de protección ambiental) y se identificaron las medidas de mitigación, compensación, preservación y prevención específicas, a fin de garantizar la viabilidad ambiental del proyecto.

### **3.2 Categorización: justificar la categoría en función de los criterios de protección ambiental.**

Tomando en consideración el Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2009 (Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental), Título III (De Los Estudios De Impacto Ambiental), Capítulo I (De los Criterios de Protección Ambiental para determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental), Artículo No.23, se

analizó con los promotores, el proyecto aplicando los Criterios preestablecidos, a fin de determinar la Categoría del Estudio a realizar.

**Tabla N°2. Criterios para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.**

Criterios	Afectado	
	Si	No
<b>CRITERIO 1.</b> Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.		
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxicos, corrosivos y radioactivos a ser utilizados en las diferentes etapas de la acción propuesta.		✓
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios		✓
<b>Análisis Criterio 1:</b> No se generarán niveles de presión sonora o ruidos con frecuencias que superen los niveles permitidos y por tiempos prolongados, no se presentará la generación de procesos de acumulación o manejo de desechos y residuos de cualquier índole en volúmenes industriales, cantidades o concentraciones considerables, los equipos a utilizar son mínimos y no se acumularán combustibles durante la construcción u operación del proyecto; no se requiere de la utilización de sustancia o elemento químico alguno, tóxico o agresivo para el ambiente con excepción de pinturas, los mantenimientos requeridos serán realizados lejos de cuerpos de agua y se tomarán todas las medidas necesarias para prevenir la afectación del suelo por derrames, las actividades de desmonte de vegetación están ocupadas mayoritariamente por vegetación arbustiva, la tala de árboles será mínima, habrá intervención sobre el suelo por los cortes y movimiento de tierra requeridos para la nivelación del terreno, ya que el relieve existente es irregular, la empresa utilizará personal idóneo y diestro en actividades de construcción, no se presentará una proliferación de patógenos debido al buen manejo de desechos sólidos y aguas residuales; por estas razones entre otras, se establece que el proyecto no pone en riesgo a la salud de la población, flora, fauna y sobre el ambiente en general y serán realizados los monitoreos apropiados; no se observa fauna en el área.		
<b>CRITERIO 2.</b> 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 diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos		✓

b. La alteración de suelos frágiles		✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.		✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.		✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.		✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.		✓
i. La introducción de especies flora y fauna exótica que no existen previamente en el territorio involucrado.		✓
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.		✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.		✓
m. El reemplazo de especies endémicas.		✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		✓
o. La promoción de explotación de la belleza escénica declarada.		✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.		✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.		✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.		✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.		✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.		✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.		✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		✓

**Análisis Criterio 2:** No se observan alteraciones de grado significativo 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. La intervención sobre el suelo por las excavaciones, vertimiento de sustancias derivadas del petróleo es muy remoto. El abastecimiento de agua potable requerida para el proyecto será obtenido por pozo.

No se encuentran recursos hídricos dentro del área del proyecto. En cuanto a la biota del lugar, en los recorridos practicados no se observó grupos de especies, será poca la vegetación impactada. Por ser una zona urbana en franco desarrollo (En varias direcciones se observan desarrollos habitacionales) el paisaje no se impactará significativamente.

Habrà intervención sobre el suelo por los cortes y movimiento de tierra requeridos para la nivelación del terreno. Efectos como la generación de procesos erosivos, la pérdida de fertilidad en suelos adyacentes no se proponen con la implementación de este proyecto de construcción de viviendas, asimismo todos los incisos relativos a flora y fauna.

<b>CRITERIO 3.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.		
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.		✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓
<b>Análisis Criterio 3:</b> En cuanto a la alteración significativa de atributos de un área protegida o de valor paisajístico o estético, el equipo de consultores ambientales y el promotor del proyecto han establecido que este criterio no aplica, puesto que los elementos constitutivos del paisaje y la belleza escénica del lugar y demás atributos constituyen una ventaja comparativa y competitiva para el proyecto. Las actividades del proyecto se realizarán en área urbana y no aplican para los demás acápites de este criterio, es una zona altamente intervenida; por lo tanto, esta circunstancia constructiva no disminuirá el valor del paisaje en el lugar.		
<b>CRITERIO 4.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos.		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.		✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.		✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.		✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.		✓
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.		✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.		✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.		✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		✓
<b>Análisis Criterio 4:</b> En cuanto al reasentamiento de poblaciones humanas y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres (cultura) de grupos humanos. La naturaleza de este proyecto no requiere de esta circunstancia, por lo tanto, este criterio simplemente, No Aplica.		
<b>CRITERIO 5.</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos.		

a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓
<b>Análisis Criterio 5:</b> Con relación a impactos generados y que puedan incidir monumentos arqueológico, histórico, arquitectónico, público o análogos, podemos argumentar que las actividades del proyecto no afectarán recursos arqueológicos o históricos. Este criterio No Aplica, ya que no se promueve la afectación, modificación o deterioro de monumentos de este tipo.		

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

Es preciso indicar que el proyecto a desarrollar se encuentra dentro de la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123; por lo tanto, de acuerdo con el análisis del equipo consultor en conjunto con el promotor del proyecto considerando las razones sustentadas en los criterios de protección ambiental y estos no verse afectados significativamente por las actividades a desarrollarse en el Proyecto, se señala que el estudio de impacto ambiental cumple con los requisitos establecidos para un **Categoría I**; al generar impactos ambientales negativos no significativos en sus etapas de desarrollo y estos no conllevar riesgos ambientales significativos; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas o fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente.

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

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

El promotor del proyecto es la empresa Residencial Italia, S.A., sociedad anónima registrada en el Mercantil Folio N°155719727, ejerce como Representante Legal el Señor Rafael Elías Virzi Salerno, de nacionalidad panameña, varón, mayor de edad, con número de identidad personal 8-834-617, se ubica en la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, teléfono: 933-1296/6679-1447, correo electrónico: vancho70@hotmail.com.

El proyecto se planea realizar sobre la finca con folio Real N°36078 (F) con código de ubicación 9907, en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, según consta en el Registro Público de la Finca. Es preciso indicar, que la finca será utilizada en su totalidad y es propiedad del promotor del proyecto. **Ver Anexo I. Documentos legales.**

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

El promotor del proyecto se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como lo indica el documento emitido por el Departamento de Finanzas. Adicional, el recibo de pago por los trámites de la evaluación se presenta al momento de la entrega del Estudio de Impacto Ambiental a la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental. **Ver Anexo I. Documentos legales.**



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

El proyecto lleva por nombre **“Residencial Italia”** se desarrollará en una superficie total de 4 Has+3,384 m<sup>2</sup> y contempla un aproximado de 600,000 m<sup>3</sup> de movimiento de tierra, en donde 300,000 m<sup>3</sup> será en corte, 290,000 m<sup>3</sup> se utilizará como relleno y el resto para terracería en donde irán las viviendas, la construcción de 96 viviendas unifamiliares ubicadas en lotes servidos con un área de 250 m<sup>2</sup> cada uno y responderán al programa de fondo solidario (RBS) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). Contará con vía principal con servidumbre de 15.00 m de ancho y vía colectora o secundaria con servidumbre de 13.20 m de ancho (13,677.54 m<sup>2</sup>), aceras y cunetas de concreto, tendido eléctrico, contará con 13 (trece) áreas verdes (5,633.88 m<sup>2</sup>) entre ellas 5 (cinco) parques que serán habilitados con todas las facilidades (Juegos, aceras, luminarias, bancas, arbustos, etc.), para el manejo de las aguas residuales se utilizará al sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN y para el abastecimiento de agua potable se realizará la perforación de 2 (dos) pozos profundos. La finca donde se desarrollará el proyecto es la finca folio Real N°36078 (F) con código de ubicación 9907, cuenta con una superficie de 4 Has+3,384 m<sup>2</sup> y se ubica en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

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

En este apartado se indican los elementos en los que se fundamenta el proyecto. Los Objetivos que se pretenden alcanzar son:

#### **Objetivo General**

- ✓ Ofrecer todas las facilidades posibles para que los futuros residentes desarrollen sus actividades familiares y comunales dentro de un ambiente acogedor, con todas las facilidades que se pueden ofrecer para el adecuado desarrollo de la vida urbana.

#### **Objetivos Específicos**

- ✓ Aportar al crecimiento económico del sector con la generación de nuevas plazas de empleos.

- ✓ Cumplir con todas las normativas urbanas y ambientales establecidas para el logro exitoso del proyecto.
- ✓ Contribuir a la disminución del déficit de viviendas existente en el país.
- ✓ Desarrollar el proyecto con los protocolos y medidas de bioseguridad establecidos por el MINSA para el control de Covid-19.

### **Justificación del Proyecto**

El rápido crecimiento urbano que se ha propiciado, el desarrollo comercial y de urbanizaciones en la provincia de Veraguas ha tomado un giro.

Es así como aprovechando los usos de suelo que mantiene el área se propone la construcción de “**Residencial Italia**”, una urbanización que brinde a la población del área los mejores servicios, la comodidad de estar en un área cómoda para su familia y con el mejor ambiente promoviendo el cuidado de las áreas verdes del área.

### **5.2 Ubicación Geográfica (incluyendo mapa de escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto):**

El proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento de Canto del Llano, distrito Santiago, provincia de Veraguas. **Ver Anexo 3. Mapa de Ubicación Geográfica 1: 50,000.**

Las coordenadas UTM correspondientes al proyecto, fueron referenciadas mediante la WGS84 (World Geodetic System 84 o Sistema Geodésico Mundial 1984), las mismas se muestran a continuación:

Tabla N°3. Coordenadas de la Finca N°36078 (Datum WGS 84)			
PUNTO	DISTANCIA	NORTE	ESTE
1	233.32	897758.28	505648.31
2	28.44	897705.61	505421.20
3	63.86	897677.49	505416.96
4	57.54	897616.40	505398.34
5	22.96	897588.25	505448.52
6	30.00	897593.55	505470.86
7	30.00	897622.77	505464.07
8	36.00	897629.56	505493.29
9	42.80	897664.63	505485.15
10	06.00	897674.30	505526.84
11	30.00	897668.46	505528.20

Tabla N°3. Coordenadas de la Finca N°36078 (Datum WGS 84)			
PUNTO	DISTANCIA	NORTE	ESTE
12	36.00	897675.26	505557.42
13	44.00	897640.19	505565.55
14	47.00	897650.14	505608.41
15	30.00	897604.36	505619.04
16	67.10	897611.15	505648.26
17	08.90	897545.79	505663.44
18	104.83	897543.78	505692.40
19	40.95	897445.94	505692.40
20	52.26	897408.69	505709.41
21	29.63	897413.18	505761.48
22	372.49	897414.26	505791.09
SUPERFICIE: 4 Has +3,384 m <sup>2</sup>			

*Fuente: Promotor del proyecto, 2023.*

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

El proyecto de **“Residencial Italia”**, deberá cumplir con las normas y reglamentaciones legales ambientales vigentes en la República de Panamá. Entre las mismas podemos mencionar las siguientes:

- Constitución Política de la República de Panamá de 1972, que en el Capítulo Séptimo del Título III en los artículos 114 al 117 nos habla del régimen ecológico.
- Ley N°35 (30/junio/1978), por el cual se reorganiza el Ministerio de Obras Públicas.
- **Ley N°41 del 1 de Julio de 1998, Ley General Del Ambiente.** Por la cual se dicta y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente, la cual genera las pautas para la política ambiental de Panamá y establece que la administración del Ambiente es una obligación del Estado, por lo tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.

- Ley 8 del 25 de marzo de 2015, modifica a la Ley antes mencionada y crea el Ministerio de Ambiente.
- La Ley 30 exige que todas las propuestas de proyectos y/o actividades humanas que deterioren o afecten los recursos naturales y el ambiente físico, biológico y socioeconómico deben realizar y presentar un Estudio de Impacto Ambiental (EIA), ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), que es la autoridad facultada legalmente para regular e implementar los requisitos que deben cumplir las evaluaciones ambientales.
- Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 referente al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, modificado por el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, modificado por el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto de 2012.
- Resolución N°AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. "Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental".
- Resolución N°DM 047-2021 del 11 de agosto de 2021. Por la cual se establece el Procedimiento para Comunicar la Ocurrencia de Incidentes y/o accidentes Ambientales al Ministerio de Ambiente.
- Resolución No. 430-2020 (Del 25 de agosto de 2020), por la cual se reglamenta el Decreto Ejecutivo No. 306 (Del 31 de julio de 2020), que subroga el Decreto Ejecutivo No. 10 del 15 de enero de 2019, que crea el Fondo Solidario de Vivienda (FSV)."
- Resolución 366-2020- del 5 de agosto de 2020. Por la cual se aprueban los códigos de zonificación para los proyectos habitacionales de interés social a nivel Nacional.
- Ley N°1 del 3 de febrero de 1994, Ley Forestal, Artículo 23 y 24 sobre protección de bosques de galería, en áreas adyacentes a lagos, lagunas y ríos.
- Decreto ejecutivo 23 de 1967, Protección de la Vida Silvestre.
- Resolución de la Junta Directiva de la ANAM N°0333-2000, del 23 de noviembre de 2000, y por la indemnización ecológica por tala rasa, eliminación

de sotobosques y formación gramíneas que se susciten en la ejecución de las obras, de acuerdo con la Resolución N°AG-0235-2003 (de la ANAM).

- Ley N°14 de 18 de mayo de 2007 “Delitos Contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables, Edición de agosto de 2002.
- Decreto No. 456 de 23 de septiembre de 1998, por el cual se adoptan medidas para expedir permisos de construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra, conforme el Acuerdo N°116 de 9 de julio de 1996.
- Acuerdo 116 de 9 de julio de 1996, por el cual se dictan disposiciones sobre la construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra en el distrito de Panamá.
- Decreto Ejecutivo No. 113 del 23 de febrero de 2011, que aprueba el reglamento general del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá.
- Resolución N°248 de 16 de diciembre de 1996, Por la cual se aprueba el Reglamento de Normas Técnicas para la calidad de agua potable y la construcción con el propósito de proporcionar un margen de seguridad para la salud humana.
- Resolución No. 72 de 21 de noviembre de 2003, por el cual se introducen las modificaciones al Artículo tercero de la Resolución 46 “Norma para la Instalación de Sistemas de Protección para Casos de Incendios” de 3 de febrero de 1975.
- Ley 9 de 25 de enero de 1973,” Por la cual se faculta al Ministerio de Vivienda para establecer la Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano”.
- Ley N°6 de 1 de febrero de 2006, Gaceta oficial N°25478 de 3 de febrero de 2000, Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones.

- Decreto Ejecutivo 36 de agosto de 1998, Por el cual, se aprueba el Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el territorio de la República de Panamá.
- Resolución N°78-90 de 21 de diciembre de 1990. Reglamento Nacional de Urbanizaciones y Parcelaciones.

### **1. Reglamentaciones aplicables a Ambiente, Seguridad y Salud Ocupacional**

- ✓ Ley N°66 de 1946. Código Sanitario.
- ✓ Decreto de Gabinete N°68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
- ✓ Acuerdo N°1 y N°2 de noviembre de 1970 que establece las prestaciones de riesgo y el Programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).
- ✓ Resolución N°41,039-2009 - J.D - de 26 de enero de 2009 - Reglamento General de Prevención de Riesgos Profesionales y de Seguridad e Higiene del Trabajo
- ✓ Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
- ✓ Código del Trabajo Artículos 128 y 282.
- ✓ Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral Reglamento de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- ✓ Resolución N°155 del 7 de junio de 1999 por la cual se modifica la Resolución 248.
- ✓ Resolución N°505 del 6 de octubre de 1999, MICI Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 45-2000. Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo en donde se generen Vibraciones.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
- ✓ Reglamento Técnico DGNTI- COPANIT 47-2000 Agua. Usos y Disposición de Lodos.

- ✓ Decreto Ejecutivo No. 306 de 4 de septiembre de 2002 Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (Deroga el decreto No. 150).
- ✓ Decreto Ejecutivo No 1 Por el cual se determina los niveles de ruido para áreas residenciales e industriales.
- ✓ Resolución N°124 del 20 de marzo del 2001. Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 Higiene y Seguridad Industrial, para el Control de la Contaminación Atmosféricas en Ambientes de Trabajo Producida por Sustancias Químicas.
- ✓ Resolución N°CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999. Consejo de directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de seguridad para las Instalaciones, almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.
- ✓ Reglamento de las Oficinas de Seguridad del Cuerpo de Bomberos de Panamá, Capítulo VI Inflamables.
- ✓ Decreto N°160 del 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.
- ✓ Resolución N°CDZ-37/2000 del 23 de noviembre del 2000. Consejo de Zonas de los Cuerpos de Bomberos de Panamá. Adopción de disposiciones del Capítulo V. Explosivos del Reglamento de las Oficinas de Seguridad.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.
- ✓ Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables, editado por el Ministerio de Obras Públicas
- ✓ Decreto Ejecutivo N°160 del 7/6/93, movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposición de la ley N° 10 del 24 de enero de 1989.
- ✓ Decreto N°255 del 18 de diciembre de 1998, sobre el mantenimiento de equipo pesado.

- ✓ Decreto de Gabinete No. 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral, por la cual se reglamenta los aspectos de seguridad industrial.

## **2. Patrimonio histórico:**

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
2. Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.

## **3. Otras disposiciones:**

- ✓ Resolución N°AG- 0292-01 del 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación Estudios de Impacto Ambiental.
- ✓ Decreto Ley N°35 del 22 de septiembre de 1966. Ley de Aguas, Concesiones y permisos de Agua.
- ✓ Decreto Ejecutivo N°70 del 27 de julio de 1973. Por el cual se reglamenta el otorgamiento de permisos y concesiones para uso de aguas y se determina la integración y funcionamiento del consejo consultivo de recursos hidráulicos.
- ✓ Ley N°44 del 8 de agosto de 2002, que establece el Régimen Administrativo Especial para el Manejo y Conservación de cuencas Hidrográficas en la República de Panamá.
- ✓ Ley No. 42 (De 27 de agosto de 1999) y el Decreto Ejecutivo 88 del 12 de noviembre del 2002, Por la cual se establece la Equiparación de Oportunidades para las Personas con Discapacidad Publicada en la Gaceta Oficial No 23,876 (31 de agosto de 1999)
- ✓ Reglamentos, ordenanzas municipales y disposiciones u órdenes relativas a las obras que se ejecutan, emitidas por la autoridad competente en el ejercicio de sus cometidos específicos.
- ✓ Acuerdo 116 de 9 de julio de 1996, por el cual se dictan disposiciones sobre la construcción, demolición, mejoras, adición de estructuras, movimiento de tierra en el distrito de Panamá.
- ✓ Res. No. 277 de 1990 Sistema de detección y alarmas de incendio
- ✓ Cap. XIX Bomberos Extintores de incendio
- ✓ CDZ- 26 del 2003 limpieza y orden en las instalaciones.



✓ Código NEC Instalación Eléctrica

El promotor debe estar claro que quien rige las normativas ambientales en el país es el Ministerio de Ambiente, por lo que reconoce que el promotor cumplirá con la entrega del Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) correspondiente al proyecto que desarrollará y que hará cumplir por la ejecución de los trabajos de construcción de las casas residenciales, la implementación del Plan de Manejo Ambiental (en todas sus partes) del presente Estudio de Impacto Ambiental (EsIA), desarrollado para mitigar, compensar y prevenir los impactos negativos al medio ambiente.

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

Se llevará el proyecto en distintas fases, las cuales son comunes para la construcción de las casas residenciales. Las fases que se desarrollarán para la ejecución del proyecto denominado **“Residencial Italia”**, son: Planificación, construcción, operación y abandono y se detallan a continuación:

##### **5.4.1. Fase de Planificación:**

La primera fase es el plan de acción a seguir para llevar a cabo el proyecto. Este incluye toda la investigación preliminar que conlleva a la realización del diseño, el desarrollo y la aprobación de los planos del proyecto. Es en esta etapa que debe realizarse el Estudio de Impacto Ambiental. Dentro de esta fase entran en consideración las reglamentaciones y normas que el proyecto debe cumplir, así como el plan de trabajo y el cronograma de las actividades de la obra a realizarse.

- Identificación de la zona de ubicación.
- Estudio de factibilidad económica.
- Financiamiento.
- Análisis de los aspectos involucrados con la construcción de las casas.
- Identificación de las actividades que se llevarán a cabo en la edificación.
- Evaluación de Impacto Ambiental.
- Elaboración del Estudio Impacto Ambiental.
- Aprobación de Anteproyecto

#### 5.4.2. Fase de Construcción/Ejecución:

Una vez culminada la fase de planificación de la obra, se procederá con la fase de construcción/ejecución del proyecto. Esta fase consistirá en las actividades que a continuación se detallan:

- Actividades previo a la construcción (adecuación y preparación del terreno):
  - Limpieza de la cobertura vegetal (Gramínea y arbustiva)
  - Tala de árboles.
  - Movimiento y Nivelación del terreno.

