

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I**

**PROYECTO:  
RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ 3**

**PROMOTOR:  
EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL, S. A.**

**UBICACIÓN:  
LOS PINOS, VÍA A CORDILLERA,  
CORREGIMIENTO DE VOLCÁN,  
DISTRITO DE TIERRAS ALTAS**

**CONSULTORES:**

<b>M. SC. HARMODIO N. CERRUD S.</b>	<b>IRC-054-2007</b>
<b>TEC. AXEL D. CABALLERO R.</b>	<b>IRC-019-09</b>

**AGOSTO, 2022**

## ÍNDICE

	Página
<b>1.0 ÍNDICE</b> .....	2
<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b> .....	5
2.1 Datos generales del promotor.....	6
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b> .....	7
3.1 Alcance del Proyecto, objetivos, metodología del estudio .....	7
3.2 Categorización del Estudio .....	8
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</b> .....	12
4.1 Información sobre el promotor del proyecto.....	12
4.2 Paz y salvo de y copia del Recibo de Pago .....	12
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b> .....	13
5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación .....	14
5.2 Ubicación geográfica del proyecto .....	15
5.3 Legislación y normas técnicas y ambientales e instrumentos de gestión ambiental aplicables .....	19
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad .....	22
5.4.1 Planificación.....	22
5.4.2 Construcción .....	22
5.4.3 Operación .....	25
5.4.4 Abandono.....	25
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar .....	25
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción y operación.....	27
5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, otros).....	27
5.6.2 Mano de obra (durante la construcción y operación) .....	29
5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases.....	29
5.7.1 Sólidos .....	29
5.7.2 Líquidos .....	30
5.7.3 Gaseosos.....	31
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo .....	31
5.9 Monto global de la inversión .....	31

**Página**

<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>32</b>
6.3 Caracterización del suelo.....	32
6.3.1 Descripción del uso del suelo .....	33
6.3.2 Deslinde de la propiedad .....	33
6.4 Topografía.....	33
6.6. Hidrología.....	33
6.6.1 Calidad de aguas superficiales .....	34
6.7 Calidad de aire.....	34
6.7.1 Ruido .....	34
6.7.2 Olores .....	35
<b>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</b>	<b>37</b>
7.1 Características de la flora .....	37
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal .....	40
7.2. Características de la fauna .....	46
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>47</b>
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	48
8.3 Percepción local sobre el proyecto: Plan de participación ciudadana .....	48
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados .....	55
8.5 Descripción del paisaje .....	55
<b>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS .....</b>	<b>57</b>
9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos .....	57
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos .....	63
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</b>	<b>65</b>
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas .....	65
10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación ...	68
10.3 Monitoreo .....	68
10.4 Cronograma de ejecución .....	68
10.7 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora .....	72
10.11 Costos de la gestión ambiental .....	72

	<b>Página</b>
<b>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES .....</b>	<b>74</b>
12.1 Firmas notariadas .....	74
12.2 Número de registro de consultor(es).....	74
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....</b>	<b>75</b>
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>76</b>
<b>15.0 ANEXOS.....</b>	<b>77</b>



## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto que impulsa la empresa “*Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.*”, propone la construcción de una urbanización denominada “*Residencial Valle del Barú 3*”, la cual abarca un total de 114 viviendas unifamiliares o lotes. El proyecto propuesto cumplirá todas las exigencias legales para este tipo de proyecto, como son: áreas verdes, áreas de usos públicos y recreativos, calles asfaltadas según las normas vigentes, y la infraestructura necesaria para la dotación de los servicios públicos básicos.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca 30385405, con Código de Ubicación 4415, la cual tiene una superficie total inscrita de 7 ha + 5430.95 m<sup>2</sup>. Sin embargo, el área útil es 7 ha + 5,000 m<sup>2</sup>. La finca indicada es propiedad de la empresa promotora “*Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.*”, y se encuentra ubicada a un costado de la vía hacia la comunidad de Cordillera, en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

Este proyecto no conlleva problemas para el ambiente, dado que se trata del desarrollo de un área residencial que contará con todas las facilidades que son requeridas para el desarrollo de la vida urbana y para las cuales existen regulaciones claramente estipuladas en la legislación vigente. Por otro lado, es preciso considerar que el terreno donde se desarrollará el proyecto actualmente es utilizado para actividades agropecuarias, específicamente ganadería, actividad que normalmente involucra la aplicación de una gran cantidad de agroquímicos. Adicionalmente, en el terreno se puede apreciar que la cobertura arbórea fue eliminada para dar paso al cultivo de pastos para el consumo del ganado vacuno. Tal situación permite concluir que el “*uso de suelo*” que se dará con la ejecución del proyecto tendrá menor potencial de afectación al ambiente que el actual uso agrícola, ya que provocará la eliminación de las aplicaciones periódicas de agroquímicos.