Una vez terminadas las actividades de adecuación y preparación del terreno se iniciará la construcción de las 96 casas residenciales y demás componentes del proyecto.

En la Tabla N°4, se presenta el desglose de las áreas que se desarrollarán para el proyecto.

<i>Tabla N°4. Desglose de Áreas</i>		
<b>Descripción</b>	<b>M²</b>	<b>%</b>
Área Útil de Lotes	24,072.67	56
Vialidades (Calles)	13,677.54	32
Área Verde (Parques)	5,633.88	12
<b>ÁREA TOTAL</b>	<b>43,384.09</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** Promotor del proyecto, 2023.

Para el suministro de agua potable a las 96 viviendas a desarrollar, se realizarán dos pozos profundos de agua.

El manejo de las aguas residuales generadas por los residentes de las viviendas se realizará a través del sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN.

**Ver anexo 2. Planos del Proyecto**

### 5.4.3. Fase de Operación

La etapa de operación consiste en la ocupación por parte de las personas que adquieran la propiedad. Esta etapa se dará una vez recibido el Permiso de Ocupación por parte de la Oficina de Seguridad del Cuerpo de Bomberos.

### 5.4.4 Fase de Abandono

En el proyecto no se contempla una etapa de abandono, ya que el residencial será utilizado de forma permanente.

Si por algún motivo el Promotor decide no continuar con la ejecución del proyecto, ésta debe limpiar cualquier posibilidad de contaminación y eliminar cualquier obra que se haya construido en el sitio y se evaluaría el estado de calidad ambiental y la no existencia de pasivos ambientales.

El promotor deberá comunicar por escrito al Ministerio de Ambiente, con un plazo no mayor de 30 días hábiles, antes de abandonar y cubrir los costos de mitigación, control y compensación no cumplidos, según el EsIA, así como cualquier daño ocasionado al ambiente durante la ejecución del proyecto.

## 5.5 Infraestructuras a desarrollar y equipo a utilizar

### 5.5.1 Infraestructuras a Desarrollar

El proyecto en cuestión consiste en la construcción de 96 casas residenciales, las cuales contarán con áreas verdes, vialidades para ingreso a las viviendas, áreas de lotes, áreas de parques. *Ver Anexo N°2. Planos del proyecto*, para más detalles.

### 5.5.2 Equipo a Utilizar

De acuerdo con la información suministrada por la Promotora, se estarán utilizando los siguientes equipos:

*Tabla N°5. Equipos por utilizar en el proyecto*

Cantidad	Descripción
1	Retroexcavadora
1	Camiones
1	Rola
1	Volquete
1	Cuchilla
1	Tractor

*Fuente: Promotor del proyecto, 2023*

La fase de operación incluye el equipo doméstico del residencial, del mantenimiento y eventualmente el que se utilice para asistir en labores de mantenimiento a la urbanización, y considera algunos equipos utilizados durante la fase de construcción. Para los trabajadores se debe considerar lentes de protección, camisa manga larga, pantalón largo, botiquín de primeros auxilios accesible al personal, protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere, cascos, botas de trabajo, gafas y cinturones de seguridad, etc.



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

Dentro de los insumos a emplear en la construcción de las residencias tenemos: cemento, acero, madera para formaleta, arena, piedra de cantera, bloques, materiales eléctricos de acuerdo a las normas, materiales de plomería, materiales de soldadura, herrería ornamental, soldadura estructural, alambre de refuerzo, carriolas, zinc, tornillos, combustibles, lubricantes, agua, electricidad, herramientas manuales (carreterillas, palas, piquetas, martillos, llana, palaustres, etc.), materiales de limpieza (escobas, trapeadores, baldes, desinfectantes, jabón, etc.), entre otros. En la etapa de operación, los insumos a requerir serán las requeridas según los ocupantes de las viviendas.

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

##### **Durante la Construcción**

Para la ejecución de los trabajos de la construcción de las casas residenciales, será necesario contar con los servicios de agua, energía eléctrica, recolección de aguas servidas, al igual que con otros servicios como el transporte público. Bajo estas circunstancias el contratista suplirá estas necesidades de la siguiente manera:

-  **Agua potable:** Se realizará compra de agua garrafones para el consumo de los colaboradores; adicional, para las actividades constructivas se tramitarán los permisos correspondientes para toma de agua de pozo.
-  **Energía Eléctrica:** Donde sea necesario el suministro de energía eléctrica será a través de generadores eléctricos para trabajos específicos.

- + **Transporte público:** Los medios de transporte consisten tanto transporte público como privado.
- + **Aguas servidas.** Se utilizarán letrinas portátiles para la disposición de las aguas residuales generadas durante la construcción del proyecto, las mismas serán limpiadas dos veces por semana.
- + **Vías de acceso:** El proyecto se ubica en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, en la vía hacia la comunidad de La Peana.

### **Durante la Operación**

Las actividades que se ejecutarán durante la operación, estará bajo la responsabilidad de los ocupantes de las viviendas.

- + **Agua potable:** Se perforará dos pozo profundo para el suministro de agua potable al futuro residencial.
- + **Energía Eléctrica:** El suministro eléctrico, estará dado por la empresa EDEMET.
- + **Transporte público:** Los medios de transporte consisten tanto transporte público como privado.
- + **Aguas servidas:** Para el manejo de las aguas residuales se utilizará el sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN.
- + **Vías de acceso:** El proyecto se ubica en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago, en la vía hacia la comunidad de La Peana.

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

La Mano de Obra que se utilizará en el proyecto durante la Fase de Construcción proviene de nacionales que forman parte del personal propio de la empresa Contratista y también personas que se contratarán para el desarrollo de la Fase de Construcción, en total se espera brindar empleo a un total de 29 personas de manera temporal (empleos directos) mientras se ejecute el proyecto. Los empleos indirectos se generarán en restaurantes, fondas y en el comercio en general por la compra de insumos. El personal manual principalmente será contratado en el área del distrito de Santiago, para lo cual la empresa contratista informará adecuadamente a la comunidad.

En la Fase de Construcción se observará un número considerable de trabajadores a medida que la obra avance.

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

En este punto trataremos y definiremos los diversos desechos que se estarán generando en cada una de las etapas del proyecto y como se realizará el manejo de los desechos en cada una de estas fases.

Durante la planificación del proyecto no se producirán desechos, en la misma se realizarán las gestiones de permisos para dar inicio al proyecto, levantamiento topográfico, elaboración de planos y estudios pertinentes al área donde será desarrollado el proyecto. El manejo de los desechos se realizará según el tipo de desecho, como se menciona de la siguiente manera:

#### **5.7.1 Desechos Sólidos**

- **Durante la fase de construcción:**

**Orgánicos:** son originados mediante las actividades de limpieza y estarán integrados de residuos de vegetales y suelos depuestos. Estos desechos se pueden ubicar en las zonas de botaderos y de manera separada.

Los desechos domésticos consisten básicamente en residuos de alimentos orgánicos o envases de cartones, latas, plásticos, entre otros, producidos por los trabajadores, estos serán recolectados diariamente, para ello se usarán bolsas plásticas de color negro y se colocarán en tanques de 55 galones con tapa, ubicados bajo techo. Una vez por semana o de acuerdo con necesidades, serán llevados al Vertedero Municipal del área u otro vertedero autorizado de la provincia de Veraguas para su disposición final. Se tramitará oportunamente el permiso correspondiente en este Municipio.

**Inorgánicos:** esta clasificación incluye los desechos que involucra la construcción entre los cuales están: caliche, restos de concreto, etc.

- **Durante la fase de operación:**

Durante la fase de operación los desechos orgánicos que se estarán generando serán propios de los ocupantes del residencial y serán los encargados de realizar la disposición final.

- **Durante la fase de abandono:**

Se considera permanente la operación del proyecto; sin embargo, de darse el caso de cierre de operaciones, la promotora deberá ceñirse a un Plan de cierre para la disposición adecuada de cualquier desecho e informar al Ministerio de Ambiente con un mes de anticipación del cierre de la actividad.

### **5.7.2. Desechos Líquidos**

- **Durante la fase de construcción:**

Los desechos líquidos generados en esta etapa serán producto de las necesidades fisiológicas de los trabajadores. Para el manejo de estos desechos se contratará una empresa que suministre baños portátiles y se dispondrán de forma distribuida a lo largo del proyecto para el uso de los trabajadores; la limpieza de estos estará a cargo de la empresa proveedora y se realizarán dos veces por semana.

- **Durante la fase de operación:**

Para el manejo de las aguas residuales se utilizará el sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN.

- **Durante la fase de abandono:**

Se considera permanente la operación del proyecto; sin embargo, de darse el caso de cierre de operaciones, la promotora deberá ceñirse a un Plan de cierre para la disposición adecuada de cualquier desecho e informar al Ministerio de Ambiente con un mes de anticipación del cierre de la actividad.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos**

- **Durante la fase de construcción:**

Durante la fase de construcción, se producirán gases, los cuales serán generados por la combustión interna de los motores de los equipos y maquinarias que se estarán utilizando durante las actividades programadas. El requerimiento de equipos y maquinarias será de forma escalonada y puntual, por lo que no se percibirá una afectación considerable dentro del sitio de proyecto. De cualquier manera, la generación de los gases nocivos deberá ser controlada, realizando especialmente el mantenimiento y supervisión constante de los equipos y maquinarias y siguiendo las indicaciones señaladas en el Plan de Manejo Ambiental.

- **Durante la fase de operación:**

Tal como se señaló anteriormente, durante esta fase se realizará la ocupación de los habitantes en las viviendas, en esta etapa transitarán los vehículos de los ocupantes del área, sin embargo; se considera que estas son emisiones insignificantes que no afectarán al ambiente.

- **Durante la fase de abandono:**

Se considera permanente la operación del proyecto; sin embargo, de darse el caso de cierre de operaciones, la promotora deberá ceñirse a un Plan de cierre para la disposición adecuada de cualquier desecho e informar al Ministerio de Ambiente con un mes de anticipación del cierre de la actividad.

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

El Plan de Uso del Suelo es un sistema amplio de información sobre la aptitud del uso potencial de la tierra para cada unidad de gestión, el cual toma como base los estudios de la aptitud biofísica de las tierras, las disposiciones legales vigentes y políticas específicas.

La zona donde será desarrollado el proyecto tiene un código de zona Residencial Bono Solidario.

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

El monto global de la inversión para la ejecución del proyecto *“Residencial Italia”*, el mismo es por la suma de B/. 3,500,000.00 dólares (tres millones quinientos mil dólares). Lo que incluye el desarrollo de los estudios, diseños, confección de los planos finales, Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) y ejecución de los trabajos de construcción.



## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El capítulo que se presenta a continuación contiene la información relacionada con la caracterización del suelo, topografía, hidrología, calidad de las aguas, calidad del aire, ruido y olores. Para su desarrollo se ha tomado en consideración el contenido mínimo establecido en el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009; así como, sus modificaciones.

Para esta descripción, se requirió tanto de información cualitativa como de datos cuantitativos, los cuales fueron obtenidos mediante la revisión de fuentes secundarias y primarias que incluyeron: Giras de campo, entrevistas, entre otros recursos metodológicos. El nivel de detalle presentado en esta sección para cada uno de los elementos descritos es acorde a la importancia que los mismos revisten en las discusiones de los impactos (positivos o negativos) y a la necesidad de desarrollar las medidas preventivas o mitigantes.

### **6.3 Caracterización del suelo**

El terreno donde se desarrollará el proyecto tiene una topografía irregular, entre plana, ondulada y escarpada (pendiente entre 5 % a 40 %), esta última constituida por 2 cerros de aproximadamente 15 metros de altura, uno en la parte sur del predio y otro en la parte norte del mismo.

**Figura N°1.** Se observa área donde será desarrollado el proyecto.



**Fuente:** Trabajo de campo realizado por el equipo consultor.

### **6.3.1 Descripción del uso del suelo**

El proyecto se encuentra bajo la asignación del código Residencial Bono Solidario, el cual se permitirá la construcción de nuevas urbanizaciones con características especiales, destinadas a viviendas de interés social, tipo unifamiliares, bifamiliares adosadas y casas en hileras; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitario necesario para satisfacer las necesidades básicas de la población.

### **6.3.2 Deslinde de la Propiedad**

Se detalla a continuación el deslinde de propiedad de la finca donde se desarrollará el proyecto:

- **Norte:** Hermanos Abrego González
- **Sur:** Camino de Forestal a La Peana y Hermanos Abrego González
- **Este:** Hermanos Abrego González
- **Oeste:** Iris Eleida Hernández de Abrego

### **6.4 Topografía**

La topografía del área donde se desarrollará el proyecto presenta una topografía irregular, entre plana, ondulada y escarpada (pendiente entre 5 % a 40 %), esta última constituida por 2 cerros de aproximadamente 15 metros de altura, uno en la parte sur del predio y otro en la parte norte del mismo, estando este último al lado de un cuadro de fútbol improvisado por la comunidad.

### **6.6 Hidrología**

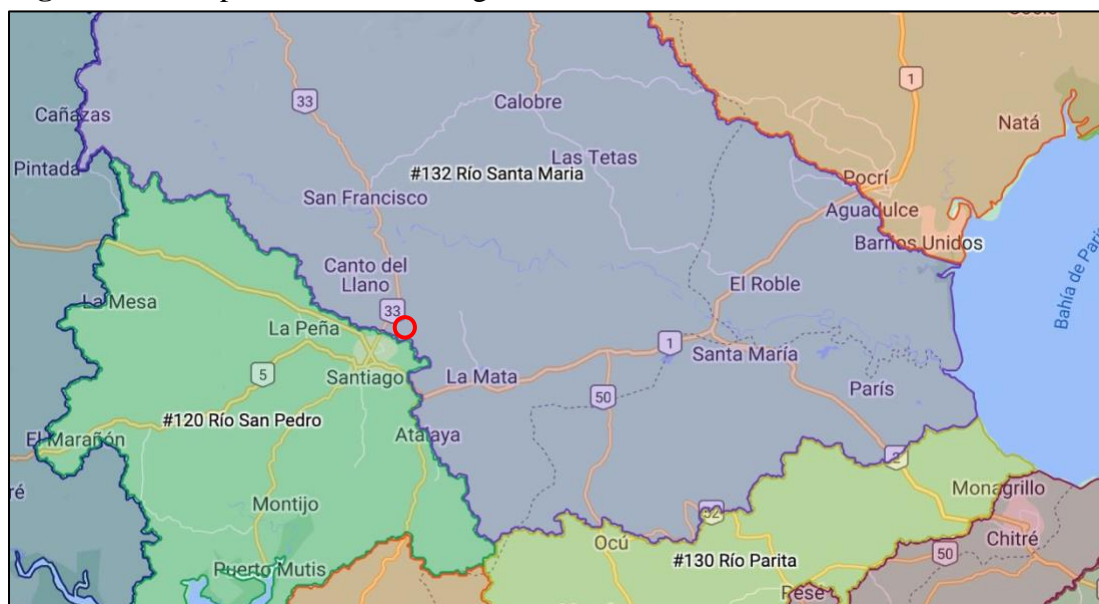
El área del proyecto se ubica dentro de la cuenca N°132 – Río Santa María, la cual se encuentra localizada en la vertiente del Pacífico, entre las provincias de Veraguas, Coclé y Herrera, entre las coordenadas WGS84 UTM 483730 E 924352N y 560777E y 888369 N. El área de drenaje total de la cuenca es de 3,326 km<sup>2</sup> hasta la desembocadura al mar y la longitud del río principal es de 168 km. La elevación media de la cuenca es de 200 msnm, y el punto más alto de la cuenca se encuentra en la cordillera central con una elevación máxima de 1528 msnm.

Se registra una precipitación media anual de 2,265 mm. Basados en los resultados de las estaciones meteorológicas y en el mapa de Isoyetas de la Cuenca del Río Santa

María, la distribución espacial de las lluvias es heterogénea y presentan dos núcleos de alta precipitación: el primero ubicado al norte registra precipitaciones entre 2,500 y 4,000 mm; y el segundo se ubica al este de la Parte Alta de la Cuenca del Río Santa María, en la zona de La Yeguada. Del centro de la cuenca hacia el litoral, las lluvias descienden hasta valores de 1,400 mm al año. El 90% de la lluvia ocurre durante los meses de mayo a noviembre, y el 10% restante de diciembre a abril.

El proyecto colinda con un drenaje de agua pluvial, en la parte noreste, coordenada 505685 E – 897672 N, colinda con una quebrada sin nombre, dentro de la cuenca del río Santa María (132), la cual va a dar a un lago y estas aguas a su vez vierten en la Quebrada La Pita y posteriormente al río Santa María.

**Figura N°2.** Mapa de cuencas hidrográficas de Panamá



**Fuente:** Mapa interactivo de cuencas hidrográficas de Panamá, Ministerio de Ambiente

### 6.6.1 Calidad de las Aguas Superficiales

La quebrada colindante no mantiene flujo de agua por temporada seca y el drenaje pluvial intermitente solo mantiene flujo de agua en temporada de invierno por la escorrentía de esta. Mencionado lo anterior, por esa razón no se realizó análisis de calidad de agua.

## **6.7 Calidad del aire**

No existen emisiones que impacten con intensidad en el entorno, por lo que se puede considerar que la calidad del aire es buena. No se observaron fuentes permanentes de modificación de la calidad del aire. Dentro del área de influencia directa e indirecta en donde se estará desarrollando el proyecto, no existen fuentes generadoras de contaminantes atmosféricos, producto de establecimientos industriales. En el área circundante se ubican áreas residenciales y la Piquera de la ruta de buses Forestal-Mercado. Cabe señalar, que el tráfico vehicular es concurrente por los moradores del área. ***Ver Anexo 6. Medición de la Calidad del Aire.***

### **6.7.1. Ruido**

Tal como se señaló anteriormente, el área de influencia directa e indirecta en donde se estarán realizando los trabajos de construcción, son áreas donde transitan vehículos a sus destinos de trabajo u hogares, se caracteriza por ser un área rural/urbana; además, se ubican áreas residenciales y la piquera de la ruta de buses Forestal-Mercado, por lo que los ruidos relevantes que se pudieran percibir serán los que se generen por el paso de los vehículos y por los moradores del área. ***Ver Anexo 7. Medición de Ruido.***

### **6.7.2 Olores**

Podemos confirmar que en esta zona no existen evidencias de olores perceptibles nocivos o de otra índole. Por el tipo de proyecto y llevando un manejo adecuado de los desechos sólidos y líquidos en la etapa de construcción y operación no se producirán emanaciones de olores desagradables o perjudiciales.

## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

El presente capítulo recoge información relacionada al estado actual en que se encuentra el componente biológico del Proyecto “*Residencial Italia*”. Para la obtención de datos se empleó la metodología de observación directa de especies de flora y fauna a través del recorrido por el área de influencia directa.

### 7.1 Características de la Flora

En el globo de terreno en estudio se observa vegetación arbustiva como Cachito, poro poro, Achiotillo, matillo, chumico pectorro, Uña de gato, chumico, papelillo, helecho, Jordancillo, cañazillas, nance, guarumo, espino blanco, otras especies como cortadera, faragua, palma real, palma pacora, cirbulaca, cultivos de plátano, frijol de bejuco, entre otros.

Existen 3 áreas con vegetación densa, las cuales dan una superficie de 8,819 m<sup>2</sup>, de la cual podríamos identificar un 20 % como bosque secundario específicamente en el área de la protección de la quebrada y un 80 % como rastrojo maduro ya que existe una vegetación arbustiva y árboles mayores de 20 cm de DAP dispersos en esta zona.

#### 7.1.1 Caracterización vegetal, Inventario Forestal

Existe en el área del proyecto 35 árboles mayores de 20 cm dispersos en la zona. Fue considerado para el inventario forestal, los árboles dispersos en la finca y en la entrada del proyecto.

A estos árboles se les toma la siguiente información:

- Identificación de su nombre común.
- Se utiliza la cinta métrica para medir el DAP de los árboles igual o superior a 20 cm.
- Para el cálculo del volumen se utilizó la fórmula siguiente:

**Fórmula utilizada:  $D^2 \times f.f \times \pi/4 \times h$**

Factor forma (f.f.): 0.6 (B)

DAP: diámetro a la altura del pecho

h: altura

m: metro

**Especies con DAP mayor a 20 cm, que serán taladas por la ejecución del proyecto**

*Tabla N°6. Inventario Forestal*

<b>Cant.</b>	<b>Especie (N. Común)</b>	<b>DAP (cm)</b>	<b>(h) Altura (m)</b>	<b>Volumen promedio (m³)</b>
1	Mango	25	5	0.15
1	Mango	40	5	0.38
1	Yuco de Montaña	35	10	0.58
1	Nance	22	3	0.07
1	Nance	20	4	0.08
1	Laurel	20	6	0.11
1	Nance	21	4	0.08
1	Canillo	23	4	0.10
2	Cortezo	24	4	0.11
2	Jordán	20	3	0.06
1	Cortezo	20	3	0.06
1	Nance	20	4	0.08
1	Nance	20	3	0.06
2	Guácimo Colorado	20	5	0.09
1	Harino	25	5	0.15
1	Higo	30	6	0.25
3	Laurel	20	6	0.11
4	Mango	25	5	0.15
1	Marañón	20	4	0.08
1	Laurel	20	7	0.13
1	Laurel	20	5	0.09
1	Canillo	22	4	0.09
2	Mango	23	5	0.12
1	Canillo	20	3	0.06
1	Cortezo	22	4	0.09
1	Jordán	20	3	0.06
<b>35</b>	<b>Total</b>			<b>3.39</b>

*Fuente: Equipo de Consultores, 2023.*

## 7.2 Características de la Fauna

La fauna es característica de áreas con una fuerte intervención humana por lo que la fauna nativa del área ha emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana. En las visitas realizadas no se identificaron especies de fauna que se encuentren en peligro de extinción, es importante resaltar que

en el mismo polígono donde se realizará el proyecto no se observaron especies, debido a que el área circundante se caracteriza por ser zona residencial.

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

El distrito de Santiago es una de las divisiones que conforman la provincia de Veraguas, situado en la República de Panamá.

### **Historia**

Santiago fue fundada por los pobladores de Montijo y Santa Fe en el siglo XVII, quienes reunidos en este lugar, decidieron fundar una población que les sirviera de centro de partida para las expediciones y fue establecido al sur del río Martín Grande, comúnmente llamado río Los Chorros. Con toda evidencia, Santiago no existía aún en 1606 cuando el Obispo de Panamá, Antonio Calderón de León, redactó la relación de los pueblos que conformaban la provincia de Veraguas. Aparecen Santa Fe (el más antiguo), San Pedro de Montijo, Atalaya, Nuestra Señora de los Remedios y Santiago de Alanje. Tampoco aparece en la deficiente cartografía del mapa del Gobernador Lorenzo del Salto, fechado en 1620. El manuscrito 2930 de la Biblioteca Nacional madrileña expresa claramente que Santiago si existía en 1621 (folio 159 rº) lo cual corrobora la hipótesis de que su fundación ha debido tener lugar en los años postrimeros del siglo XVI o en los inicios del siglo XVII. El cronista Juan Diez De La Calle en su obra “Colección de Documentos de la Historia Eclesiástica y Civil de América”, precisa que “la ciudad de Santiago de Veraguas fue fundada el 23 de octubre de 1621”. El cronista hizo una relación donde da a conocer las ciudades y pueblos indígenas del Reino de Tierra Firme. Otros testimonios acerca de la existencia de Santiago la vieja; como se le llamó en documentos coetáneos que dan informes sobre su traslado en 1637, proceden de otras referencias y valiosos documentos inéditos. De manera que existen dos momentos bien definidos en las páginas de la historia de Santiago: Santiago de Veraguas la vieja de 23 de octubre de 1621 y la nueva de 1637. Se calcula que, en los alrededores de 1630, debió construirse la iglesia, el asilo y el hospital San Juan de Dios. En 1687, un grupo de piratas liderados por Moisés Vanclein y Pedro Picardo, tomaron y saquearon la ciudad, llevándose como prisioneros a algunos de sus moradores. Al extinguirse definitivamente el Tribunal de la Audiencia de Panamá por la Real Cédula

del 20 de junio de 1751, el país quedó regido por un gobierno militar con el nombre de Comandancia General de Tierra Firme, la cual incluía la Provincia de Veraguas.

### **Ubicación**

El Distrito de Santiago se encuentra localizado en la parte central de la Provincia de Veraguas, a orillas de la carretera panamericana, Cabecera de la Provincia. El corregimiento de Canto del Llano está ubicado al norte del corregimiento de Santiago.

### **Límites**

Norte: Distrito de San Francisco y Distrito de Calobre.

Al Sur: Distrito de Mariato y Provincia de Herrera

Este: Distrito de Atalaya, Provincia de Coclé y Provincia de Herrera.

Oeste: Distrito de La Mesa, Distrito de Río de Jesús y Distrito de Montijo.

### **Corregimientos**

Está conformado por dieciséis (16) corregimientos:

- Santiago (cabecera)
- La Colorada
- La Peña
- La Raya de Santa María
- Ponuga
- San Pedro del Espino
- **Canto del Llano**
- Los Algarrobos
- Carlos Santana Ávila
- Edwin Fábrega
- San Martín de Porres
- Urracá
- Rodrigo Luque
- Nuevo Santiago



- Santiago Este
- Santiago Sur

El Corregimiento de Canto del Llano tiene 13,331 habitantes (2014). El corregimiento Canto del Llano fue creado mediante Ley No. 1 de 7 de enero de 1993, instrumento legal que recibió el análisis y estudio de Gobiernos Locales, el Ministerio de Planificación de la época, la Dirección de Estadística y Censos Nacionales, instituciones educativas de la región y la consulta comunal.

### **Cultura**

La cultura del Distrito de Santiago radica en su folklore y las tradiciones que aún se tratan de conservar, además es uno de los distritos que promueve los valores culturales que enaltecen el sentido de convivencia y patriotismo, que forman parte de la vida social. En la actualidad, en el distrito de Santiago se encuentra La Iglesia Mayor de Santiago que fue construida alrededor del año 1700, la Iglesia San Juan de Dios que fue erigida aproximadamente en el año 1768 y convertida en Capilla del Hospital del mismo nombre, en dicha Capilla ya extinguida funciona actualmente la Biblioteca Pública de Santiago; de igual manera podemos encontrar la Escuela Normal Juan Demóstenes Arosemena de Santiago, declarada monumento histórico nacional mediante Ley 54 del 12 de diciembre de 1984.

La Provincia de Veraguas posee costumbres y tradiciones muy arraigadas a una cultura religiosa, en el corregimiento de Santiago se celebra el Patrono Santiago Apóstol y en el corregimiento de Canto del Llano se celebra la fiesta Patronal de Santa Rosa de Lima.

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

El Área donde será desarrollado el proyecto es considerado un sector semi-urbano, cuenta área verde y de recreación (parque), centro educativo, iglesia, calles asfaltadas, luz eléctrica, internet y otros servicios y comercios en el área.

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

La percepción de la comunidad vecina al proyecto, se enmarcan en las labores de una consulta individualizada y constituye uno de los elementos destacados del informe de

percepción ciudadana, como herramienta para plasmar el sentimiento de la población en relación con el proyecto.

El Plan de Participación Ciudadana consistió en una consulta en los alrededores del Proyecto, en el corregimiento Canto del Llano, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, donde la **Promotora: Residencial Italia, S.A.** prevé desarrollar el **Proyecto “Residencial Italia”**.

Aplicándose una encuesta para conocer la opinión con respecto al proyecto, lo cual nos proporciona la información directa de sus inquietudes como ciudadano y que se les tome en cuenta y participen en las decisiones que esta genere.

Posterior a esta recolección inicial de información se procedió a laborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación y la manera de llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes.

#### **Selección de la Muestra.**

Se tomó una muestra representativa escogida al azar de 21 personas, para la realización de encuestas.

#### **Estructura de la Información según los Criterios del Decreto Ejecutivo N°123.**

En atención a la normativa existente en el país sobre las modalidades y los derechos de participación y consulta a la ciudadanía, se estableció un proceso de consulta directa y atención de las inquietudes y sugerencias emitidas por la población interesada o potencialmente afectada por el proyecto. El Decreto 123 De 14 de agosto de 2009 “Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006”.

***Artículo 30.” Durante la elaboración de los Estudios de Impacto Ambiental, el Promotor del proyecto deberá elaborar y ejecutar un plan de participación ciudadana en concordancia con los siguientes contenidos:***

*a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).*

- b. Técnicas de participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados obtenidos y su análisis.*
- c. Técnicas de difusión de información empleados.*
- d. Solicitud de información y respuesta a la comunidad.*
- e. Aportes de los actores claves.*
- f. Identificación y forma de resolución de posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto.”*

**a. Identificación de actores claves dentro del área de influencia del proyecto, obra o actividad (comunidades, autoridades, organizaciones, juntas comunales, consejos consultivos ambientales, otros).**

En este contacto o primer abordaje de la comunidad en la que se ha de actuar consistió fundamentalmente en consultar a personas presumiblemente de información válida y objetiva, con la finalidad de recoger toda información posible, pero evitando sesgo en esa información.

**b. Técnicas de Participación empleadas a los actores claves (encuestas, entrevistas talleres, asambleas, reuniones de trabajo, etc.), los resultados y análisis.**

En la tarea de conocer la percepción de la comunidad se necesita aplicar una herramienta metodológica que permita recopilar información objetiva acerca del asunto que nos ocupa. En este caso se aplicó una encuesta dirigida a recopilar los aspectos que se desean conocer y a la vez permitan al encuestado expresar su opinión. Para el desarrollo de la consulta, el equipo consultor se apoyó en la aplicación de encuestas.

**c. Técnicas de difusión empleados**

El plan de participación ciudadana se desarrolló de forma creativa tomando en cuenta tres aspectos fundamentales: coordinación, control y representatividad.

La coordinación se desarrolló a través del equipo consultor, donde la entidad Promotora a menudo gestionó con ellos objetivos y misiones para representar diferentes acciones sobre el medio ciudadano. El control consistió en determinar la responsabilidad y asegurar una participación ciudadana objetiva, la cual garantiza un alto grado de

consulta y sobre todo garantizando a la población el respeto a los resultados de dicha consulta.

Mediante esta recopilación, procesamiento y análisis de la información recabada se pudo conocer: la información general sobre la situación socioeconómica del área, la percepción de la comunidad sobre el proyecto y sus posibles impactos positivos y/o negativos.

**d. Solicitud de información y respuestas a la comunidad.**

Se informó a la comunidad la intención de la empresa Residencial Italia, S.A., prevé desarrollar el proyecto *“Residencial Italia”*, Aplicándose una encuesta y se les mencionó que la empresa estará anuente a atender las inquietudes de la población, en asuntos relacionados con el proyecto y las repercusiones que éste pueda afectar en su calidad de vida.

**e. aportes de los actores claves.**

Los trabajadores del área y la población han adoptado una actitud positiva y de aceptación al proyecto.

**f. Identificación y formas de resolución de conflictos generados y potenciados por el proyecto.**

Posterior a esta recolección inicial de información se procede a elaborar estrategias de información a la comunidad, como principal fuente para evitar conflicto en la ejecución del proyecto. Entre los principales elementos de involucramiento de la comunidad en el proyecto que se contemplan la estrategia de comunicación y de manera llevar una relación armoniosa que favorezca ambas partes. Para aclarar la percepción del proyecto, se sugiere brindar información técnica adecuada a la realidad de la población, con la finalidad que dicha información sea acogida con mayor entendimiento.

**Compendio, Sistematización y Análisis de los Resultados.**

El resultado de la encuesta permite tener una perspectiva sobre el proyecto, donde resalta algunos detalles como suministro de información adecuada a la comunidad evitando el sesgo de la información correcta.

**Perfil de Encuestado**

El perfil del encuestado se establece a partir de las características demográficas de la población. A tal efecto, se utilizan como criterios: la edad, el sexo, la comunidad, años

de residir en la comunidad, y el grado de conocimiento sobre el **Proyecto “Residencial Italia”**.

### **Lugar de Origen**

El proceso de recabar la percepción sobre el proyecto se concentró en el sector más cercano al proyecto (área de influencia indirecta).

### **Resultados de la percepción ciudadana, según encuestados:**

Las encuestas fueron aplicadas los días 17 y 18 de marzo de 2023, mediante una muestra representativa del área o perímetro próximo al proyecto, mediante un muestreo al azar de 21 personas. De esta forma se toma en cuenta a los residentes del área en el plan de participación ciudadana, para la toma de decisión sobre el proyecto; así como también a los actores claves de la comunidad.

El siguiente cuadro refleja el nombre de cada encuestado y su procedencia dentro del área de interés. **Anexo 4. Encuestas Aplicadas.**

**Tabla N°7. Listado de entrevistados según lugar poblado.**

No	Nombre	Cédula	Comunidad
1	Francheska Calles	9-735-1402	Alto de Vista Hermosa
2	Fátima Díaz	9-164-904	Alto de Vista Hermosa
3	Leopoldo Castillo	9-157-917	Alto de Vista Hermosa
4	Esteban Camarena	9-200-649	Alto de Vista Hermosa
5	Reinaldo Rodríguez	9-712-571	Alto de Vista Hermosa
6	Edith Jiménez	1-731-361	Alto de Vista Hermosa
7	Angélica Rodríguez	9-763-1780	Alto de Vista Hermosa
8	Vianney Camarena	9-211-142	Alto de Vista Hermosa
9	Luis Alberto Barría	9-709-724	Alto de Vista Hermosa
10	Isabel Pimentel	9-754-867	Alto de Vista Hermosa
11	César Vásquez	9-740-936	Alto de Vista Hermosa
12	Idalia Aguilar	12-704-1371	Alto de Vista Hermosa
13	Elvis González	9-758-392	Alto de Vista Hermosa
14	Javier Cedeño	1-723-1813	Alto de Vista Hermosa
15	Sara Castillo	9-712-1472	Alto de Vista Hermosa

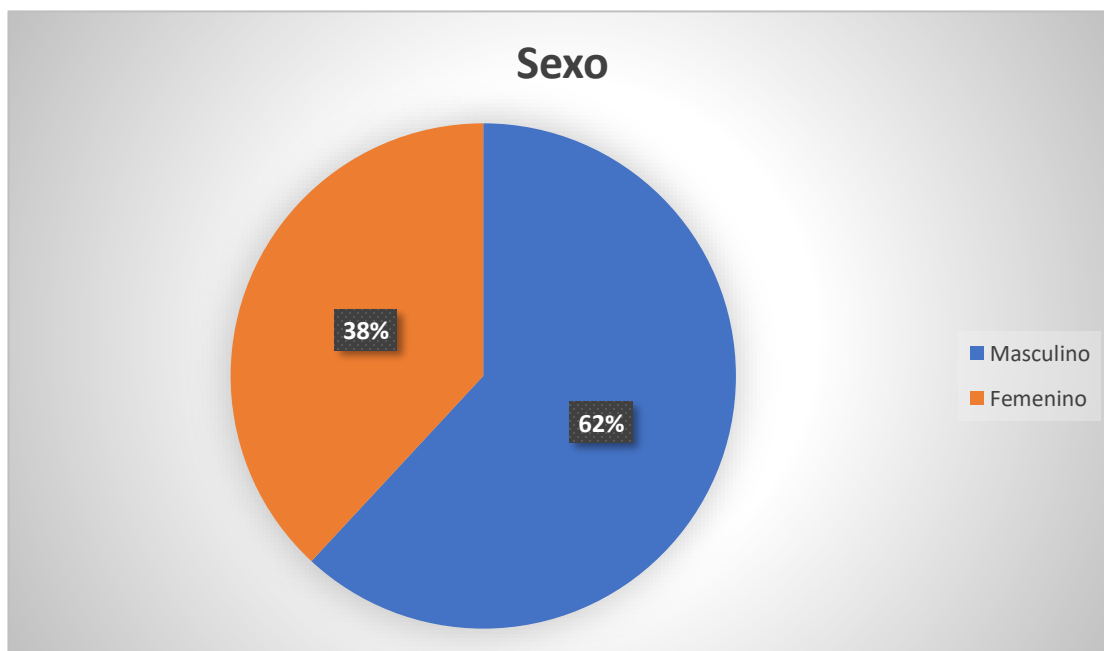
16	Anel Rodríguez	9-721-2369	Alto de Vista Hermosa
17	Alberto Jack	8-514-284	Alto de Vista Hermosa
18	Daryelis Montero	9-757-262	Alto de Vista Hermosa
19	Samuel Guerra	9-725-339	La Foresta B
20	Evaristo Rodríguez	9-105-1857	La Foresta B
21	Antonio Ibarguen	8-501-38	La Foresta B

**Fuente:** Trabajo de campo realizado el 17 y 18 de marzo de 2023.

### Género

La encuesta se dirigió a las personas que residen en el área. Se observó que el 62% de los encuestados son masculinos y el 38% son mujeres.

**Gráfico N°1.** Población encuestada según, sexo.

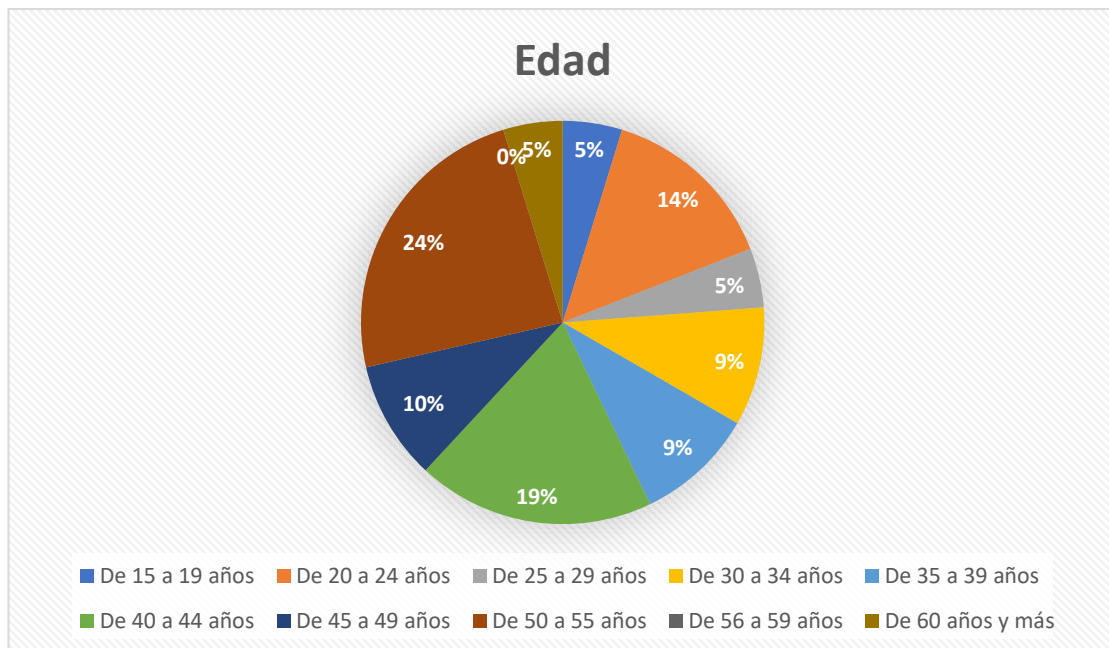


**Fuente:** Trabajo de campo realizado el 17 y 18 de marzo de 2023.

## Edad

El 5% está entre 15 y 19 años; 14% está entre 20 a 24 años; 5% está entre 25 y 29 años; 9% está entre 30 a 34 años; 9% está entre 35 a 39 años; 19% está entre 40 a 44 años; 10% está entre 45 a 49 años; 24% está entre 50 a 55 años y un 5% tiene más de 60 años.

**Gráfico N°2. Edad de los encuestados.**

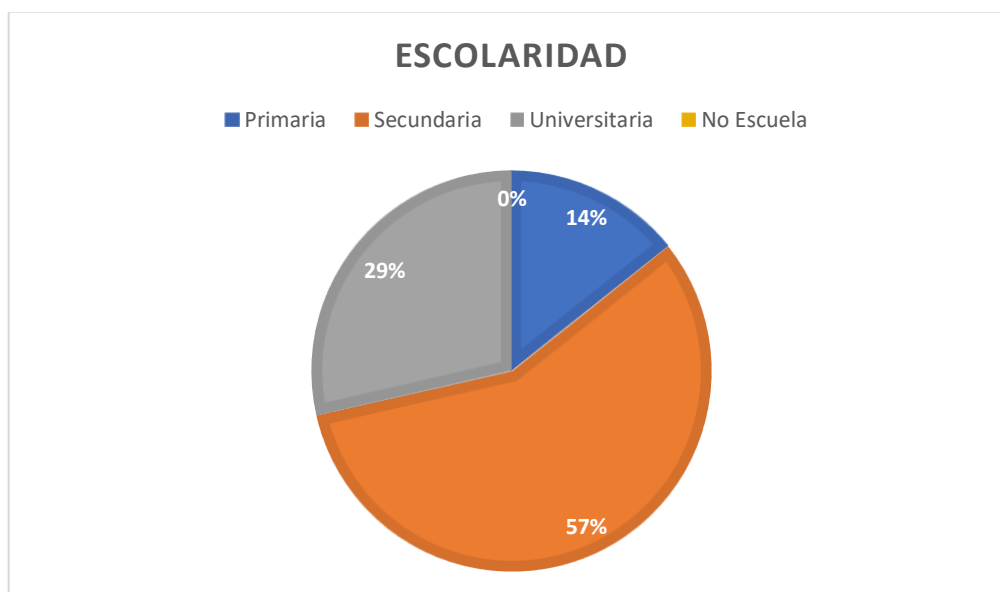


**Fuente:** Trabajo de campo realizado el 17 y 18 de marzo de 2023.

## Escolaridad

El 14% de los encuestados fue a primaria, el 57% asistió a la secundaria y un 29% fue a la universidad.