Cabe indicar que como parte del proyecto se realizará la ornamentación del área empleando especies arbóreas, arbustivas y ornamentales que se ajusten al

paisaje y a los objetivos del proyecto, lo cual representa una mejora en las condiciones ambientales del área.

## **2.1 Datos generales del promotor**

El proyecto “Residencial Valle del Barú 3, es promovido por la sociedad anónima denomina “Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.”, persona jurídica inscrita en el Folio N° 656854 de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público panameño. Esta organización tiene por Representante Legal a Carlos A. Jurado Peña, varón, panameño, con cédula de identificación personal N° 4-277-571, con residencia en la Barriada Brisas del Norte, Calle Primera Este, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

### **A) Persona a contactar:**

M. Sc. Harmodio N. Cerrud S.

### **B) Números de teléfonos:**

Oficina: 775-9399, Fax: 775-7783. Celular: 6535-4893.

### **C) Correo electrónico:**

hncerrud@hotmail.com, hcerrud@catie.ac.cr

### **D) Página Web:**

No disponible

### **E) Nombre y registro de los consultores ambientales:**

Los consultores ambientales responsables del presente estudio son:  
M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., con registro de consultor IRC-054-2007 y Téc. Axel Caballero, con registro IRC-019-09.

### **3.0 INTRODUCCIÓN**

#### **3.1 Alcance, objetivos, metodología.**

El presente Estudio de Impacto Ambiental tiene la finalidad de realizar una evaluación ambiental anterior a la ejecución del proyecto que pretende desarrollar una urbanización que comprende 114 lotes residenciales unifamiliares. Por tal razón, el estudio comprende todas las actividades que son requeridas para la construcción, operación y mantenimiento del proyecto propuesto.

##### **Objetivos.**

El estudio tiene por objetivo analizar y evaluar las actividades que serán necesarias para lograr la realización del proyecto, así también busca determinar si con el desarrollo del proyecto propuestos e puede producir alguna afectación o repercusiones negativas significativas para el ambiente en el área donde se verificará el proyecto. De igual manera, el estudio está orientado a formular las medidas de mitigación que sean requeridas para neutralizar o minimizar los posibles impactos sobre el ambiente.

##### **Metodología.**

En la metodología adoptada para la realización del estudio, en primer lugar, se efectuó una evaluación del entorno donde se desarrollará la urbanización, la cual permitió valorar las potenciales afectaciones al ambiente. Se recopiló y analizó la información socioeconómica obtenida en diferentes fuentes bibliográficas e instituciones públicas. Adicionalmente, se procedió realizar diversas visitas al área del proyecto para obtener la información correspondiente a cada uno de los factores estudiados: suelo, flora, fauna, topografía, socioeconomía, percepción ciudadana y otros.

Finalmente, se analizaron los datos obtenidos en campo y se procedió a realizar la redacción de los informes correspondientes a cada aspecto técnico del estudio.

### 3.2 Categorización.

La categorización del presente estudio se realizó atendiendo lo dispuesto en el Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el cual señala en Título III, Capítulo I:

#### Artículo 22:

“Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el artículo 23 de este reglamento”.

#### Artículo 23:

**Criterio I.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:

FACTORES	Nivel de riesgo		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radiactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas.	X		
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.	X		
c) Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		X	
d) La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		X	
e) La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.	X		
f) El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.	X		

**Criterio 2.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el grado de impacto sobre los recursos naturales, se debe considerar los siguientes factores:

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

**Criterio 3.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas se deberán considerar los siguientes factores:

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentren en área protegida.	X		
b) La generación de nuevas áreas protegidas	X		
c) La modificación de antiguas áreas protegidas	X		
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos	X		
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.	X		
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado	X		
g) La modificación en la composición del paisaje	X		
h) El fomento al desarrollo de actividades en zonas recreativas y/o turísticas	X		

**Criterio 4.** Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, y alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que ocurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X		
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X		
c) La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad	X		
d) La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.	X		
e) La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas	X		
f) Los cambios en la estructura demográfica local	X		
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural	X		

h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X		
---	---	--	--

**Criterio 5.** Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural así como los monumentos. A objeto de evaluar si se genera alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:

FACTORES	NIVEL DE RIESGO		
	Nulo	Mínimo	Significativo
a) La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica zona típica	X		
b) La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico	X		
c) La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	X		

En base a los criterios de protección ambiental para el presente proyecto se presentan niveles de riesgo mínimos para los literales “c” y “d” del Criterio 1. Por otro lado, tomando en cuenta la definición de Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, que aparece en el citado Decreto 123 de 2009 (Artículo 2), la cual taxativamente indica que es: *"Un documento de análisis aplicable a proyectos obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16, que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales negativos significativos"*. Con base en todo lo anterior se puede indicar que el Estudio de Impacto Ambiental para el presente proyecto, de acuerdo al Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, indiscutiblemente, se ubica en la Categoría I.