**Gráfico N°3. Escolaridad de la población encuestada.**

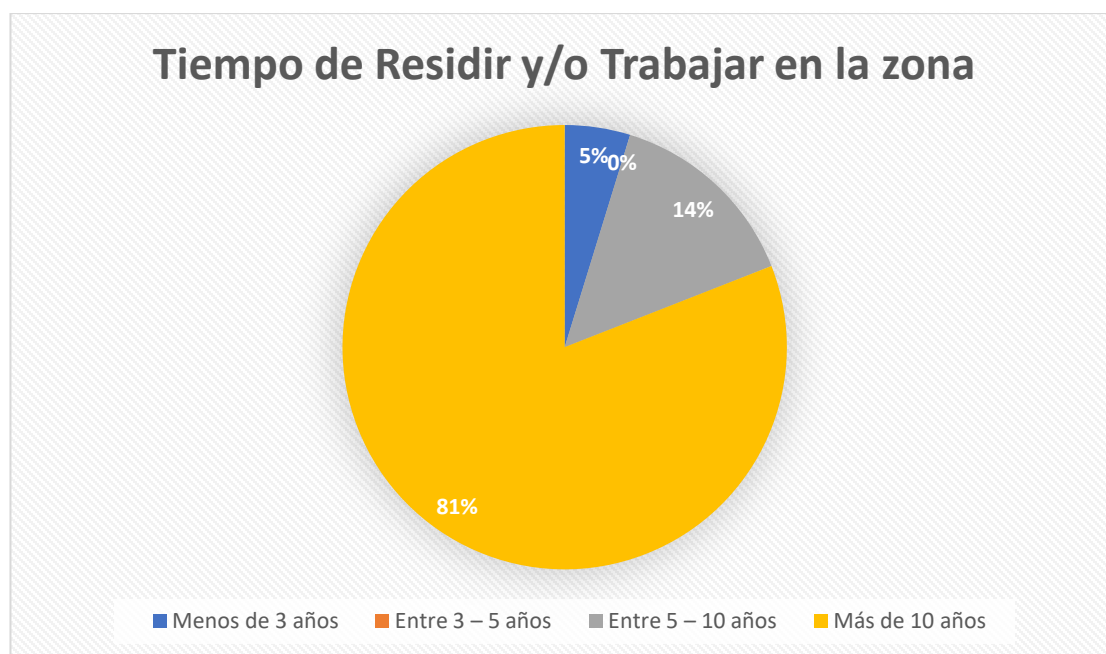


**Fuente:** Trabajo de campo realizado el 17 y 18 de marzo de 2023.

#### **Tiempo de Residir o Trabajar en el Área**

El 5% de los encuestados tiene menos de 3 años de residir en el área, 14% entre 5 y 10 años y un 81% más de 10 años de residir en el área.

**Gráfico N°4. Tiempo de Residir o Trabajar en la Zona.**



**Fuente:** Trabajo de campo realizado el 17 y 18 de marzo de 2023.



**Impactos generados por el proyecto en las actividades de los moradores en la comunidad o área del proyecto.**

¿En la aplicación de las encuestas se informó de forma general a las personas sobre el proyecto **“Residencial Italia”**, que prevé desarrollar la Promotora **Residencial Italia, S.A.**, y se le preguntó lo siguiente:

**¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?**

A continuación, los resultados de la pregunta realizada:

1. Cinco (5) personas de las 21 entrevistadas, indicaron que Sí impactará la ejecución del proyecto. A continuación, los comentarios de los entrevistados:
  - Reinaldo Rodríguez: “Impactará tanto de manera positiva como negativa”,
  - Isabel Pimentel: “Puede ser que impacte, en el tema del agua”,
  - Anel Rodríguez: “Impactaría en el tema del agua, si se conectan al sistema de distribución existente”,
  - Antonio Ibarguen: “Sí, principalmente por el agua”,
  - Cesar Vásquez: “Sí, por la distribución del agua”.
2. Cuatro (7) persona de las 21 entrevistadas, realizó comentarios a esta consulta, los cuales se enuncian a continuación:
  - Sara Castillo: “Que no perjudiquen las calles, el abastecimiento del agua y dejar la parte del cerro que permanecerá bien estabilizado”,
  - Daryelis Montero: “Impactará positivamente, mayor cantidad de vecinos para apoyarse en actividades comunitarias”,
  - Francheska Calles: “No impactará negativamente, siempre y cuando no afecte la distribución de agua”,
  - Angélica Rodríguez: “No cree que impacte, mientras no afecte la distribución del agua”,
  - Samuel Guerra: “En Beneficio”,
  - Alberto Jack: “Puede que sí, por el suministro de agua”,
  - Fátima Díaz: “No, siempre y cuando no les afecte con el agua”.

3. Siete (7) personas de las 21 entrevistadas, respondieron que No impactará la ejecución del proyecto; a continuación, los comentarios realizados.
  - Leopoldo Castillo: “No”,
  - Luis Alberto Barría: “No afectaría, al contrario, es beneficioso”,
  - Vianney Camarena: “No”,
  - Esteban Camarena: “No”,
  - Javier Cedeño: “No creo que impacte”,
  - Edith Jiménez: “No”,
  - Elvis González: “No”.
4. Dos (2) personas de las 21 entrevistadas, respondieron que No saben si impactará la ejecución del proyecto; a continuación, los comentarios realizados.
  - Evaristo Rodríguez: “No sé”,
  - Idalia Aguilar: “No sé”.

### **Conocimiento de impactos ambientales en la actualidad:**

Se les realizó la siguiente pregunta:

**¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?**

A continuación, los resultados de la pregunta realizada:

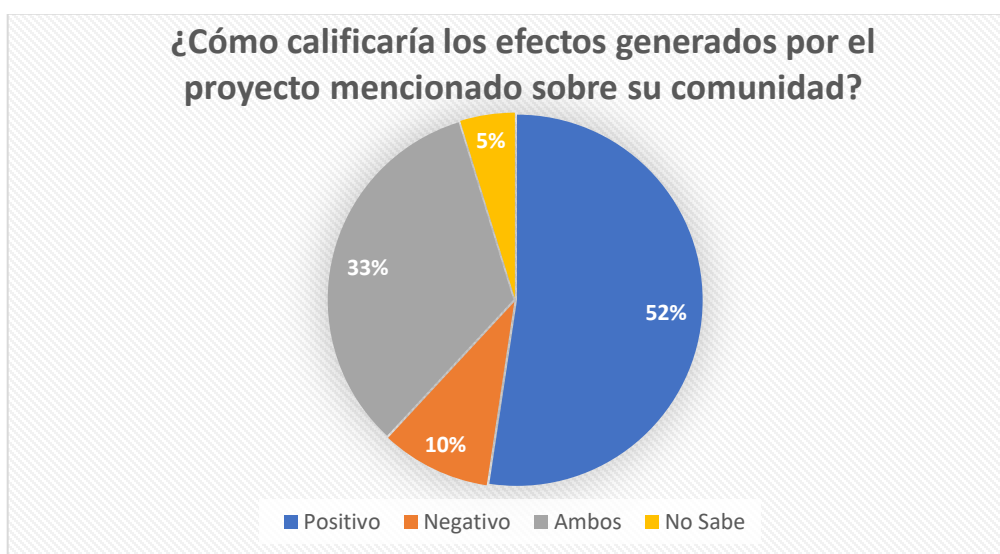
1. Seis (6) personas de las 21 entrevistadas, indicaron que No conocen impactos ambientales registrados en el área o en la cercanía. A continuación, los comentarios de los entrevistados:
  - Esteban Camarena: “Actualmente, no”,
  - Javier Cedeño: “No”,
  - Evaristo Rodríguez: “No”,
  - Fátima Díaz: “No”,
  - Francheska Calles: “No”,

- Cesar Vásquez: “No”.
- 2. Quince (15) personas de las 21 entrevistadas, realizaron comentarios a esta consulta, los cuales se enuncian a continuación:
  - Idalia Aguilar: “Quema en áreas colindantes”
  - Elvis González: “Quema”,
  - Edith Jiménez: “Quema”,
  - Vianney Camarena: “Quema y Tala”,
  - Luis Alberto Barría: “Quema del cerro”,
  - Leopoldo Castillo: “Quema de la finca vecina”,
  - Angélica Rodríguez: “quema”,
  - Samuel Guerra: “La quema”,
  - Alberto Jack: “Las quemas”,
  - Daryelis Montero: “La quema y el humo”,
  - Sara Castillo: “La quema en la finca vecina y la basura que tiraban en esa área”,
  - Isabel Pimentel: “La quema todos los años”,
  - Reinaldo Rodríguez: “La quema de la finca vecina”,
  - Anel Rodríguez: “La quema todos los años”,
  - Antonio Ibarguen: “El Calor”.

**¿Cómo calificaría los efectos del proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?**

En este ítem, el 52% contestaron que hay impacto positivo por el Desarrollo del proyecto, un 33% mencionan que tendrán ambos impactos y un 10% cree que tendrá un impacto negativo y un 5% no lo sabe.

**Gráfico N°5. Efectos del Proyecto en la Comunidad.**



**Fuente:** Trabajo de campo realizado el 17 y 18 de marzo de 2023.

**¿Cree que la ejecución del proyecto mencionado impactará el ambiente de la región?**

Entre los comentarios realizados por los entrevistados se destacan los siguientes:

1. Nueve (9) personas de las 21 entrevistadas, indicaron que la ejecución del proyecto no impactará el ambiente del sector. A continuación, los comentarios de los entrevistados:
  - Idalia Aguilar: “No”,
  - Leopoldo Castillo: “No”,
  - Vianney Camarena: “No cree, porque ya esa área la han devastado”,
  - Edith Jiménez: “No”,
  - Elvis González: “No sabe”,
  - Fátima Díaz: “No cree que afecte, aunque deberían sembrar árboles”,
  - Evaristo Rodríguez: “No”,
  - Esteban Camarena: “No”,
  - Javier Cedeño: “No”.

2. Doce (12) personas de las 21 entrevistadas, indicaron que la ejecución del proyecto no impactará el ambiente del sector. A continuación, los comentarios de los entrevistados:

- Antonio Ibarguen: “Sí, por la tala”,
- Sara Castillo: “Sí, por la tala de árboles si no vuelven a sembrar”,
- Isabel Pimentel: “Con la tala de árboles y movimiento de tierra”,
- Reinaldo Rodríguez: “Sí, el ruido y el polvo”,
- Angélica Rodríguez: “Sí, por la tala de los árboles”,
- Cesar Vásquez: “Sí, la tala de árboles”,
- Anel Rodríguez: “Sí afectará con el movimiento de tierra y el polvo”
- Francheska Calles: “Si cortan los pinos la brisa impactará directo”
- Luis Alberto Barría: “siempre habrá un impacto en todo proyecto”
- Daryelis Montero: “Depende del comportamiento”
- Samuel Guerra: “Dependiendo”
- Alberto Jack: “Depende de las personas nuevas en el área”

#### **I. Aplicación de la Encuesta:**



***Fotografía N°1. Aplicación de encuesta e informando sobre el proyecto***

***Fuente:*** Trabajo de campo realizado el 17 de marzo de 2023.

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

Los vestigios y restos arqueológicos son recursos no renovables y embisten un carácter de fragilidad y unicidad muy particulares; ellos hacen parte del acervo patrimonial de la Nación. A través del análisis de los objetos y los contextos de donde proceden es posible darles un significado, ya que ambos (objetos rotos o enteros y su ubicación original) permiten al arqueólogo obtener elementos de sustentación para caracterizar tanto los hallazgos realizados, como, por extensión, parte de las actividades o acontecimientos que se suscitaron en ese asentamiento humano en épocas pasadas. Cabe acotar que la destrucción de estos vestigios conlleva una sanción económica hacia el responsable de dichos actos y, de forma extensiva inclusive hasta el Promotor del proyecto.

En el área en donde se estarán desarrollando los trabajos, se considera como una zona previamente intervenida ya que no se evidenció la presencia de fragmentos cerámicos prehispánicos o coloniales. Igualmente, tampoco fueron registradas estructuras pertenecientes al Período Colonial Republicano ni tampoco se evidenció la presencia de estructuras modernas dentro del polígono del proyecto. No obstante, se deberán tomar las medidas pertinentes en caso de hallazgos fortuitos en los llamados sitios arqueológicos desconocidos.

#### **8.5 Descripción del paisaje**

Por paisaje se entiende, la extensión de una superficie captada por el campo visual del observador, donde se definen particularmente los elementos de tipo ambiental-natural o los creados por las actividades antrópicas, o la interacción de ambos.

El área se caracteriza por tener una topografía irregular, en su mayoría vegetación arbustiva con árboles dispersos en el área, zonas urbanas con edificaciones diversas en las colindancias, casas modernas, calles de asfalto y de terracería y edificaciones de interés comercial y social, entre estos están: comercios, minisúper, restaurante, Iglesia Adventista del séptimo día, piquera de buses Forestal-Mercado.

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

En el presente capítulo se procederá con la identificación, análisis, valoración y jerarquización de los distintos impactos ambientales y sociales generados por el proyecto. Con base en el conocimiento de los aspectos técnicos y de la caracterización ambiental presente en el área, y el medio ambiente potencialmente afectado en base a los lineamientos establecidos por el Ministerio de Ambiente en el Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto del año 2009, que reglamenta el capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998. Se ha considerado al ambiente en sus tres componentes: físico, biológico y socioeconómico-cultural.

### **Metodología**

Se describe la metodología utilizada para evaluar los impactos ambientales del proyecto:

- Relación línea base – transformaciones esperadas.

A partir de la descripción del proyecto y del análisis de la línea base, se identifican, para cada uno de los componentes del proyecto, las obras y acciones que pueden generar algún grado de alteración ambiental.

- Identificación de los impactos.

En base al análisis de las obras y acciones del proyecto, su zona de ocurrencia y las características de línea base, se elabora una descripción de los impactos ambientales y sociales negativos que pueden generarse como consecuencia de la construcción del proyecto.

- Ponderación de los impactos ambientales.

Una vez identificados los impactos ambientales y sociales se hace una evaluación global mediante la aplicación de una matriz de ponderación que es complementada con la descripción de cada impacto e interpretación de los resultados, expresando los efectos que puedan causar cada impacto sobre el ambiente.

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

En esta sección, se procede a realizar la identificación y ponderación de cada uno de los impactos generados en la etapa de construcción y operación del proyecto. Siguiendo la metodología descrita y siguiendo las exigencias del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009.

Se describen a continuación las metodologías utilizadas:

○ **Metodología para la identificación de impactos.**

Para identificar los impactos ambientales potenciales del proyecto, se construyó una tabla de doble entrada o Matriz de Identificación. En esta matriz se identificaron los siguientes puntos:

1. Las actividades que son fundamentales para el desarrollo del proyecto (etapa constructiva y operativa).
2. Los medios físico, biológico y socio económico,
3. los elementos ambientales que serán afectados,
4. Los Impactos ambientales generados por las actividades del proyecto.

En la **Tabla N°8**. Se presenta la Matriz de Impactos Ambientales generados por las actividades del proyecto- Etapa de Construcción y en la **Tabla N°9**. Se presenta la Matriz de Impactos Ambientales generados por las actividades del proyecto- Etapa de Operación.



**Tabla N°8.** Matriz de Impactos Ambientales generados por las actividades del proyecto- Etapa de Construcción

Medio	Elemento Ambiental	IMPACTOS AMBIENTALES	Actividades de la Construcción				
			Limpieza de Terreno	Movimiento de Tierra	Construcción de Casas Residenciales	Vialidades (Calles)	Áreas verdes y Parques
Físico	Aire	Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas	X	X	X	X	X
		Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	X	X	X	X	X
	Ruido	Alteración del ambiente debido a ruidos y vibraciones		X	X	X	
	Suelo	Contaminación de Suelo por desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	X	X	X	X	
		Cambio en la geomorfología del terreno	X	X			
	Agua	Contaminación fisicoquímica del agua superficial	X	X	X	X	
Biológico	Flora	Afectación de la flora por la pérdida de la cobertura vegetal	X				
Socioeconómico	Social	Afectación a la calidad del aire por la generación de olores molestos		X	X		
		Afectación de salud de los trabajadores	X	X	X	X	
	Económico	Aumento en la economía local por generación de Empleos	X	X	X	X	X
	Paisaje	Cambio en el paisaje natural	X	X	X	X	X

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

**Tabla N°9.** Matriz de Impactos Ambientales generados por las actividades del proyecto- Etapa de Operación.

Medio	Elemento Ambiental	IMPACTOS AMBIENTALES	ACTIVIDADES POR EJECUTAR (OPERACIÓN)	
			Ocupación de Casas residenciales	Sistema de Manejo de Aguas Residuales (Tanque Séptico (Fosa Séptica))
Físico	Suelo	Contaminación del suelo por aguas residuales		X
	Agua	Contaminación de drenajes por generación de aguas residuales		X
		Contaminación fisicoquímica del agua superficial	X	
Socioeconómico	Social	Afectación de la calidad del aire por la generación de Malos Olores	X	X
		Aumento de la demanda de Servicios Públicos	X	

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

○ **Ponderación de los impactos identificados.**

Para la ponderación de los impactos identificados previamente se elaboró una matriz de ponderación de impactos para la etapa de construcción (*Tabla N°13. Matriz de ponderación de impactos-Etapa construcción del proyecto.*) y para la etapa operativa (*Tabla N°14. Matriz de ponderación de impactos-Etapa operación del proyecto.*), la cual está conformada en sus filas por los impactos potenciales identificados previamente y en sus columnas por los criterios de valoración asignados a los mismos.

Las casillas conformadas por la interacción entre ambas variables fueron llenadas con los valores que califican cuantitativamente a cada impacto de acuerdo con el criterio evaluado (*Tabla N°10. Descripción de Criterios de valoración de impactos a continuación.*).

Para determinar la significancia del impacto (importancia), se utilizó la siguiente expresión o ecuación:

$$I = +/- (3I + 2Ex + Mo + Pe + RV + Si + Ac + Ef + Pr + Mc)$$

Donde:

CI: Carácter del Impacto, Si: Sinergia, I: intensidad del Impacto Ac: Acumulación, Ex: Extensión del Impacto, Ef: Efecto, Mo: Momento del Impacto, Pr: Periodicidad, Pe: Persistencia, Mc: Recuperabilidad, RV: Reversibilidad.

**Tabla N°10. Descripción de Criterios de valoración de impactos a continuación.**

Parámetro	Definición	Calificación
<b>Carácter del impacto (CI)</b>	Se refiere al efecto de las diferentes acciones que van a incidir sobre los factores considerados	(+) Positivo (-) Negativo
<b>Intensidad del impacto (I)</b>	Representa la cuantía o el grado de incidencia de la acción sobre el factor en el ámbito específico en que actúa	(1) Baja (2) Parcial (4) Alta (8) Muy Alta (12) Total
<b>Extensión del Impacto (Ex)</b>	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto.	(1) Puntual (2) Parcial (4) Extenso (8) Total (+4) Crítico. (El impacto se produce en una situación crítica;

Parámetro	Definición	Calificación
		se atribuye un valor de +4 por encima del valor que le correspondía)
<b>Sinergia (SI)</b>	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado	(1) No sinérgicos (2) Sinérgico (4) Muy sinérgico
<b>Persistencia (PE)</b>	Refleja el tiempo en supuestamente permanecería el efecto desde su aparición.	1) Fugaz. (1 año). (2) Temporal (1 a 10 años). (4) Permanente. (10 años).
<b>Efecto (EF)</b>	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un factor como consecuencia de una acción, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa – efecto	(D) Directo o Primario 1 (I) Indirecto o secundario 4
<b>Momento del Impacto (MO)</b>	Alude al tiempo que transcurre entre la acción y el comienzo del efecto sobre el factor ambiental.	(1) Largo plazo. (2) Mediano Plazo. (4) Corto Plazo. (+4) Crítico, si ocurriera alguna circunstancia crítica en el momento del impacto se adicionan 4 unidades.
<b>Acumulación (AC)</b>	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	(1) Simple. (4) Acumulativo
<b>Recuperabilidad (MC)</b>	Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del factor afectado como consecuencia del proyecto.	(1) Recuperable de inmediato. (2) Recuperable a mediano plazo. (4) Mitigable. (8) Irrecuperable
<b>Reversibilidad (RV)</b>	Hace referencia al efecto en el que la alteración puede ser asimilada por entorno (de forma medible a corto, mediano o largo plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales.	(1) Corto plazo. (2) Mediano plazo. (4) Irreversible.
<b>Periodicidad (PR)</b>	Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto.	1) Irregular. (2) Periódica. (4) Continua

*Fuente: Equipo de consultores, 2023.*

La significancia del impacto refleja el nivel de alteración de un elemento ambiental e implica que tanto cambia la condición de la línea base luego de recibir el impacto.

Una vez obtenida la valoración cuantitativa de la significancia del impacto, se procedió a la clasificación del impacto a partir del rango de variación reflejado en la mencionada significancia del impacto.