## **4.0 INFORMACIÓN GENERAL**

### **4.1 Información sobre el promotor**

El proyecto “*Residencial Valle del Barú 3*”, es promovido por la sociedad anónima denomina “*Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.*”, persona jurídica inscrita en el Folio N° 656854 de la sección de micropelículas mercantil del Registro Público de Panamá. Esta organización tiene por Representante Legal a Carlos A. Jurado Peña, varón, panameño, mayor de edad, soltero, comerciante, con cédula de identidad personal número cuatro-doscientos setenta y siete-quinientos setenta y uno (4-277-571), residente en la Barriada Brisas del Norte, Calle Primera Este, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, localizable al teléfono 6618-4081.

En la sección de Anexos se presenta el Certificado emitido por el Registro Público de Panamá en relación a la existencia de la sociedad anónima. De igual manera, se presenta el Certificado de propiedad de la Finca 30385405, código de ubicación 4415, sobre la cual se desarrollará el proyecto.

### **4.2 Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y copia del Recibo de Pago.**

El Paz y Salvo y el Recibo de Pago emitido por el Ministerio de Ambiente se presentan en la sección de anexos.



## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto que impulsa la empresa “*Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.*”, propone la construcción de una urbanización denominada “*Residencial Valle del Barú 3*”, la cual abarca un total de 114 viviendas unifamiliares o lotes. Cada vivienda contará con sistema individual de tratamiento de aguas residuales (tanque séptico). El proyecto propuesto cumplirá todas las exigencias legales para este tipo de proyecto, como son: áreas verdes, áreas de usos públicos y recreativos, calles asfaltadas según las normas vigentes, y la infraestructura necesaria para la dotación de los servicios públicos básicos.

Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Finca 30385405, con Código de Ubicación 4415, la cual tiene una superficie total inscrita de 7 ha + 5430.95 m<sup>2</sup>. La finca indicada es propiedad de la empresa promotora “*Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.*”, y se encuentra ubicada a un costado de la vía hacia la comunidad de Cordillera, en el Corregimiento de Volcán, Distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí.

En el proyecto se han contemplado todos los requerimientos exigidos en la legislación vigente, como son: áreas verdes, áreas de uso público y recreación, calles e infraestructura para la prestación de los servicios básicos.

El detalle de la superficie correspondiente a cada área que comprende el proyecto se puede apreciar en el Plano Anteproyecto Aprobado del proyecto (Ver plano en la sección de Anexos).

Es importante hacer notar que, a pesar que en la inscripción de la Finca 30385405 en el Registro Público se indica una superficie de 7 ha + 5430.95 m<sup>2</sup>, el área útil del lote es de 7 ha + 5000.00 m<sup>2</sup>. Tal situación se puede verificar en el Plano de la Finca (Plano de Segregación), pues hay una superficie de 430.95 m<sup>2</sup> que corresponde a la afectación por el derecho de vía.

La urbanización contará también con un pozo y un tanque de reserva de agua potable con la capacidad suficiente (Aprox. 20,000 galones) para satisfacer las necesidades de los residentes. La urbanización contará con su propio acueducto.

Adicionalmente, la urbanización propuesta contará con las facilidades estipuladas en la legislación vigente, como son: cunetas, aceras, luminarias y otras que facilitan el desarrollo de la vida comunitaria dentro de un entorno urbano.

### **5.1 Objetivo del proyecto y su justificación.**

El presente proyecto tiene por objetivo el desarrollo de una urbanización que contará con un total 114 viviendas unifamiliares (lotes), el proyecto está enfocado en viviendas de interés social; sin embargo, el proyecto busca 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.

#### **Justificación.**

En los últimos años la provincia de Chiriquí ha experimentado un considerable auge económico, lo cual también ha propiciado el aumento de la población. Los distritos como David, Dolega, Bugaba y Tierras Altas son los que, principalmente, se han visto favorecidos con el desarrollo de nuevas urbanizaciones.

En este sentido el distrito de Tierras Altas debido a sus atractivos socioeconómicos y naturales, como son: imponente belleza natural, adecuada infraestructura urbana, facilidades de transporte y otras, aunado a los precios accesibles de las viviendas, continúa siendo una de las alternativas más favorable para las familias que cuentan con poco presupuesto.

El proyecto “Residencial Valle del Barú 3”, sin lugar a dudas se constituirá en un atractivo proyecto para aquellas familias que buscan una vivienda cómoda, a un costo accesible, y, sobre todo, en un ambiente tranquilo.

Por otro lado, es importante señalar que el terreno en donde se desarrollará la urbanización ha sido utilizado en los últimos años para el

desarrollo de actividades agrícola, específicamente horticultura, por lo que el terreno se encuentra en su mayor parte desprovisto de vegetación arbórea. En consecuencia, la ejecución del proyecto no representa una afectación de gran impacto en cuanto a la cobertura vegetal arbórea se refiere.

En base a lo antes expuesto y tomando en cuenta que, tanto nacionales como extranjeros, constantemente buscan alternativas para comprar una vivienda en un ambiente agradable, el proyecto “Residencial Valle del Barú 3” contribuirá a aumentar la oferta de áreas residenciales que ofrece la provincia de Chiriquí. Sin lugar a dudas el proyecto representará una alternativa valiosa a considerar por un gran número de familias de ingresos medios, por lo que el proyecto tendrá una buena acogida por la comunidad chiricana y los visitantes.

## **5.2 Ubicación geográfica.**

El terreno para el desarrollo del proyecto “Residencial Valle del Barú 3”, según los datos de inscripción de las fincas en el Registro Público, está ubicado en el corregimiento de Volcán, Distrito de Bugaba, en la Provincia de Chiriquí (Ver Certificado de Registro Público). El área del proyecto se encuentra, aproximadamente, a 350.0 metros de la vía principal de entrada Volcán.

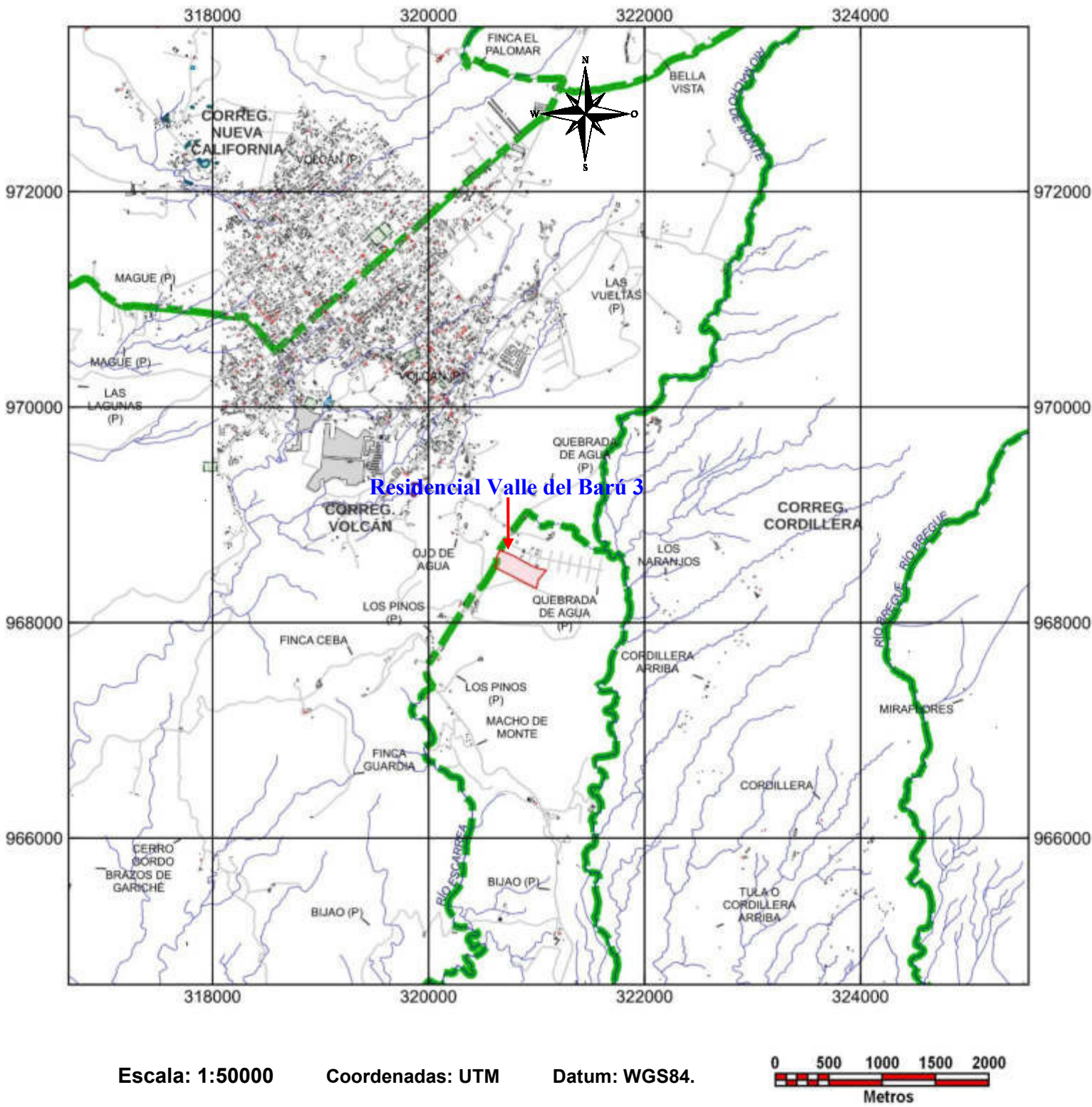
Es importante dejar claro que de acuerdo a las coordenadas tomadas en campo con toda seguridad se puede indicar que el terreno para el desarrollo del proyecto se encuentra en el área de conocida como “Vía a Cordillera”. Sin embargo, dado que la Ley 55 de 13 de septiembre de 2013, por la cual se crea el Distrito de Tierras Altas, en el Artículo 11 establece: *"Esta Ley comenzará a regir a partir del 02 de mayo de 2019"*, nos obliga a concluir que el terreno para el proyecto se encuentra ubicado en el corregimiento Volcán (Cabecera), en el distrito de Tierras Altas.