El valor que puede tener cada uno de los impactos, variará entre 10 y 100; y en función de dicho valor se determinó la siguiente escala de clasificación.

**Tabla N°11.** Escala y clasificación del Impacto.

NEGATIVOS	
ESCALA	IMPORTANCIA
< 25	Irrelevante
25-50	Bajo
50-75	Moderado
> 75	Crítico
POSITIVOS	
ESCALA	IMPORTANCIA
<65	Positivo
>65	Positivo importante

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

A partir de la identificación de los impactos ambientales ya realizadas en la **Tabla N°8**, para la etapa de construcción y en la **Tabla N°9** para la etapa de operación del proyecto, se procedió a realizar la valoración global de los impactos, las cuales se identifican en la **Tabla N°12 y N°13**, utilizando una matriz de valoración ya descrita en el punto “Ponderación de los impactos identificados”.

**Tabla N°12. Matriz de ponderación de impactos-Etapa de Construcción del proyecto.**

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	SINERGÍA	PERSISTENCIA	EFEECTO	MOMENTO	ACUMULACIÓN	RECUPERABILIDAD	REVERSIBILIDAD	PERIODICIDAD	IMPORTANCIA
Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas	-	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	17 impacto Irrelevante
Afectación de la calidad del aire por emisión de gases	-	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	17 impacto Irrelevante
Alteración del ambiente debido a ruidos y vibraciones	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16 impacto Irrelevante
Contaminación de Suelo por desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19 impacto Irrelevante
Contaminación fisicoquímica del agua superficial	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19 impacto Irrelevante
Cambio en la geomorfología del terreno	-	4	4	2	1	1	4	1	4	4	1	38 impacto Bajo
Afectación de la flora por la pérdida de la cobertura vegetal	-	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	16 impacto irrelevante
Afectación a la calidad del aire por la generación de olores molestos	-	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	17 impacto Irrelevante
Afectación de salud de los trabajadores	-	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	19 impacto Irrelevante
Aumento en la economía local por generación de Empleos	+	12	1	1	1	4	4	1	4	1	1	55 impacto Positivo Importante
Cambio en el paisaje natural	-	1	1	1	1	1	4	1	4	1	1	19 impacto Irrelevante

**Fuente:** Equipo de Consultores, 2023.

**Tabla N°13.** Matriz de ponderación de impactos-Etapa Operación del proyecto.

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER	INTENSIDAD	EXTENSIÓN	SINERGÍA	PERSISTENCIA	EFEECTO	MOMENTO	ACUMULACIÓN	RECUPERABILIDAD	REVERSIBILIDAD	PERIODICIDAD	IMPORTANCIA
Contaminación del suelo por aguas residuales	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19 impacto Irrelevante
Contaminación de drenajes por generación de aguas residuales	-	1	1	1	1	1	4	1	2	1	1	17 impacto Irrelevante
Afectación a la calidad del aire por la generación de olores molestos	-	1	1	1	1	1	4	1	1	1	1	16 impacto Irrelevante
Aumento de la demanda de Servicios Públicos	-	2	1	1	1	1	4	1	1	1	1	19 impacto Irrelevante

**Fuente:** Equipo de Consultores, 2023.

Con base en los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales de la fase de construcción del proyecto, se puede resaltar que de los diez (10) impactos identificados, uno (1) es de carácter positivo y positivo importante y el resto nueve (9), son de un impacto de carácter negativo. En relación con los impactos negativos identificados durante esta fase, los ocho (8) se clasificaron como impactos irrelevantes y uno (1) se clasificó como impacto bajo.

Por otra parte, los resultados obtenidos en la matriz de valoración de impactos ambientales de la fase de operación del proyecto, se puede resaltar que de los cuatro (4) impactos identificados, todos son de carácter negativo de un impacto irrelevante.

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

Los proyectos generan impactos económicos y sociales que resultan valiosos a las comunidades, por las siguientes razones:

- Apertura de plazas de empleos, tanto temporales como permanentes.
- Muchas familias podrán encontrar una alternativa de vivienda y disfrutar de un ambiente agradable.
- Incremento de la dinámica socioeconómica en el distrito y corregimiento.
- Contribución económica a través del pago de impuestos nacionales y municipales.
- Contribución a la consolidación del sentido de comunidad a nivel local.
- La opinión social respecto al proyecto tiene un buen nivel de aceptación, sin embargo, en su mayoría solicitan no tener afectaciones en cuanto a la distribución del agua en sus viviendas.
- Generación de residuos, con el desarrollo del proyecto se generarán residuos orgánicos e inorgánicos, los mismos serán depositados en el vertedero autorizado para su disposición final.
- Riesgo de accidente/Incidentes. Se tomarán las medidas de prevención y contingencia necesarias para evitar situaciones lamentables.



## **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental, es un instrumento de gestión ambiental para mitigación y prevención de las afectaciones ambientales (negativas) que se generarán con la ejecución del proyecto. Contiene las medidas consideradas por los consultores que deberán realizar el promotor del proyecto **“Residencial Italia”**, a fin de garantizar la viabilidad ambiental del proyecto. La aplicación correcta de las medidas deberá ser supervisadas por las autoridades competentes: Ministerio de Ambiente, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Salud, Municipio de Santiago y SINAPROC.

Las medidas presentadas en este documento de análisis ambiental serán de obligatorio cumplimiento para el promotor del Proyecto **Residencial Italia, S.A.**, al igual que las incorporadas en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental por parte del Ministerio de Ambiente. El Plan de Manejo Ambiental (PMA) que se desarrollará abarcará las fases fundamentales del proyecto.

### **A- Plan de Mitigación de los Impactos, Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control**

Incluye las acciones tendientes a minimizar los impactos ambientales negativos identificados en las fases del Proyecto. La finalidad de los diferentes procedimientos o mecanismos utilizados en la selección de las medidas ambientales y sociales son fundamentales para la preservación del entorno natural, de la salud y seguridad de los trabajadores y población en general, para así poder proporcionar un valor asociado a cada alternativa que mida los efectos ambientales. Se incluyen los mecanismos de ejecución para el seguimiento, vigilancia y control ambiental, frecuencia, actividades y responsabilidades para asegurar el cumplimiento de los compromisos que se adquieren. En la **Tabla N° 14 y N°15**, se presenta el plan de manejo ambiental para la etapa de construcción y Operación del proyecto **“Residencial Italia”**.

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

De acuerdo con los resultados obtenidos en las matrices, los impactos de carácter negativo pasan a formar parte del plan de manejo ambiental. Sin embargo, se señala que se establecerán medidas generales donde se considerarán los impactos que en la evaluación realizada se consideraron como impactos negativos irrelevantes.

**Tabla N°14. Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto-Etapa de Construcción**

<b>“Residencial Italia”</b>		
<b>Componente Ambiental: Aire</b>		
<b>Fase</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación Específicas</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Afectación de la calidad del aire por partículas suspendidas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se deberá humidificar el suelo desprovisto de vegetación para evitar levantamiento de partículas.</li> <li>• Los camiones que transporten materiales deberán portar lonas protectoras.</li> <li>• Realizar un (1) monitoreo de calidad de aire durante la fase de construcción.</li> </ul>
	<b>Afectación de la calidad del aire por emisión de gases</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Establecer un programa de mantenimiento y sincronización preventiva para todos los vehículos, antes del inicio y periódicamente durante la obra.</li> <li>• Apagar el equipo cuando no se esté utilizando.</li> <li>• No se incinerarán desperdicios en el sitio.</li> </ul>
<b>Componente Ambiental: Ruido</b>		
<b>Fase</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación Específicas</b>
<b>CONSTRUCCION</b>	<b>Alteración del ambiente debido a ruidos y vibraciones</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Siempre que se pueda, los trabajos de construcción deberán ser realizados en horarios diurnos.</li> <li>• En sitios donde haya viviendas, entre las ocho de la noche (8:00 p.m.) y las seis de la mañana (6:00 a.m.), no se podrán ejecutar trabajos que generen ruidos mayores de 60 dB.</li> <li>• Establecer un programa de mantenimiento y sincronización preventiva para todos los vehículos, antes del inicio y periódicamente durante la obra.</li> <li>• Realizar un (1) monitoreos de ruido ambiental durante la construcción.</li> <li>• Controlar los niveles de ruido y mantenerlos dentro de los patrones establecidos.</li> <li>• Evitar mantener los motores de la maquinaria y el equipo pesado que se estarán utilizando para la construcción, encendidos durante los periodos de descanso.</li> <li>• Dotar de tapones de oídos a los trabajadores para minimizar los niveles de ruidos nocivos.</li> </ul>

Componente Ambiental: Flora		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCION	Afectación de la flora por la pérdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Antes de iniciar el proyecto, se deberá hacer efectivo el pago en concepto de indemnización ecológica, por corte de gramíneas, según lo establecido en la Resolución No. AG-0235-2003.</li> <li>• Asegurar que se realicen las acciones recomendadas para el desmonte y disposición de la biomasa vegetal.</li> </ul>

Componente Ambiental: Suelo		
Fase	Impacto Ambiental	Medidas de Mitigación Específicas
CONSTRUCCIÓN	Contaminación de Suelo por desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se debe disponer de kit para atender posibles derrames de hidrocarburos.</li> <li>• Los desechos generados serán dispuestos en bolsas plásticas y almacenadas en tanques con tapas, para evitar que los animales se acerquen al proyecto en busca de alimentos.</li> <li>• Gestionar los permisos necesarios ante las autoridades locales para la disposición final los desechos sólidos.</li> <li>• Capacitar al personal en el manejo adecuado de hidrocarburos, manejo de desechos orgánicos.</li> <li>• Los materiales producto de la limpieza y desarraigue deben ubicarse en áreas establecidas para mantener el orden y limpieza en el área del proyecto.</li> <li>• Instalar letrinas portátiles para el manejo adecuado de los desechos líquidos</li> <li>• Se realizará limpieza a las letrinas portátiles, esta actividad será ejecutada por una empresa autorizada, presentar el comprobante de limpieza.</li> <li>• Establecer un programa de control permanente de mantenimiento del equipo rodante, maquinaria y equipo pesado que sean utilizados, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes.</li> <li>• En caso de producirse derrames accidentales sobre el suelo, en función a su magnitud, se removerán de inmediato los suelos afectados y serán depositados en tanques para su posterior procesamiento como materiales contaminantes.</li> <li>• Todos los desechos que se generen durante la construcción del proyecto deben ser recogidos, depositados adecuadamente y trasladados a un vertedero legalmente establecido.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover inmediatamente cualquier derrame de combustible o grasa y disponerlo en sitios adecuados.</li> </ul>
	<b>Contaminación físicoquímica del agua superficial</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remover inmediatamente cualquier derrame de combustible o grasa y disponerlo en sitios adecuados.</li> <li>• Establecer un programa de control permanente de mantenimiento del equipo rodante, maquinaria y equipo pesado que sean utilizados, de modo que no se produzcan fugas o pérdidas de combustible o lubricantes.</li> <li>• Mantener un buen manejo de las aguas residuales.</li> <li>• Depositar los desechos sólidos y líquidos en las áreas adecuadas para ello.</li> </ul>
	<b>Cambio en la geomorfología del terreno</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar acumular o apilar grandes cantidades de tierra, escombros y materiales, ya que estas pueden derrumbarse y sepultar a un trabajador.</li> <li>• Velar que se realice la mayor cantidad de operaciones de movimiento de tierra durante la estación seca.</li> <li>• Asegurar que luego de intervenido el suelo no quede desprotegido.</li> <li>• Velar que no se obstaculice innecesariamente la infiltración natural de las aguas superficiales.</li> </ul>
<b>Componente Ambiental: Social</b>		
<b>Fase</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación Específicas</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Afectación a la calidad del aire por la generación de olores molestos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el área ordenada y limpia.</li> <li>• Realizar la limpieza periódica de letrinas portátiles.</li> <li>• Evitar mantener acumulación de desechos orgánicos, que puedan producir olores y atraer animales dentro de la obra. Estos residuos deberán ser trasladados al vertedero autorizado.</li> </ul>
	<b>Afectación de la Salud de los Trabajadores</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Revisar periódicamente el área de construcción para verificar que no existen recipientes o en su defecto eliminarlos para evitar que puedan acumular líquidos y servir como hospederos de vectores de enfermedades.</li> <li>• Colocar letrinas portátiles en el área de trabajo durante la etapa de construcción y darles mantenimiento periódico.</li> <li>• Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad, tales como: botas con punta de acero, ropa de trabajo con mangas largas, chalecos refractivos, gafas, mascarillas, cascos de protección con barbiquejos, guantes, arnés de seguridad, etc.</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitar al personal respecto del uso apropiado de los equipos de protección personal, evaluación de riesgos y trabajo seguro.</li> <li>• Implantar normas de prohibición de alcohol y drogas.</li> <li>• Mantener en el sitio de construcción un botiquín completamente equipado, tal como se señala en el DECRETO EJECUTIVO No. 2 de 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.</li> <li>• Mantener en el sitio de trabajo un extintor tipo ABC, para el control de pequeños incendios, que se pudieran producir en el sitio de construcción.</li> </ul>
<b>Componente Ambiental: Económico</b>		
<b>Fase</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación Específicas</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Aumento en la economía local por generación de Empleos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promover la contratación de mano de obra local, hasta donde sea posible, cumpliendo con los requisitos de reclutamiento y con las políticas generales sobre trabajo y condiciones laborales.</li> </ul>
<b>Componente Ambiental: Paisaje</b>		
<b>Fase</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación Específicas</b>
<b>CONSTRUCCIÓN</b>	<b>Cambio en el paisaje Natural</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permitir la regeneración natural y en el caso en que sea necesario realizar tareas de revegetación con especies nativas.</li> <li>• Remover todos los materiales e instalaciones temporales una vez finalizada la etapa de construcción.</li> </ul>

**Tabla N°15. Plan de Manejo Ambiental (PMA) del proyecto-Etapa de Operación  
“Residencial Italia”**

<b>Fase</b>	<b>Impacto Ambiental</b>	<b>Medidas de Mitigación Específicas</b>
<b>OPERACIÓN</b>	<b>Contaminación de Suelo por aguas residuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 Agua. Descargas de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.</li> <li>• Realizar la debida conexión al sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN.</li> </ul>
	<b>Contaminación de drenajes por generación de aguas residuales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar la conexión al sistema de alcantarillado existente administrado por el IDAAN.</li> </ul>
	<b>Afectación a la calidad del aire por la generación de olores molestos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mantener el área ordenada y limpia.</li> <li>• Evitar mantener acumulación de desechos orgánicos, que puedan producir olores y atraer animales.</li> <li>• Obtener contrato para la disposición adecuada de los residuos sólidos.</li> </ul>
	<b>Aumento de la demanda de Servicios Públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Obtener los permisos requeridos para la obtención de agua potable (Pozo de agua).</li> <li>• Monitoreo de calidad de agua de pozo</li> </ul>

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

El promotor del proyecto será responsable por el cumplimiento de las medidas de mitigación detalladas en este capítulo y cualquier otro requisito estipulado en la normativa nacional vigente.

## **10.3 Monitoreo**

El monitoreo ambiental recomendado es responsabilidad del promotor del proyecto y corresponde a variables específicas que el equipo consultor consideradas importantes para el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

El objetivo del monitoreo es realizar la evaluación periódica, integrada y permanente de las variables ambientales consideradas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). El promotor del proyecto deberá asignar a una persona encargada de supervisar el cumplimiento de las medidas de prevención y mitigación establecidas. Dentro de los monitoreos a realizar se identifican los siguientes:

- Monitoreo de las Relaciones con la comunidad
- Monitoreos de la Capacitación impartida
- Monitoreo del Ruido ambiental
- Monitoreo de Calidad de Aire ambiental
- Monitoreo Calidad de agua de pozo
- Monitoreo el manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos
- Monitoreo de Salud de los trabajadores
- Monitoreo de Flora y Fauna

## **10.4. Cronograma de ejecución**

Se detalla a continuación, un cronograma a considerar para la ejecución del monitoreo, el seguimiento, vigilancia y control de las medidas de mitigación recomendadas:

**Tabla N°16.** Cronograma de ejecución de monitoreo y seguimiento de las medidas ambientales

Actividad	Monitoreo
Relaciones con la comunidad	Diariamente durante la construcción
Capacitación	Semanalmente durante la construcción
Monitoreo del Ruido Ambiental	una (1) vez durante la construcción
Monitoreo de Calidad de Aire Ambiental	una (1) vez durante la construcción
Monitoreo de Calidad de agua de pozo	Anual durante la operación
Monitoreo el manejo de desechos sólidos peligrosos y no peligrosos	Diariamente durante la construcción
Monitoreo de Salud de los trabajadores	Diariamente durante la construcción y operación
Monitorear Fauna y Flora	Diariamente durante la construcción

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

### 10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

Un Programa de Rescate y Reubicación de Fauna se puede definir como las acciones de manejo enfocado al rescate y reubicación de aquellos individuos de especies que requieran protección y manejo especial, ya sea por su condición como especie amenazada o por el simple hecho de que queden atrapados durante el desarrollo de las actividades en el área de influencia directa del Proyecto.

Tal como se ha especificado en puntos anteriores por ser un área intervenida por las actividades diarias del ser humano, además de tratarse de la construcción de viviendas la fauna existe es común, características de áreas intervenidas. No obstante, en caso de darse algún avistamiento de alguna especie animal en el área, se tomarán las previsiones necesarias para realizar el rescate del animal. Dichas previsiones se mencionan a continuación:

1. Realizar el rescate del animal y llevarlo a los sitios autorizados por el Ministerio de Ambiente para su liberación.
2. Prohibir la caza furtiva en el área del proyecto.
3. Capacitaciones a los trabajadores sobre la protección de la fauna del área.

Con relación a la flora, en el área se da la existencia de gramíneas, por lo que se realizará indemnización ecológica previamente al inicio de construcción de las viviendas.



### 10.11 Costos de la gestión ambiental

Los costos de la aplicación de las medidas de mitigación son responsabilidad del promotor del proyecto, los recursos económicos necesarios para la aplicación de las medidas de mitigación del proyecto deberán ser incluidos en el costo del proyecto.

Estos costos variarán en función de las contrataciones que se realicen para su implementación. Las estimaciones son indicativos o aproximaciones de los costos mensuales que pudieran alcanzar cada una de las medidas a tomar. A continuación, se describen los estimados de costo de la aplicación de las medidas para el proyecto.

Cabe señalar, que esta estimación se realizó tomando en consideración las medidas más relevantes y que esta cifra puede ser mayor o menor. Lo importante que la promotora y el contratista no debe escatimar recursos económicos a fin de garantizar el buen manejo y la viabilidad ambientales del proyecto.

**Tabla N°17.** Desglose de los costos de las medidas de mitigación.

Gestión Ambiental	Costo de Mitigación
Calidad del Aire y ruido	B/. 900.00
Calidad de Agua de pozo	B/ 3,000.00
Suelos	B/. 5,000.00
Flora	B/. 2,500
Capacitación Ambiental	B/. 900.00
Señalización	B/. 600.00
Desechos Sólidos	B/. 1,500.00
Desechos (Heces y Orina)	B/. 4,500.00
Otras medidas	B/. 8,500.00
<b>Total</b>	<b>B/. 27,400.00</b>

**Fuente:** Equipo de consultores, 2023.

La estimación de los costos totales por la aplicación de las medidas de mitigación para la etapa de construcción de las viviendas es de **B/. 27,400.00**.

## 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

### 12.2 Número de Registro de Consultores

## 12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

### 12.1 Firmas debidamente notariadas

Nombre	Responsabilidades	Firma
Ing. Rosa Luque IRC-043-2009	Coordinación del Estudio de Impacto Ambiental, Características de la Flora y Fauna, Identificación y evaluación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental.	
Ing. Diana Caballero DEIA-IRC-033-2021	Descripción de Proyecto, Descripción del medio físico, Identificación y evaluación de Impactos y Plan de Manejo Ambiental. Participación Ciudadana.	

Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

#### CERTIFICO

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



Panamá:

22 MAR 2023

TESTIGO

TESTIGO

**Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo**  
Notaria Pública Cuarta

### **13.0. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

Una vez culminado el análisis ambiental del proyecto de **“Residencial Italia”**, hemos llegado a las conclusiones y recomendaciones siguientes:

#### **a. Conclusiones:**

- El Proyecto, que se pretende desarrollar se encuentra dentro de la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123, y su ejecución podría ocasionar impactos ambientales negativos no significativos que afectan parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas o fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Ante esta situación, se justifica su categorización como un EsIA Categoría I.
- Se generarán fuentes de empleo directos e indirectos para los habitantes del área, durante la ejecución del proyecto.
- En las encuestas de participación ciudadana se logró apreciar que los habitantes de las áreas cercanas aceptan el proyecto, siempre y cuando éste no afecte la distribución del agua, cabe resaltar que el proyecto contará con pozo propio.
- El balance de los impactos ambientales sobre el medio (físico, biológico y socioeconómico), que se manifestarán durante la ejecución de los trabajos de construcción de las viviendas, demuestra un balance positivo que redundará en beneficios directos e indirectos a los residentes de las comunidades asentadas que se verán beneficiadas.
- La aplicación de medidas de mitigación y control, coadyuvarán a minimizar los impactos negativos no significativos, que surjan durante la ejecución de los trabajos de construcción.
- Les corresponde a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente, MOP, MINSA, MITRADEL, CSS y Municipio de Santiago, supervisar y monitorear el cumplimiento de las medidas recomendadas en el EsIA.