Para puntualizar, debemos indicar que el proyecto se encuentra ubicado a un costado de la Vía hacia Cordillera, en el sector conocido como “Los Pinos”, a una distancia aproximada de 330.0 m de la carreta Bugaba-Volcán.

Para la localización geográfica se utilizó como referencia Hoja Cartográfica 3642-II, denominada “*Volcán*”, en Escala 1:50000, del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia.

La localización geográfica del proyecto se muestra en el Mapa 1:

**Mapa 1**  
Localización geográfica del Proyecto  
Residencial Valle del Barú 3



A continuación, en el Cuadro 1, se presentan las Coordenadas UTM, Datum WGS84, correspondientes al polígono de terreno que será utilizado para el desarrollo del proyecto.

### **Cuadro 1**

Coordenadas del polígono que será utilizado para el desarrollo del Proyecto Residencial Valle del Barú 3

<b>Coordenadas UTM, Datum WGS84</b>		
<b>Nº</b>	<b>Este</b>	<b>Norte</b>
1	320734.06	968641.38
2	320712.20	968650.81
3	320665.89	968671.93
4	320664.20	968672.73
5	320652.24	968651.69
6	320637.81	968621.26
7	320633.09	968608.54
8	320631.67	968600.11
9	320633.52	968574.25
10	320631.67	968553.10
11	320630.09	968544.53
12	320621.52	968525.95
13	320612.90	968512.20
14	320615.13	968511.07
15	320999.07	968316.03
16	321008.64	968359.38
17	321014.07	968396.83
18	321026.84	968408.96
19	321043.56	968427.04
20	321055.56	968443.05
21	321090.14	968486.49
22	321068.28	968490.49
23	321039.41	968495.49

Coordenadas UTM, Datum WGS84		
Nº	Este	Norte
24	321010.55	968502.63
25	320985.97	968512.35
26	320980.97	968514.78
27	320962.11	968523.92
28	320898.26	968555.96
29	320861.94	968577.65
30	320791.07	968616.94
31	320738.92	968639.66

### 5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables al proyecto.

Entre las normas legales que son aplicables al proyecto de urbanización podemos señalar las siguientes:

- Constitución de la República de 1972 en su título III establece el Régimen Ecológico y ordena deberes y derechos para salvaguardar los ecosistemas panameños.
- Código del Comercio que regula todas las actividades comerciales y el establecimiento legal de las sociedades.
- Código Fiscal y Código Laboral que complementan el marco legal de las actividades comerciales en Panamá.

#### En Materia Ambiental podemos indicar las siguientes:

- Ley 8 de 25 de marzo de 2015 por la cual se crea el Ministerio de Ambiente de Panamá.
- Ley Nº 41 del 1 de julio de 1998 por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá.
- Decreto Ejecutivo Nº 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 de 05 de agosto de 2011, los cuales regulan el proceso de evaluación ambiental.

- Ley 1 del 3 de Febrero de 1994, por la cual se crea La Ley Forestal de la República de Panamá.
- Resolución N° 05-98 del 22 de enero de 1998. Por la cual se reglamenta la Ley 1 del 3 de febrero de 1994 (Ley Forestal).

## **AGUA**

- DGNTI-COPANIT 35-2000.Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas.
- DGNT-COPANIT23-395-99. Agua Potable: Definiciones y Requisitos Generales.
- Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el Uso de las Aguas.

## **AIRE**

- Decreto N° 160 del 7 junio de 1993, por el cual se expide el Reglamento de tránsito vehicular de la República de Panamá.
- Ley Nª. 88 de 1998 Protocolo de Kyoto regula la reducción de emisiones CO2, CH4, NO2
- Ley N. 225/1998 Cronograma de desaparición de CFC's.

## **SUELO**

- Decreto EjecutivosN°2 de 14 de enero de 2009. Calidad de Suelos. Por el cual se establece la Norma Ambiental de Calidad de Suelos para diversos usos.