## **B- Recomendaciones:**

Las recomendaciones que se presentan están dirigidas principalmente al promotor del proyecto y tiene la intención de que su aplicación contribuya a garantizar el éxito del proyecto desde el punto vista ambiental.

A continuación, nuestras recomendaciones:

- Implementar las medidas de mitigación contempladas en el Estudio de Impacto Ambiental desarrollado para este proyecto.
- Cumplir con lo establecido en el Plan de Manejo Ambiental y en la Resolución de aprobación desarrollados para el proyecto.
- Atender las inquietudes de los moradores.
- El Promotor debe solicitar a las autoridades competentes (Ministerio de Ambiente), los permisos que sean necesarios para la construcción y operación del proyecto y a su vez cumplir con los requisitos solicitados.
- El promotor deberá establecer una estrecha coordinación con el Ministerio de Ambiente y las autoridades locales, con la finalidad de proteger el ambiente circundante.

## **14.0 BIBLIOGRAFÍA**

- **Censos Nacionales de Población y Vivienda**, Contraloría General de la República de Panamá. 2010.
- **Panamá en Cifras**, Contraloría General de la República de Panamá.
- **Código Sanitario**, 1947.
- **Ley No.41 de 1 de julio de 1998**. Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo No.123 de 14 de agosto de 2008** del Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998.
- **Leyes, Decretos y Normas**, relacionadas con el Tratamiento de Aguas Residuales y Contaminación de la república de Panamá.
- **Leyes y Normas**, del Ministerio de Obras Públicas y del Ministerio de Ambiente.

- Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Públicas de la República de Panamá.
- Entrevistas con residentes de las comunidades del corregimiento de Canto del Llano.
- Otros documentos.
- Entrevistas con el promotor del proyecto.

## **15.0. ANEXOS**

- **Anexo 1.** Documentos Legales
- **Anexo 2.** Planos del Proyecto
- **Anexo 3.** Mapa de Ubicación Geográfica 1:50,000
- **Anexo 4.** Encuestas aplicadas
- **Anexo 5.** Vistas Fotográficas del área
- **Anexo 6.** Medición de la Calidad del Aire
- **Anexo 7.** Medición de Ruido

## **Anexo 1. Documentos legales**

Señor  
Milciades Concepción  
**Ministro de Ambiente**  
E. S. D.

Panamá, 20 de marzo de 2023

**Estimado Ministro:**

Por este medio solicito el ingreso a evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del proyecto **"RESIDENCIAL ITALIA"**, cuyo promotor del proyecto es **RESIDENCIAL ITALIA S.A.**, sociedad anónima registrada en el Mercantil Folio N°155719727, ejerce como Representante Legal **RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO**, de nacionalidad panameña, varón, mayor de edad, con número de identidad personal 8-834-617.

El proyecto se ubicará en la finca con Folio Real N°36078 (F); con código de ubicación 9907, ubicada en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago y provincia de Veraguas, cuenta con una superficie inicial de 5 ha 8338 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup> y con una superficie actual o resto libre de 4 ha 8324 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup> la finca es propiedad de **RESIDENCIAL ITALIA S.A.** sociedad anónima registrada en (mercantil) folio N° 155719727 desde el viernes 11 de marzo de 2022. Es preciso indicar, que se contempla el uso de toda el área de la finca para la ejecución del proyecto, el cual es la construcción de un proyecto residencial.

El documento que presentamos contiene \_\_\_\_\_ páginas. Las partes en que está dividido el Estudio, corresponde al contenido mínimo establecido en el Artículo 26 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009: Resumen ejecutivo; Introducción; Información general; Descripción del proyecto, obra o actividad; Descripción del ambiente físico; Descripción del ambiente biológico; Descripción del ambiente socioeconómico; Identificación de impactos ambientales y sociales específicos; Plan de manejo ambiental (PMA); Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental (s), firma(s), responsabilidades; Conclusiones, Recomendaciones, Bibliografía y Anexos. La Persona de contacto es: Ing. Rosa Luque, número de teléfono: 6387-9269, correo electrónico: rosaluque17@gmail.com, página web: N/A.

Este estudio fue elaborado por la Ing. Rosa Luque, con número de registro de consultor IRC 043-2009 y la Ing. Diana Caballero con número de registro de consultor DEIA-IRC-033-2021, ambos con residencia en la provincia de Panamá. El teléfono de contacto es 392-6514 y 6387-9269.

A continuación, detallamos los documentos a entregar: EsIA Categoría I (un original y copia) y documento digital (dos copias en CD).

Sin más por el momento,

Atentamente,

  
Rafael E. Virzi S.  
Cédula: 8-834-617  
Representante Legal  
RESIDENCIAL ITALIA S.A.



Yo, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula de Identidad Personal No. 8-712-599

**CERTIFICO**

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

**29 MAR 2023**

Panamá:

TESTIGO

TESTIGO

  
**Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo**  
Notaria Pública Cuarta





REPUBLICA DE PANAMA  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA CUARTA DEL CIRCUITO DE PANAMA

-----DECLARACIÓN NOTARIAL JURADA-----

En la ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre a los diecisiete (17) días del mes de marzo del año dos mil veintitrés (2023), ante mí, Licenciada **GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**, mujer, panameña, mayor de edad, casada, abogada, vecina de esta ciudad, con cédula de identidad personal número ocho – setecientos doce – quinientos noventa y nueve (8-712-599), Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, compareció personalmente: **RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad Panameña, con número de identidad personal ocho – ochocientos treinta y cuatro – seiscientos diecisiete (8-834-617), actuando como Representante Legal de la Sociedad **RESIDENCIAL ITALIA S.A.**, promotora del proyecto “**RESIDENCIAL ITALIA**”, me solicitó que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada. -----.

Accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto es exclusiva del **DECLARANTE** y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio. Lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta **DECLARACIÓN** bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria. Declaró lo siguiente: -----.

**PRIMERO:** Declaro bajo la gravedad del juramento que **RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad Panameña, con número de identidad ocho – ochocientos treinta y cuatro – seiscientos diecisiete (8-834-617).-----.

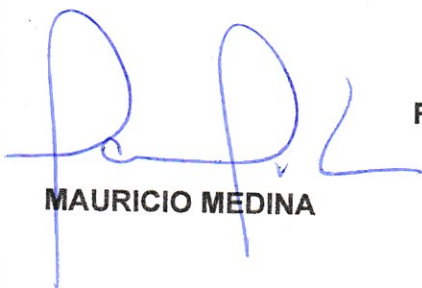
**SEGUNDO:** Que soy el Representante Legal de la sociedad **RESIDENCIAL ITALIA S.A.**, sociedad anónima registrada en el Mercantil Folio N°155719727, quien promueve el proyecto denominado “**RESIDENCIAL ITALIA**”, el cual se desarrollará en la finca con Folio Real N° 36078 (F), con código de ubicación 9907, ubicada en el corregimiento de Canto del Llano, distrito de Santiago y provincia de Veraguas, cuenta con una superficie inicial de 5 ha 8338 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup> y con una superficie actual o resto libre de 4 ha 8324 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup>, la finca es propiedad de **RESIDENCIAL ITALIA S.A.** sociedad anónima registrada en (mercantil) folio N° 155719727 desde el viernes 11 de marzo de 2022. Es preciso indicar, que se contempla el uso de toda el área de la finca para la ejecución del proyecto, el cual es la construcción de un proyecto residencial. -----.


244660




**TERCERO:** Declaro y confirmo 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 el mismo genera impactos ambientales negativos No significativos y No conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el No Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998.-----

Leída como le fue esta diligencia en presencia de los testigos instrumentales, señores **MAURICIO MEDINA** con cédula de identidad personal número siete- setecientos uno- ochocientos noventa (7-701-890) y **ROSA LUQUE** con cédula de identidad personal número nueve – setecientos veintiuno – setecientos dieciocho (9-721-718); ambos mayores, panameños, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para testificar.-----

  
**MAURICIO MEDINA**

  
**RAFAEL ELÍAS VIRZI SALERNO**

  
**ROSA LUQUE**

  
**Licda. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**  
Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá





## Registro Público de Panamá

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

42933/2023 (0) DE FECHA 31/01/2023

QUE LA SOCIEDAD

RESIDENCIAL ITALIA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 155719727 DESDE EL VIERNES, 11 DE MARZO DE 2022

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO

SUSCRIPTOR: GABRIELA ISABEL VALLARINO ARIAS

SUSCRIPTOR: PEDRO JUAN VALLARINO TROMBETTA

DIRECTOR: RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO

DIRECTOR: GABRIELA ISABEL VALLARINO ARIAS

DIRECTOR: PEDRO JUAN VALLARINO TROMBETTA

PRESIDENTE: RAFAEL ELIAS VIRZI SALERNO

SECRETARIO: PEDRO JUAN VALLARINO TROMBETTA

TESORERO: GABRIELA ISABEL VALLARINO ARIAS

AGENTE RESIDENTE: OLMOS & OLMOS/ABOGADOS ATTORNEYS AT LAW

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE SERA EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD, EN SU AUSENCIA, EL SECRETARIO O QUIEN DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL CAPITAL SOCIAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL BALBOAS (B/. 10,000.00) DIVIDIDAS EN CIENTO (100) ACCIONES CON UN VALOR NOMINAL DE CIENTO BALBOAS (B/. 100.00) MONEDA DE CURSO LEGAL DE LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, POR ACCION.ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 31 DE ENERO DE 2023 A LAS 4:03 P. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403897640**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EF13C6F7-C391-44BD-A79D-73E0AA8B6A3E  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000





La suscrita, **LICDA. GIOVANNA LIBETH SANTOS ALVEO**,  
Notaria Pública Cuarta del Circuito de Panamá, con Cédula  
de Identidad Personal No. 8-712-599.

**CERTIFICO:** Que este documento es copia auténtica de su  
original.

Panamá, 29 MAR 2023

**Licda. Giovanna Libeth Santos Alveo**  
Notaria Pública Cuarta





## Registro Público de Panamá

### **CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

#### **DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 42946/2023 (0) DE FECHA 31/01/2023/A.C.T.

#### **DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) SANTIAGO CÓDIGO DE UBICACIÓN 9907, FOLIO REAL Nº 36078 (F)  
CORREGIMIENTO CANTO DEL LLANO, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS,  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 5 ha 8338 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE  
DE 4 ha 8324 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup>  
EL VALOR DEL TRASPASO ES: CUARENTA MIL BALBOAS(B/.40,000.00). NÚMERO DE PLANO: 9-10-0713946.  
NO CONSTAN MEJORAS INSCRITAS A LA FECHA.

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

RESIDENCIAL ITALIA, S.A. (RUC 155719727-2-2022) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 19 DE SEPTIEMBRE DE 2022

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

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE .

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

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 1 DE FEBRERO DE 2023 8:33 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 1403897662**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 14617478-F233-4C60-86DD-4F670C158D80  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

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

**Certificado de Paz y Salvo**

**N° 217430**

Fecha de Emisión:

30	03	2023
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

29	04	2023
----	----	------

(día / mes / año)

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

**RESIDENCIAL ITALIA, S.A**

Representante Legal:

**RAFAEL VIRZI**

Inscrita

Tomo

Folio

Asiento

Rollo

155719727

Ficha

Imagen

Documento

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional





# Ministerio de Ambiente

R.U.C.: S-NT-2-5408 D.V.: 75

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

No.

9018662

## Información General

**Hemos Recibido De** RESIDENCIAL ITALIA, S.A / FOLIO 155719727 **Fecha del Recibo** 2023-3-30

**Administración Regional** Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas **Guía / P. Aprob.**

**Agencia / Parque** Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado

**Efectivo / Cheque** **No. de Cheque**

**Slip de depósito No.** B/. 350.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100 **B/. 350.00**

## 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
<b>Monto Total</b>				<b>B/. 350.00</b>	

## Observaciones

EN CONCEPTO DE EVALUACIÓN DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I PROYECTO "RESIDENCIAL ITALIA" EN DISTRITO DE SANTIAGO, SLIP 180621113

Día	Mes	Año	Hora
30	03	2023	10:54:52 AM

Firma

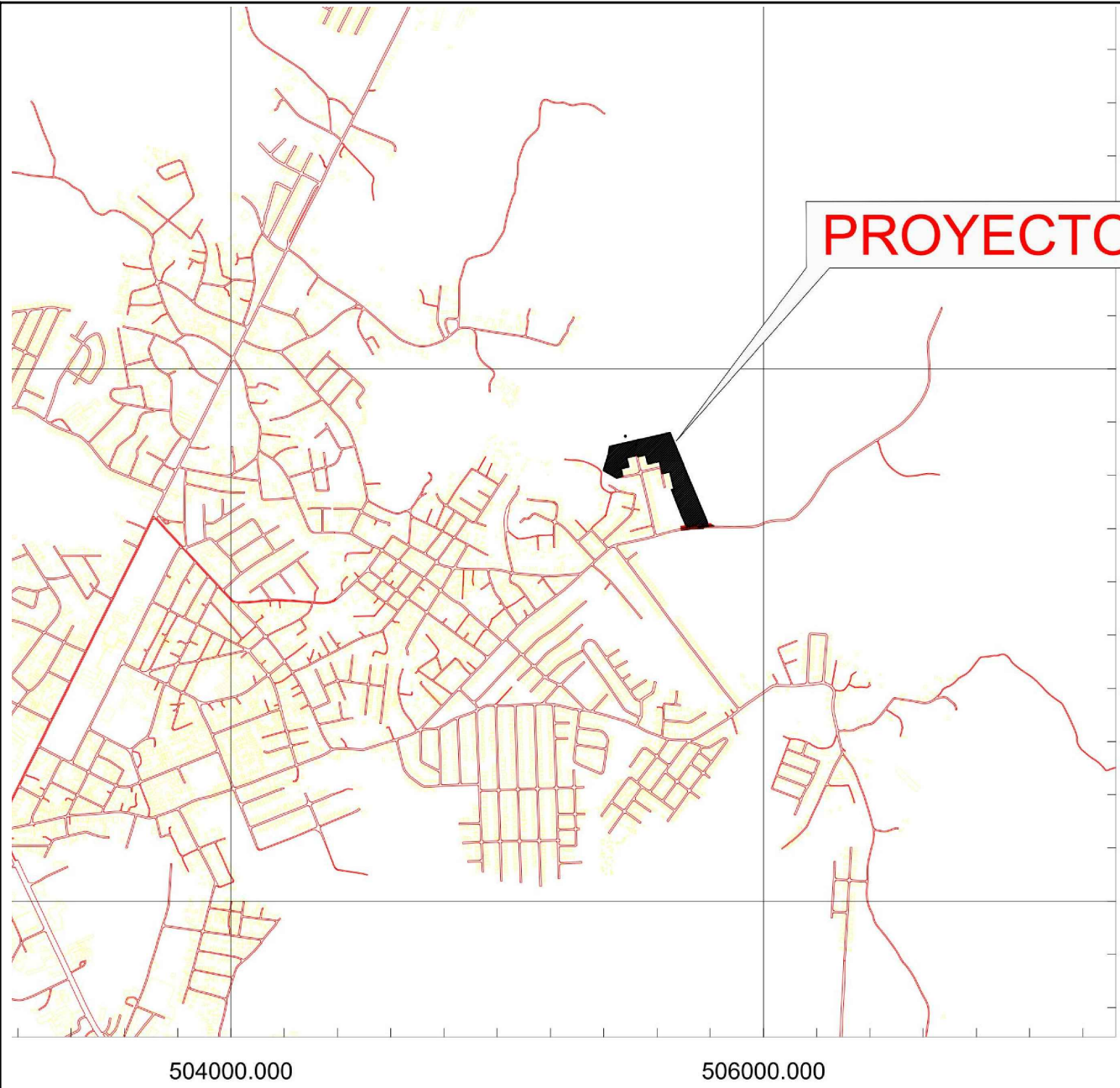
*Delia Marina Riquelme*  
Nombre del Cajero Delia Marina Riquelme



IMP 1

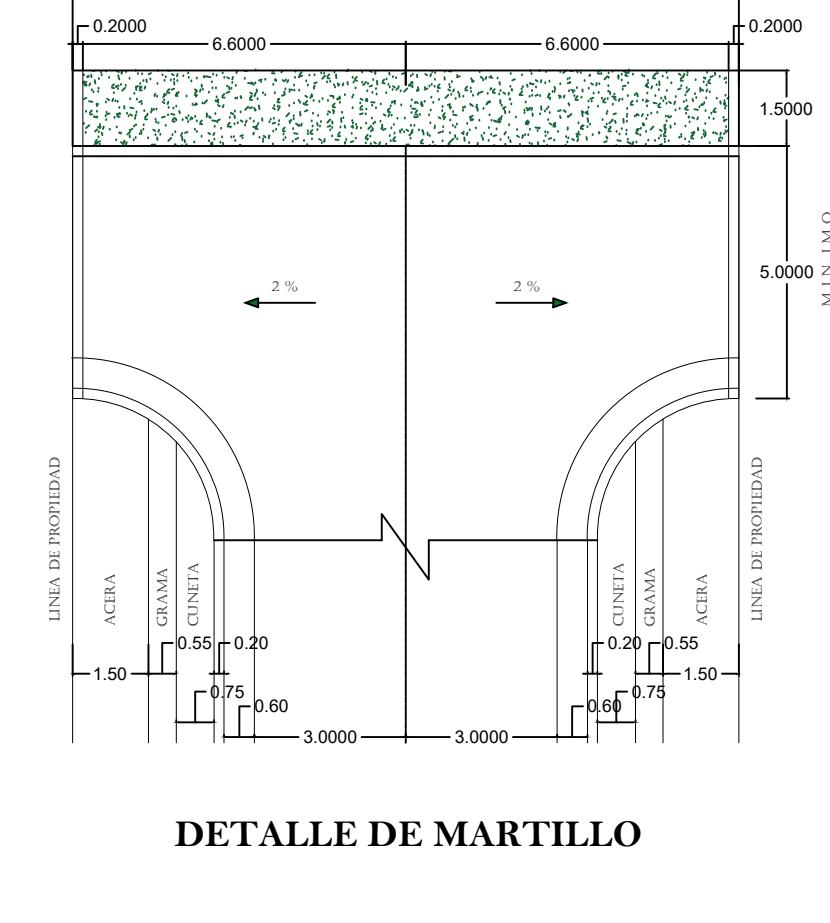
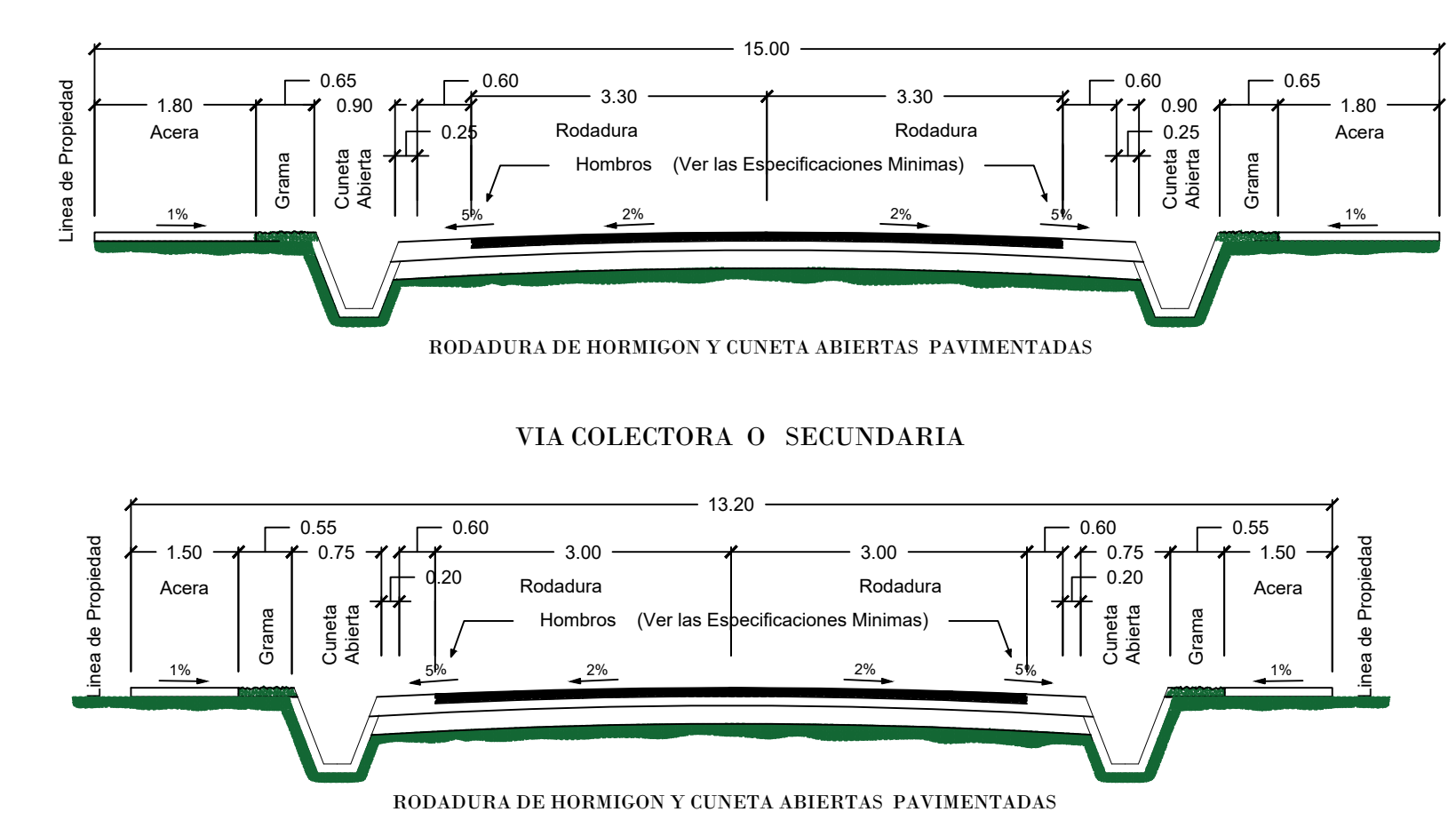
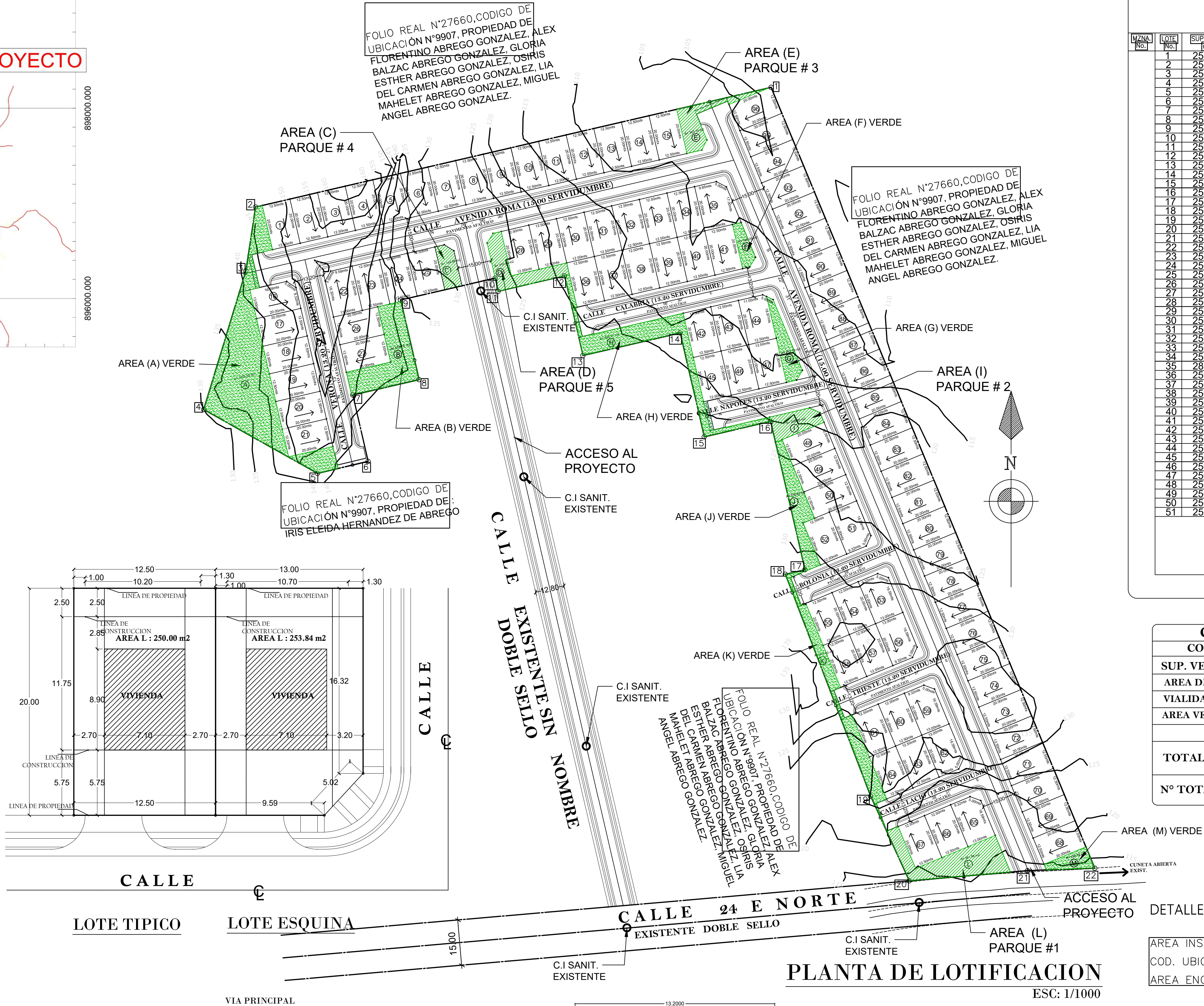
## **Anexo 2.** Planos del Proyecto





NORMAS DE DESARROLLO URBANO RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO : RBS	
VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL UNIFAMILIAR, BIFAMILIAR Y CASA EN HILERA	
USOS PERMITIDOS:	
SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS URBANIZACIONES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES, DESTINADAS A VIVIENDAS DE INTERES SOCIAL, DE TIPO UNIFAMILIAR, BIFAMILIAR, ADOSADAS, CASAS EN HILERA, ASÍ COMO USOS COMPLEMENTARIOS Y EL EQUIPAMIENTO SOCIAL Y COMUNITARIO NECESARIO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES BÁSICAS DE LA POBLACIÓN RESIDENTE.	
NORMAS DE DESARROLLO:	
1- DENOMINACIÓN: RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS)	
2- USOS PERMITIDOS:	
ACTIVIDADES PRIMARIAS: VIVIENDA UNIFAMILIAR, VIVIENDA ADOSADA, VIVIENDAS EN HILERAS, EDIFICIOS DE APARTAMENTOS.	
ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS: RB-E (RESIDENCIAL BÁSICO ESPECIAL, COMERCIO BARRIAL DE ACUERDO AL NORMATIVO QUE RIGE EL ÁREA DONDE SE UBICA EL PROYECTO A DESARROLLAR.	
3- DENSIDAD NETA: HASTA 1000 PERSONAS POR HECTÁREA.	
4- ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	
150.00 M2 POR UNIDAD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR, 120.00 M2 VIVIENDAS ADOSADAS, 100.00 M2 DE VIVIENDAS EN HILERAS, 600.00 M2 EDIFICIOS DE APARTAMENTO.	
5- FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	
7.50 M EN VIVIENDA UNIFAMILIAR, 6.00 M EN CADA UNIDAD DE VIVIENDA ADOSADA, 5.00 M EN CADA VIVIENDA EN HILERAS, 12.00 M MÍNIMOS PARA EDIFICIOS DE APARTAMENTOS.	
6- FONDO MÍNIMO DE LOTE: LIBRE	
7- ALTURA MÁXIMA:	
EN VIVIENDAS PLANTA BAJA Y DOS (2) ALTOS, EN APARTAMENTOS PLANTA BAJA Y CUATRO (4) PISOS DESDE EL NIVEL DE CALLE.	
8- ÁREA DE ACUPACIÓN MÁXIMA:	
LA QUE RESULTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS (LATERALES, POSTERIORES Y LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN	
9- ÁREA LOBRE MÍNIMA:	
ÁREA EQUIVALENTE A LA FRANJA DENTRO DE LOS RETIROS.	
10- LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	
2.50 METROS MÍNIMO A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, LOS LOTES DE ESQUINA, TÉCNICAMENTE, CUENTAN CON DOS LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN (FRENTE DE CALLE).	
11- RETIRO LATERAL MÍNIMO:	
VIVIENDAS UNIFAMILIAR 1.00 M CON ABERTURA Y ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA, VIVIENDAS ADOSADAS 1.00 M (CON ABERTURA O CIEGO) PARA EL RETIRO LIBRE, EDIFICIOS DE APARTAMENTOS 1.50 M CON ABERTURAS Y 1.00 M CON PARED CIEGA.	
12- RETIRO POSTERIOR:	
2.50.00 METROS.	
13- ESTACIONAMIENTOS:	
VIVIENDAS UNIFAMILIAR, ADOSADAS EN HILERAS: (1) ESPACIOS POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA, EDIFICIOS DE APARTAMENTOS: UN (1) ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA CINCO (5) APARTAMENTOS, EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS.	

PAVIMENTO DE CARPETA ASFALTICA CON CUNETAS ABIERTAS ESPECIFICACIONES MINIMA	
ESPECIFICACIONES MINIMAS	
1. CARPETA ASFALTICA (E= 0.075M)	
a. PENDIENTE DE LA CORONA 3%	
b. PENDIENTE DEL HOMBRO 5%	
2. IMPRIMACION DEL MATERIAL BITUMINOSO	
3. BASE DEL MATERIAL PETREO (E= 0.20M)	
a. TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2"	
b. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)	
c. C.B.R. (mínimo) 80%	
4. SUB. BASE DE MATERIAL SELECTO (E= 0.20M)	
a. TAMAÑO MÁXIMO 3"	
b. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)	
c. C.B.R. (mínimo) 30%	
5. ALINEAMIENTO	
a. PENDIENTE MÍNIMA 1%	
b. PENDIENTE MÁXIMA 12%	
6. ACERA	
a. HORMIGÓN DE 3,000 lbs/plg <sup>2</sup> A LA COMPRESION	
b. ESPESOR DE 0.10M	
c. COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)	
7. SUB-RASANTE DE LA VIA	
a. COMPACTACION DE LOS ÚLTIMOS 0.30 cms=100% (A.A.S.H.T.O. T-99)	
b. COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO = 95%	
8. LAS CUNETAS DEBEN SER DE HORMIGÓN, TIPO TRAPEZOIDAL DE BASE 0.30M	



NOTA:  
CADA PROPIETARIO DE LOTE SE HARÁ RESPONSABLE DE LA DISPOSICIÓN DE SU BASURA DEBERÁN HACER SU CONTRATO PARA QUE RETIENEN LA MISMA.  
ESTE PROYECTO SE DESARROLLA CUMPLIENDO CON LA LEY 42 DEL 27 DE AGOSTO DE 1999 Y EL DECRETO EJECUTIVO 88 DEL 12 NOV. DEL 2002 QUE REGLAMENTA LA LEY 42 DE 1999 SOBRE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD

CUADRO DE SUPERFICIES POR LOTES					
MZNA No.	LOTE No.	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )	MZNA No.	LOTE No.	SUPERFICIE (m <sup>2</sup> )
1	250.00	52	250.00		
2	250.00	53	253.73		
3	250.00	54	250.00		
4	250.00	55	250.00		
5	250.00	56	253.73		
6	250.00	57	250.00	PARQUE #4	A 1 676.00
7	250.00	58	250.00	PARQUE #5	B 579.14
8	250.00	59	253.73	PARQUE #3	C 144.88
9	250.00	60	250.00		D 310.28
10	250.00	61	250.00		E 243.10
11	250.00	62	253.73		F 105.09
12	250.00	63	250.00	PARQUE #2	G 201.16
13	250.00	64	250.00		H 658.27
14	250.00	65	253.73		I 208.85
15	250.00	66	250.00	PARQUE #1	J 376.43
16	253.69	67	250.00		K 441.92
17	250.00	68	250.00		L 561.68
18	250.00	69	250.00		M 128.78
19	250.00	70	250.00		
20	250.00	71	250.00		
21	250.00	72	250.00		
22	253.84	73	250.00		
23	250.00	74	250.00		
24	250.00	75	250.00		
25	250.00	76	250.00		
26	253.84	77	250.00		
27	250.00	78	250.00		
28	250.00	79	250.00		
29	250.00	80	250.00		
30	250.00	81	250.00		
31	250.00	82	250.00		
32	250.00	83	250.00		
33	250.00	84	250.00		
34	250.00	85	250.00		
35	288.92	86	250.00		
36	250.00	87	250.00		
37	250.00	88	250.00		
38	250.00	89	250.00		
39	250.00	90	250.00		
40	250.00	91	250.00		
41	250.00	92	250.00		
42	250.00	93	250.00		
43	250.00	94	250.00		
44	250.00	95	250.00		
45	250.00	96	250.00		
46	250.00				
47	250.00				
48	250.00				
49	250.00				
50	250.00				
51	253.73				
SUP.= 5,633.91					

SUP. LOTE= 24,072.67m<sup>2</sup>.

CUADRO DE SUPERFICIES		
CONCEPTO	SUPERFICIE	
SUP. VENDIBLE		
ÁREA DE LOTES	24,072.67 m <sup>2</sup>	56 %
VIALIDADES	13,677.54 m <sup>2</sup>	32 %
ÁREA VERDE	5,633.88 m <sup>2</sup>	12 %
TOTAL SUPERFICIE	43,384.09 m <sup>2</sup>	100 %
Nº TOTAL DE LOTES	96	

DETALLE DE ÁREA	
ÁREA INSCRITA DE LA FINCA	4 HA + 3,384.09m
COD. UBIC. N° 9907	4 HA + 3,384.09m
ÁREA ENCONTRADA	

DATOS GENERALES		
COD. UBIC: N° 9907	FOLIO R: N° 36078	ASIENTO: N°
AREA DE LA FINCA	TOTAL:	43,384.09 m²
PROPIETARIO:	RESIDENCIAL ITALIA	
UBICACION:	SANTIAGO, VERAGUAS	
FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL		
N° DE CEDULA		

NOTA:  
NINGUN LOTE TENDRÁ ACCESO POR MARTILLO

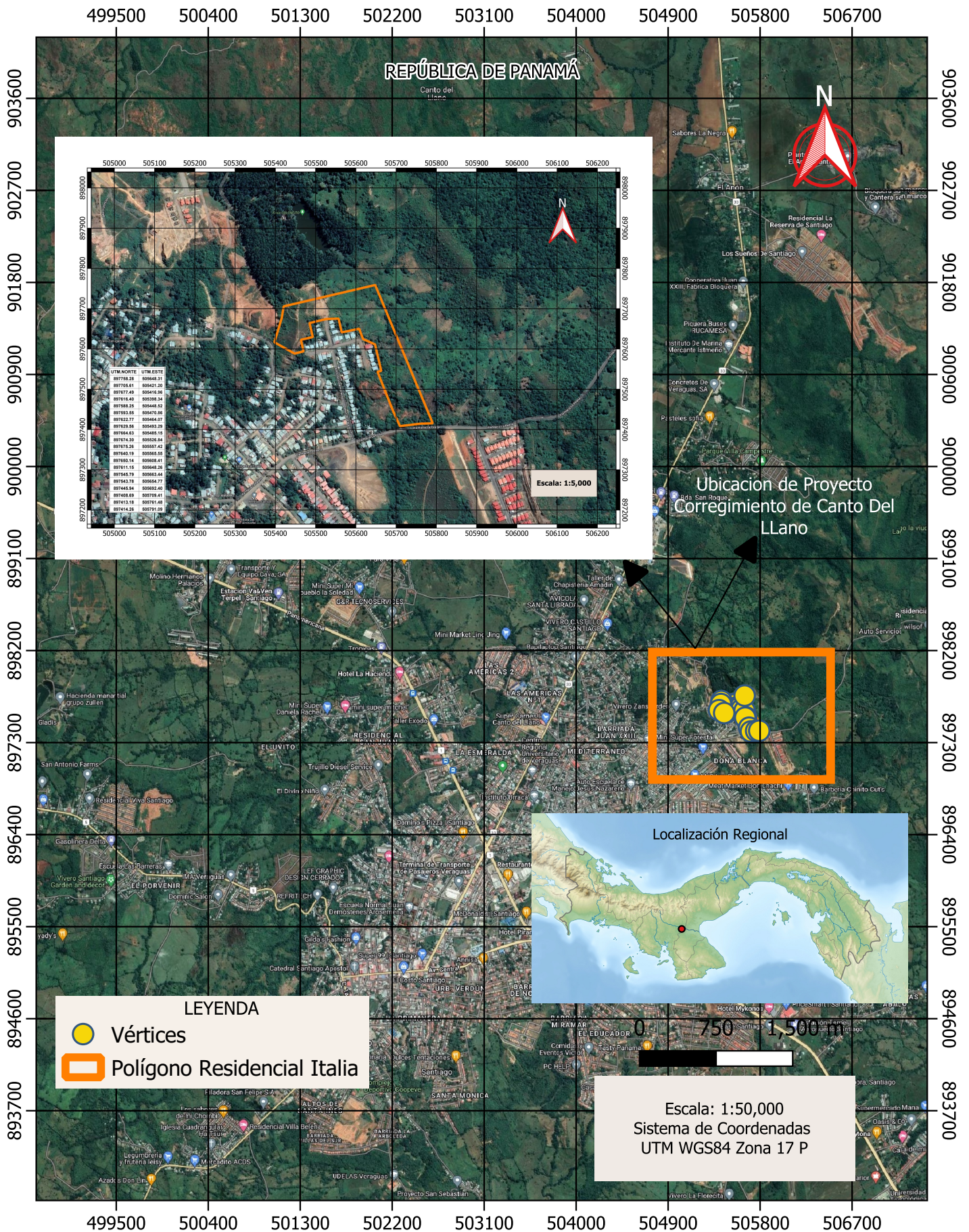
DISEÑO: ROMÁN CRUZ	PROYECTO: RESIDENCIAL ITALIA	FIRMA DEL REPRESENTANTE LEGAL:	HOJA EN JUEGO: 1 DE 1
DIBUJO: ROMÁN CRUZ	PROPIEDAD: RESIDENCIAL ITALIA	NOMBRE: RAFAEL ELIAS VIZI SÁENZ	HOJA: A - 01
ARQUITECTO: ROMÁN CRUZ	UBICACIÓN: PROVINCIA DE VERAGUAS, DISTRITO DE SANTIAGO, CORREGIMIENTO CANTO DEL LLANO	INGENIERO MUNICIPAL	PLANTA DE LOTIFICACIÓN
CALC. ESTR:	DESARROLLADO POR:	ESCALA: INDICADA	CONTENIDO DE LA HOJA
FECHA: OCTUBRE 2022			



**Anexo 3.** *Mapa de Ubicación Geográfica 1:50,000.*



# MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO "RESIDENCIAL ITALIA"





#### **Anexo 4.** *Encuestas Aplicadas*

## ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 1

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"

Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

### ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Alto de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Fran Cheska Calles Cédula: 9-735-1402

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años	<input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años	<input type="checkbox"/>	De 25 a 29 años	<input type="checkbox"/>
De 30 a 34 años	<input checked="" type="checkbox"/>	De 35 a 39 años	<input type="checkbox"/>	De 40 a 44 años	<input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años	<input type="checkbox"/>	De 50 a 55 años	<input type="checkbox"/>	De 56 a 59 años	<input type="checkbox"/>
De 60 años y más	<input type="checkbox"/>				

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No, siempre y cuando no afecte la distribución del agua.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si se cortan los árboles (pinos) la brisa impactaría direct.

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 2

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos L. Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Fátima Díaz Cédula: 9.164.704

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐

De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No siempre y cuando no le afecte con el agua

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No cree que afecte, aunque deberían sembrar árboles.

¡Muchas Gracias!



ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 3

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023Nombre: Leopoldo Castillo Cédula: 9-157-9171. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐De 60 años y más ☐3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema del terreno vecino

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Esteban Camarena Cédula: 9-200-649

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐  
De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Actualmente No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No.

¡Muchas Gracias!



# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. ☒

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Reinaldo Rodríguez Cédula: 9.712.571

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐  
De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Sí, impactaría de manera tanto positiva como negativa

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

La quema de la finca vecina

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Sí, el ruido, el polvo

¡Muchas Gracias!



# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 6

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Edeth Jimenez Cédula: 1-731-361

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años <input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años <input type="checkbox"/>	De 25 a 29 años <input checked="" type="checkbox"/>
De 30 a 34 años <input type="checkbox"/>	De 35 a 39 años <input type="checkbox"/>	De 40 a 44 años <input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años <input type="checkbox"/>	De 50 a 55 años <input type="checkbox"/>	De 56 a 59 años <input type="checkbox"/>
De 60 años y más <input type="checkbox"/>		

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 4

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Angélica Rodríguez Cédula: 9-763-1780

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años ☒ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 - 5 Años ☐ Entre 5 - 10 Años ☐ Más De 10

Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No cree que impacte, mientras no afecte la distribución del agua.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Sí, por la tala de los árboles.