## **URBANISMO Y CONSTRUCCIÓN**

- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Ley 14 de 21 de abril de 2015, que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Decreto Ejecutivo 393 de 16 de diciembre de 2014, por el cual se crea el Fondo Solidario de Vivienda.



- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Ley 61 de 23 de octubre de 2009, que reorganiza el Ministerio de Vivienda y establece el Vice-ministerio de Ordenamiento Territorial.
- Ministerio de Vivienda. Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998, por el cual se aprueba El Reglamento Nacional de Urbanizaciones, de aplicación en el Territorio de la República de Panamá.
- Ministerio de Obras Públicas, Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley 15 de 26 de enero de 1959), Resolución N° JTIA-639 (De 29 de septiembre de 2004), por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en la República de Panamá 2004 (Rep-04)."

## **SEGURIDAD E HIGIENE LABORAL**

- Ministerio de Obras Públicas - Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura (Ley 15 De 26 de enero De 1959), Resolución N° JTIA-639 (De 29 de septiembre se 2004), por medio de la cual se adopta el Reglamento para el Diseño Estructural en La República de Panamá 2004 (Rep-04).
- Ley 44 de 12 de agosto de 1995. Por la cual se dictan normas para regularizar y modernizar las relaciones laborales.
- Ley N°66 del 10 de noviembre de 1947, por la cual se aprueba el Código Sanitario que autoriza al Ministerio de Salud a regular el saneamiento ambiental e higiene industrial.
- Código NEC sobre Instalaciones Eléctrica.
- Resolución N° 319 de 1999. Establece niveles mínimos de iluminación.
- Decreto Ejecutivo N° 306 de 04 de septiembre de 2002. Por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes Laborales.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 enero de 2004, por el cual se determinan los niveles de ruido para las áreas residenciales.

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

En el desarrollo del proyecto de urbanización propuesto se tienen programadas las siguientes fases:

##### **5.4.1 Planificación.**

En esta etapa se desarrollan los diseños previos o anteproyectos de las plantas y fachadas que formarán parte de la urbanización, los cuales se presentan al promotor del proyecto para su aprobación, y así continuar con el desarrollo final de los planos arquitectónicos e inmediatamente proceder con la consecución de las aprobaciones y permisos institucionales respectivos. Posteriormente, se elabora el Estudio de Impacto Ambiental y se realizan las gestiones para la aprobación del mismo por parte del Ministerio de Ambiente. Se gestionan los planos ante las autoridades correspondientes para su aprobación, así como el permiso de construcción correspondiente.

Básicamente, la fase de planificación corresponde al diseño y planeación de la urbanización, y la consecución de los permisos y autorizaciones institucionales requeridas.

##### **5.4.2 Construcción**

Durante la etapa de construcción se contratarán los servicios de una empresa constructora, la cual será escogida por el promotor. La empresa constructora será la responsable de la construcción de la obra; sin embargo, la empresa promotora se mantendrá vigilante para garantizar la calidad de los trabajos y obras realizadas.

La fase de construcción del proyecto inicia con la limpieza del área de construcción, lo cual conlleva la eliminación de la cobertura vegetal presente (herbáceas en su mayoría). Inmediatamente, se procederá con

el trazado de calles, cunetas, instalación de tuberías para distribución de agua potable e instalación de postes para el tendido eléctrico.

Es importante señalar que en la medida que sea posible los materiales de construcción e insumos para la edificación de la urbanización se comprarán en el mercado local.

Entre las acciones definidas que se desarrollarán en la etapa de construcción del proyecto se pueden mencionar:

- Establecimiento del letrero de aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.
- Limpieza del terreno.
- Construcción o establecimiento de estructuras de carácter temporal que se utilizarán como bodegas o depósito de materiales e insumos, comedor. Estas son estructuras provisionales diseñadas para ser desmanteladas una vez dejen de ser necesarias.
- Trazado, corte y conformación de calles.
- Demarcación, excavación para la conformación de los cimientos de cada residencia.
- Levantamiento de las estructuras o cimientos de las residencias.
- Construcción de paredes, realización de bloqueo y repello.
- Colocación de estructuras metálicas de soporte para el techo.
- Construcción e instalación del sistema (pozo, tuberías, tanque de reserva de agua) para conectarse al agua potable.
- Instalación del sistema eléctrico de la urbanización, luminarias.
- Construcción de cunetas y aceras.
- Acabados y pintura de las residencias.
- Limpieza de los materiales sobrantes durante el desarrollo del proyecto.
- Limpieza general del proyecto, levantamiento y traslado de desechos sólidos producidos por la fase de construcción.

Todas las actividades que se ejecuten durante la fase de construcción se realizarán cumpliendo con las normas de seguridad, tanto internas (cuerpo operacional de la obra) como externas al proyecto (entorno circundante).

### **Supervisión durante la construcción:**

La empresa contratada para la construcción del proyecto será la responsable de la supervisión y control de calidad de las obras; sin embargo, la empresa promotora realizará labores de inspección para garantizar que las actividades y obras se ejecuten según las estipulaciones establecidas en los planos de construcción y los contratos de construcción.

Se tendrá especial cuidado con las empresas subcontratadas, de forma que se garantice el cumplimiento de las normas vigentes y se mantenga la calidad en cada una de las actividades realizadas, así como también se hará énfasis en la protección del ambiente: en la correcta y oportuna aplicación de las medidas de mitigación.

### **Mecanismos de seguridad:**

Durante la fase de construcción se brindarán todas las medidas e implementos de protección personal (EPP), tales como: casco de seguridad, botas de seguridad, arneses y demás equipos de protección personal para cuidar la integridad física del personal que laborará en el proyecto, conforme lo estipula la ley; labor que será supervisada por el encargado de la obra. De la misma manera se tomarán las medidas necesarias para no afectar a terceros mientras dure la etapa de construcción, para lo cual se colocarán letreros de señalización (señales informativas, de precaución y advertencia) y evitar así afectar el movimiento vehicular y peatonal del área.

### **5.4.3 Operación**

El proyecto propuesto ha sido diseñado para una larga vida útil, por lo que será necesario realizar un oportuno y adecuado mantenimiento para que las estructuras de la urbanización se mantengan en buen estado, se requerirán acciones como: labores de limpieza periódica y cuidado de la calles y cunetas, cumplimiento de las normas sanitarias, revisión y mantenimiento del sistema eléctrico y coordinar el mecanismo para la correcta deposición de los desechos sólidos.

Una vez inicie la fase de operación del proyecto se implementarán todas las medidas necesarias para no generar ninguna acción o actividad que pueda provocar un deterioro o contaminación al medio ambiente.

### **5.4.4 Abandono**

Debido a las características del proyecto no se contempla una etapa de abandono. Simplemente, al concluir la fase de construcción la obra deberá ser entregada limpia, sin residuos, desechos, escombros o restos de materiales de construcción. La urbanización y cada una de las residencias debe cumplir a satisfacción los requerimientos del promotor y en estricto cumplimiento de las diferentes normas ambientales, sanitarias e institucionales.

El promotor del proyecto será el responsable de brindar el mantenimiento necesario para conservar todas las áreas de la urbanización en buen estado de acuerdo a las disposiciones vigentes.

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

### **Estructuras:**

El proyecto consiste en la construcción de una urbanización, la cual contará con un total de 114 viviendas unifamiliares o lotes.

En los planos adjuntos al presente estudio se pueden apreciar detalles de la urbanización, como son: Distribución de las diferentes áreas: áreas

verdes, áreas de uso público, servidumbres públicas, área de vías o calles. De igual manera, se puede observar la norma de uso de suelo, los derechos de vías; así como también el diseño de las cunetas y las vías, obras para recreación y esparcimiento de los futuros residentes.

En el Cuadro 2 se muestra la distribución de las áreas que componen el proyecto:

**Cuadro 2**  
Distribución de área en el proyecto  
Residencial Valle de Barú 3

PROYECTO GENERAL		
AREA DE LA FINCA	: 7 Ha + 5,000.00 m <sup>2</sup>	
AREA DE LOTES (RBS)	: 5 Ha + 2,017.44 m <sup>2</sup>	69.36% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA DE CALLES	: 1 Ha + 4,417.67 m <sup>2</sup>	19.22% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA DE USO PUBLICO	: 0 Ha + 5,256.27 m <sup>2</sup>	7.01% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA DE SERV. PLUVIAL	: 0 Ha + 0,582.48 m <sup>2</sup>	0.78% DEL ÁREA A LOTIFICAR
COMERCIAL	: 0 Ha + 735.97 m <sup>2</sup>	0.98% DEL ÁREA A LOTIFICAR
TANQUE DE AGUA Y POZO	: 0 Ha + 412.79 m <sup>2</sup>	0.55% DEL ÁREA A LOTIFICAR
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	: 0 Ha + 1,577.38 m <sup>2</sup>	2.10% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA TOTAL	: 7 Ha + 5,000.00 m <sup>2</sup>	100.00%

Es importante hacer notar que, a pesar que en la inscripción de la Finca 30385405 en el Registro Público se indica una superficie de 7 ha + 5430.95 m<sup>2</sup>, el área útil del terreno es de 7 ha + 5000.00 m<sup>2</sup>. Tal situación se puede verificar en el Plano de la Finca (Plano de Segregación), pues hay una superficie de 430.95 m<sup>2</sup> que corresponde a la afectación por el derecho de vía.