¡Muchas Gracias!



# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 9

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 17-03-2023

Nombre: Vianney Camarero Cédula: 9-211-142

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☒ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐  
De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema y Tala

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No cree, porque ya esa área la han devastado.

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 9

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-03-2023Nombre: Luis Alberto Barrios Cédula: 9-709-7241. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐De 60 años y más ☐3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No afectaría, al contrario es beneficioso.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema del carro

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Siempre habrá impacto en todo el proyecto.

¡Muchas Gracias!



ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 10

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 10-03-2023Nombre: Isabel Armentel Cédula: 97548671. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐De 60 años y más ☐3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Puede ser que sí, en el tema del agua.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

La quema todos los años.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

con la tala de árboles y movimiento de tierra.

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 11

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Visto Hermosa Fecha: 18-03-2023

Nombre: Cesar Vázquez Cédula: 9-740-936

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años <input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años <input type="checkbox"/>	De 25 a 29 años <input type="checkbox"/>
De 30 a 34 años <input checked="" type="checkbox"/>	De 35 a 39 años <input type="checkbox"/>	De 40 a 44 años <input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años <input type="checkbox"/>	De 50 a 55 años <input type="checkbox"/>	De 56 a 59 años <input type="checkbox"/>
De 60 años y más <input type="checkbox"/>		

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si, por la distribución del agua

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si, la tala de árboles.

¡Muchas Gracias!



# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 12

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-03-2023

Nombre: Idalia Aguilar Cédula: 12.404-1371

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☒ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐  
De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 - 5 Años ☐ Entre 5 - 10 Años ☒ Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No sabe.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema en áreas calindantes

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No.

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 13

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-03-2023

Nombre: Elvis González Cédula: 9-758-392

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años <input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años <input checked="" type="checkbox"/>	De 25 a 29 años <input type="checkbox"/>
De 30 a 34 años <input type="checkbox"/>	De 35 a 39 años <input type="checkbox"/>	De 40 a 44 años <input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años <input type="checkbox"/>	De 50 a 55 años <input type="checkbox"/>	De 56 a 59 años <input type="checkbox"/>
De 60 años y más <input type="checkbox"/>		

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☒ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☐

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Quema.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No sabe.

¡Muchas Gracias!



ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 14

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-03-2023Nombre: Javier Cadena Cédula: 1-72318131. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☒ De 56 a 59 años ☐De 60 años y más ☐3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No creo que impacte.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

No

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☒ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No

¡Muchas Gracias!

ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 15

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-07-2023  
Nombre: Sara Castillo Cédula: 9-712-1472

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☒  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐  
De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

No afectaría, Siempre y Cuando no perjudique la calle  
el abastecimiento del Agua y tampoco se derumbe  
el Cerro luego de intervenido.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

La quema en la finca vecina y la basura que  
tiraban en esa area

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☒

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Sí, por la tala de árboles si no vuelven a sembrar.

¡Muchas Gracias!



ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 16

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-03-2023  
Nombre: Anel Rodríguez Cédula: 9-721-2369

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años <input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años <input type="checkbox"/>	De 25 a 29 años <input type="checkbox"/>
De 30 a 34 años <input type="checkbox"/>	De 35 a 39 años <input checked="" type="checkbox"/>	De 40 a 44 años <input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años <input type="checkbox"/>	De 50 a 55 años <input type="checkbox"/>	De 56 a 59 años <input type="checkbox"/>
De 60 años y más <input type="checkbox"/>		

3. Escolaridad: Primaria ☒ Secundaria ☐ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 - 5 Años ☐ Entre 5 - 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En el tema del Agua impactaría a la barreada existente si se conectaba del tanque de reserva.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? Las Quemas todos los años

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si afecta con el movimiento de tierra, el polvo.

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 17

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Altos de Vista Hermosa Fecha: 18-03-2023

Nombre: \_\_\_\_\_ Cédula: 8-514-289

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años <input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años <input type="checkbox"/>	De 25 a 29 años <input type="checkbox"/>
De 30 a 34 años <input type="checkbox"/>	De 35 a 39 años <input type="checkbox"/>	De 40 a 44 años <input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años <input checked="" type="checkbox"/>	De 50 a 55 años <input type="checkbox"/>	De 56 a 59 años <input type="checkbox"/>
De 60 años y más <input type="checkbox"/>		

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☒ Universitaria ☐ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 - 5 Años ☐ Entre 5 - 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

puede que si, por el suministro del Agua.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía?

Las Animas, deterioro de las calles

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Depende de las personas nuevas del Area

¡Muchas Gracias!



ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 18

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"

Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: Alto de Vista Hermosa Fecha: 18-07-2021

Nombre: Dargelis Montero Cédula: 9-752-262

1. Sexo: Masculino ☐ Femenino ☒

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☒ De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐

De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐

De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Impactaría positivamente Mayor cantidad de Vecinos para apoyarse en actividades Comunitarias.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? La Quema y el Humo

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Depende del comportamiento

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 19

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: La Floresta B Fecha: 18-03-23

Nombre: Samuel Guerra Cédula: 9-725-339

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐

De 20 a 24 años ☐

De 25 a 29 años ☐

De 30 a 34 años ☐

De 35 a 39 años ☒

De 40 a 44 años ☐

De 45 a 49 años ☐

De 50 a 55 años ☐

De 56 a 59 años ☐

De 60 años y más ☐

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?

Menos de 3 Años ☐

Entre 3 – 5 Años ☐

Entre 5 – 10 Años ☐

Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

En Beneficio

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? La Quema

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒

Negativo ☐

Ambos ☐

No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Dependiendo

¡Muchas Gracias!



# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 20

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: La Foresta B Fecha: 18-03-2023  
Nombre: Evaristo Rodríguez Cédula: 9-105-1857

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años ☐ De 20 a 24 años ☐ De 25 a 29 años ☐  
De 30 a 34 años ☐ De 35 a 39 años ☐ De 40 a 44 años ☐  
De 45 a 49 años ☐ De 50 a 55 años ☐ De 56 a 59 años ☐  
De 60 años y más. ☒

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?  
No sabe.

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? No.

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☒ Negativo ☐ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

No.

¡Muchas Gracias!

# ENCUESTA DE CONSULTA CIUDADANA NO. 21

Esta encuesta es parte del proceso de Participación Ciudadana del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, para el Proyecto: "RESIDENCIAL ITALIA"  
Promotor: RESIDENCIAL ITALIA S.A.

## ASPECTOS GENERALES DE LA POBLACIÓN ENCUESTADA:

Lugar Poblado: La Foresta B Fecha: 18-03-2023  
Nombre: Antonio Ibarra Cédula: 8-501-38

1. Sexo: Masculino ☒ Femenino ☐

2. Edad:

De 15 a 19 años <input type="checkbox"/>	De 20 a 24 años <input type="checkbox"/>	De 25 a 29 años <input type="checkbox"/>
De 30 a 34 años <input type="checkbox"/>	De 35 a 39 años <input type="checkbox"/>	De 40 a 44 años <input type="checkbox"/>
De 45 a 49 años <input type="checkbox"/>	De 50 a 55 años <input checked="" type="checkbox"/>	De 56 a 59 años <input type="checkbox"/>
De 60 años y más <input type="checkbox"/>		

3. Escolaridad: Primaria ☐ Secundaria ☐ Universitaria ☒ No escuela ☐

4. ¿Qué tiempo tiene de Residir o trabajar en esta comunidad?  
Menos de 3 Años ☐ Entre 3 – 5 Años ☐ Entre 5 – 10 Años ☐ Más De 10 Años ☒

5. ¿Cree usted que la realización del proyecto mencionado impactará de alguna manera las actividades de la comunidad o de los moradores del área?

Si, principalmente el Agua

6. ¿Conoce algún impacto ambiental que en la actualidad se esté registrando en el área o en la cercanía? El Calor

7. ¿Cómo calificaría los efectos generados por el proyecto mencionado sobre su comunidad, propiedad o país?

Positivo ☐ Negativo ☒ Ambos ☐ No sabe ☐

8. ¿Cree que la ejecución del proyecto impactará el ambiente de la región?

Si, por la tala.

¡Muchas Gracias!



**Anexo 5.** *Vistas Fotográficas del área*



**Fotografía N°1 y N°2.** Vista general del área donde será desarrollado el proyecto



**Fotografía N°3.** Vista general del área donde será desarrollado el proyecto, se observa el área del cerro que se va a impactar.



**Fotografía N°4.** Vista general por donde será la entrada principal al proyecto.

## **Anexo 6.** Medición de la Calidad del Aire





# REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES

## *MONITOREO DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS (PM10).*

**PROMOTOR: RESIDENCIAL ITALIA, S.A.**

**PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I: RESIDENCIAL ITALIA.**

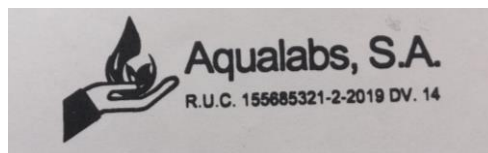
**CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE  
SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS, REPÚBLICA  
DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.**  
**'Environment & Consulting'**

  
**Químico**

**Lic. Daniel Castellero C.**  
Químico - JTNQ  
Idoneidad # 0047





## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

<b>EMPRESA</b>	<b>RESIDENCIAL ITALIA, S.A.</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	Inmobiliaria.
<b>PROYECTO</b>	Estudio De Impacto Ambiental Categoría I: Residencial Italia. Medición de Calidad de Aire.
<b>DIRECCIÓN</b>	Corregimiento De Canto Del Llano, Distrito De Santiago, Provincia De Veraguas, República De Panamá.
<b>CONTACTO</b>	Ing. Rosa Luque.
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	26 de diciembre de 2022.
<b>FECHA DE INFORME</b>	20 de marzo de 2023
<b>METODOLOGÍA</b>	UNE-EN 16450:2017.
<b>N° DE COTIZACIÓN</b>	---
<b>N° DE INFORME</b>	INF-023-12-023. V01.

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Partículas menores a diez (10) micrómetros: PM10.



### III. DATOS GENERALES DEL MONITOREO DE PM10.

<b>PUNTO # 1</b>	<b>POLÍGONO DEL FUTURO PROYECTO.</b>
<b>UBICACIÓN SATELITAL</b>	08° 07'18" N 80°57'00"W
<b>NORMA APLICABLE</b>	OPS-OMS-Valores guías. Anteproyecto de Norma de Calidad de Aire Norma 2610-ESM-109 USEPA. DGNTI-COPANIT 43-2001.
<b>LÍMITE MÁXIMO PERMISIBLE</b>	OPS-OMS- PM10 (24hr) = 50µg/m³. USEPA (24hr) = 150µg/m³.
<b>DURACIÓN DE LA MEDICIÓN</b>	1 hora.
<b>INSTRUMENTO UTILIZADO</b>	Microdust Pro Casella para (PM10).
<b>RANGO DE MEDICIÓN</b>	0.001 - 2,500 mg/m³ por encima de 4 rangos 0-2,5, 0-25, 0-250 y 0 - 2.500 mg/m³ Rango activo fijo o Auto rango.
<b>RESOLUCIÓN</b>	0,001 mg/m³.
<b>ESTABILIDAD DEL CERO</b>	< 2µg /m³ / °C.
<b>ESTABILIDAD DE LA SENSIBILIDAD</b>	+0,7 % de la lectura / °C.
<b>TEMPERATURA OPERATIVA</b>	0 a 50 °C.
<b>APLICACIÓN</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Control de nivel de polvo respirable.</li> <li>– Medición en ambientes laborales.</li> <li>– Control del nivel de polvo en proceso.</li> <li>– Inspecciones puntuales.</li> <li>– Evaluación y control del nivel de colmatación de filtros de ventilación.</li> <li>– Calidad del aire en interiores.</li> <li>– Detecciones de emisiones totales.</li> <li>– Muestreo de la polución del aire en interiores.</li> </ul>
<b>VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/h)</b>	12,6
<b>DIRECCIÓN DEL VIENTO</b>	N → O
<b>HUMEDAD (%)</b>	86,0
<b>TEMPERATURA (°C)</b>	30,9
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>	Día soleado.
<b>POSIBLE FUENTE DE PARTÍCULAS</b>	El suelo se encontraba seco.



#### IV. METODOLOGÍA ESPECÍFICA DE LA MEDICIÓN

La lectura automática permite llevar a cabo mediciones de forma continua para concentraciones horarias y menores. El espectro de contaminantes que se pueden determinar, va desde los contaminantes criterios (PM10) hasta los tóxicos en el aire, tales como mercurio y algunos compuestos orgánicos volátiles.

Los equipos disponibles para realizar estas mediciones, se clasifican en: analizadores automáticos y monitores de partículas. Los analizadores automáticos se usan para determinar la concentración de gases contaminantes en el aire, basándose en las propiedades físicas y/o químicas de los mismos. Los monitores de partículas se utilizan para determinar la concentración de partículas suspendidas principalmente PM10 y PM2.5

El equipo utilizado, permite visualizar en tiempo real las concentraciones de polvo, con un rango amplio: 0,001 mg/m<sup>3</sup> a 250 g/m<sup>3</sup> (auto rango). Al realizar una medición, se muestran y almacenan en tiempo real, el valor instantáneo, el promedio y el valor máximo.

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





## V. RESULTADOS DE LAS MEDICIONES DE MATERIAL PARTICULADO.

PUNTO	MEDIA PM10 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES		INTERPRETACIÓN
		OMS <sup>1</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	World Bank <sup>2</sup> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	
POLÍGONO DEL FUTURO PROYECTO	10,4	50	150	Cumple

### Notas:

- 1) OMS<sup>1</sup>: Organización Mundial de la Salud. Valor Guía, de acuerdo a la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial.
- 2) WB<sup>2</sup>: Banco Mundial v. 2007 Environmental, Health, and Safety General Guidelines

## VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico

## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS OBTENIDOS

Los resultados obtenidos, evidencian que el punto monitoreado, cumple con los límites máximos permitidos por los marcos legales aplicables.

## VIII. IMÁGEN DE LA MEDICION DE CAMPO



**Punto # 1: POLÍGONO DEL FUTURO PROYECTO.**

## IX. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### CERTIFICATE OF CONFORMITY AND CALIBRATION

**Instrument Type:** Microdust Pro (Standard Range: 0-2.5, 0-25, 0-250, 0-2500 mg/m<sup>3</sup>)  
**Serial Number** 0721319

**Calibration Principle:**

Calibration is performed using ISO 12103 Pt 1 A 2 Fine test dust (*natural ground mineral dust, predominantly silica, Arizona Road Dust equivalent. Particle size range 0.1 to 80 µm*).

A Wright Dust feeder system is used to inject and disperse calibration dust within a wind tunnel system. Particulate mass concentration is established using isokinetic sampling and gravimetric methods.

**Test Conditions:** 23 °C      **Test Engineer:** A Dye.  
 26 %RH      **Date of Issue:** January 5, 2022.

**Equipment:**

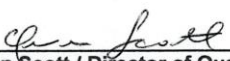
**Microbalance:** Cahn C-33 Sn 75611.  
**Air Velocity Probe:** DA40 Vane Anemo. Sn 10060.  
**Flow Meter:** BGI TriCal EQ 10851.

**Calibration Results Summary:**

Applied Concentration	Indication	Error	Target Error < 15%
8.55 mg/m <sup>3</sup>	8.90	1%	

**Declaration of Conformity:**

This test certificate confirms that the instrument specified above has been successfully tested to comply with the manufacturer's published specifications. Tests are performed using equipment traceable to national standards in accordance with Casella's ISO 9001:2015 quality procedures. This product is certified as being compliant to the requirements of the CE Directive.

  
**Owen Scott / Director of Quality Services**  
 17 Old Nashua Road # 15, Amherst,  
 NH 03031-2539  
 USA

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*

## **Anexo 7. Medición de Ruido**



## **REPORTE DE MEDICIONES AMBIENTALES** **MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL DIURNO**

**PROMOTOR: RESIDENCIAL ITALIA, S.A.**

**PROYECTO: ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL**  
**CATEGORÍA I: RESIDENCIAL ITALIA.**

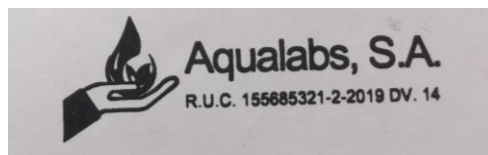
**CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO, DISTRITO DE**  
**SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS, REPÚBLICA**  
**DE PANAMÁ.**

ELABORADO POR:

**AQUALABS, S. A.**  
**'Environment & Consulting'**

  
**Químico**

**Lic. Daniel Castellero C.**  
**Químico - JTNQ**  
**Idoneidad # 0047**





## I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

<b>EMPRESA</b>	<b>RESIDENCIAL ITALIA, S.A.</b>
<b>ACTIVIDAD</b>	Inmobiliaria.
<b>PROYECTO</b>	Estudio De Impacto Ambiental Categoría I: Residencial Italia. Medición de Ruido Ambiental.
<b>DIRECCIÓN</b>	Corregimiento De Canto Del Llano, Distrito De Santiago, Provincia De Veraguas, República De Panamá.
<b>CONTACTO</b>	Ing. Rosa Luque.
<b>FECHA DE LA MEDICIÓN</b>	26 de diciembre de 2022.
<b>FECHA DE INFORME</b>	20 de marzo de 2023
<b>METODOLOGÍA</b>	ISO 1996-2 RA.
<b>N° DE COTIZACIÓN</b>	---
<b>N° DE INFORME</b>	INF-23-012-022. V01.

## II. PARÁMETRO A MEDIR

Nivel de Ruido Ambiental, expresados en Decibeles en la Escala A (dBA).



### III. CONDICIONES AMBIENTALES, EQUIPO Y OBSERVACIONES DE CAMPO DURANTE EL MUESTREO

<b>SITIO # 1</b>	<b>POLÍGONO DEL FUTURO PROYECTO</b>
<b>UBICACIÓN SATELITAL</b>	08° 07'18" N 80°57'00"W
<b>DURACIÓN DE LA MEDICIÓN</b>	1 hr.
<b>EQUIPO</b>	Digital Sound Sonometer, Extech Instruments, NS 20101983 Calibration: 94db / 1Khz. Calibrated-NIST Traceable.
<b>VELOCIDAD DEL VIENTO (Km/H)</b>	12,4
<b>DIRECCIÓN DEL VIENTO</b>	N → O
<b>HUMEDAD (%)</b>	86,0
<b>TEMPERATURA (°C)</b>	30,9
<b>CONDICIONES CLIMÁTICAS</b>	Día soleado.
<b>OBSERVACIONES DURANTE LA MEDICIÓN</b>	La percepción sensorial del ruido se ve influenciada por personas jugando y sonido de aves.

### IV. RESUMEN DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

#### Sitio # 1: POLÍGONO DEL FUTURO PROYECTO.

Parámetro	Valor (dBA)	Marco Legal*	Interpretación
Leq	42,8	60,0	Cumple
Lmax	45,5		
Lmin	40,6		

#### Notas al Cuadro de Resultados:

1. (\*) Decreto Ejecutivo N°1 de 15 de enero del 2004.



## V. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE	
Nombre / ID	Título
Daniel Castillero	Químico

## VI. IMÁGENES DE LAS MEDICIONES DE CAMPO



**Punto # 1: POLÍGONO DEL FUTURO PROYECTO.**

## VII. INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

El Decreto Ejecutivo # 1 de 15 enero de 2004, establece un límite máximo permisible de **60 dBA**. Los resultados obtenidos en Leq para el punto “**Polígono Del Futuro Proyecto**” fueron de **42,8 dBA**, el cual cumple con éste DE

## VIII. CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### CERTIFICADO DE CALIBRACION

**N°1982**

Fecha de calibracion: **9 de marzo de 2022**

Equipo: **MEDIDOR DE NIVEL DE SONIDO/SOUND LEVEL METER**

Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Equipo de calibracion bajo parametro N.I.S.T.
2. Configuracion general.
3. Calibración de Sonometro digital

**Type:** EXTECH INSTRUMENTS  
Digital Sound Sonometer

**Serial N°:** 201019383

**Calibration Tech. Note:**

**Model:** 407732

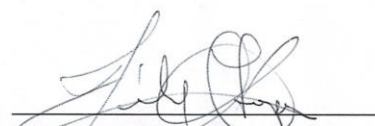
Extech Manual - 407750 Page-8

**Calibration Instrument:** EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744

**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable

**Serial Number** 315944

	<u>Test</u>
<b>Results:</b>	ok
<b>Resolution/Acuracy:</b>	± 2dB / 0.1dB
<b>Level Calibrator:</b>	94db / 1Khz
<b>Exposure Reading:</b>	94.0db
<b>Band measure:</b>	31.5 Hz - 8 kHz
<b>Scale:</b>	30 - 130 dB
<b>Final Reading:</b>	94.0db

  
Departamento Serv. Tecnico  
Felix Lopez

\*\*\*Fin del Documento\*\*\*