La urbanización contará con todas las facilidades requeridas para que las familias residentes convivan en un ambiente agradable y con las comodidades de la vida urbana. En este sentido el proyecto incluye:

calles asfaltadas, tanque de reserva de agua, áreas verdes y de uso público.

Por otro lado, conviene indicar que como parte del proyecto se realizará la ornamentación mediante la utilización de especies vegetales que armonicen con el paisaje y los lineamientos generales del proyecto.

Finalmente, es necesario indicar que se hará la construcción o establecimiento de "*estructuras de carácter temporal*" que se utilizarán como bodegas o depósito de materiales e insumos, comedor. Estas estructuras serán desmanteladas una vez dejen de ser necesarias.

### **Equipos a utilizar:**

La realización del proyecto requerirá de equipos mecanizados normalmente utilizados en la industria de la construcción, tales como: motoniveladora, palas mecánicas, compactadoras, concretas, camiones volquetes, vehículos de trabajo, máquinas de soldar, sierras eléctricas; así también se utilizarán implementos y herramientas manuales de construcción, albañilería y carpintería en general entre otros.

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

Entre los insumos que serán necesarios para el desarrollo del proyecto se pueden mencionar los siguientes: arena, piedra picada, cemento, bloques de hormigón, barras de acero de diferentes calibres, pintura, zinc esmaltado, alambre, carritos, pisos cerámicos, ventanas, clavos, tubería PVC en diferentes calibres (para agua potable y electricidad), baños completos y luminarias entre otros.

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

El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado próximo a la calle hacia la comunidad de Cordillera, por lo cual se cuenta con facilidades

para lograr el acceso a los servicios básicos de la vida urbana como son: energía eléctrica, telefonía y recolección de desechos domésticos.

El promotor del proyecto será el responsable de realizar los trámites (contratos) necesarios para dotar a la lotificación de la infraestructura necesaria para la conexión a los servicios básicos.

### **Requerimiento de agua potable.**

Durante la fase construcción, la empresa constructora del proyecto proveerá a los trabajadores agua potable fresca, ya sea utilizando agua embotellada o a través de hieleras (cooler) y bidones.

Para el suministro de agua potable a las diferentes residencias de la urbanización será preciso perforar un pozo, instalar un sistema de potabilización y construir un tranque de reserva agua potable. El tanque de reserva de agua potable tendrá una capacidad aproximada de 20,000 galones.

### **Energía Eléctrica**

Para garantizar el servicio de energía eléctrica a la nueva urbanización el promotor deberá crear la infraestructura (postes, cableado, acometidas individuales para cada vivienda) requerida para lograr la conexión al sistema de distribución de energía.

Durante la fase de construcción el promotor deberá realizar el contrato respectivo con la empresa distribuidora para obtener el servicio de energía eléctrica de manera temporal.

### **Mecanismos de comunicación**

El proyecto propuesto se ubica a unos 350.0 m de la vía principal hacia la comunidad de Volcán (cabecera del distrito de Tierras Altas), por lo que es lógico pensar que en el futuro el servicio de transporte, tanto selectivo como colectivo, se extenderá a esta nueva urbanización.



Es importante señalar que en el área del proyecto actualmente existe poco tráfico. Principalmente, se nota el tráfico de vehículos ligados a las actividades agropecuarias que se desarrollan en la zona

### **5.6.2 Mano de obra durante la construcción y operación**

Para la ejecución del proyecto se estima que se emplearán alrededor de 30 trabajadores en la etapa de construcción que serán distribuidos entre ayudantes, albañiles, plomeros, soldadores, carpinteros, electricistas, pintores, arquitectos, ingenieros, operadores de equipo, entre otros. Cabe indicar que en la medida que sea posible se procurará contratar mano de obra a nivel local, es decir, residentes en las áreas cercanas al proyecto.

Durante la operación se estima contratar unas 6 personas entre permanentes y eventuales. Cabe indicar que dicha cifra en ciertos periodos del año puede aumentar significativamente dependiendo de la cantidad de trámites administrativos.

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

La mayor cantidad de desechos se generará durante la etapa de construcción, consistiendo, principalmente, en restos de materiales de construcción, tales como: pedazos de madera, metales, alambres, cajas de cartón, bolsas de papel y plástico; así también se originarán desechos domésticos derivados del consumo de bebidas y comidas por parte del personal que colaborará en la construcción. Estos desechos serán acopiados periódicamente y luego trasladados al vertedero municipal autorizado.

#### **5.7.1 Manejo de desechos sólidos durante la construcción y operación**

En la fase de construcción el manejo de los desechos será responsabilidad de la empresa contratada para la construcción. El promotor se asegurará que los desechos sean manejados en forma

adecuada, es decir, recopilados, periódicamente, en envases adecuados y transportados al vertedero municipal correspondiente.

Durante la fase operación, es decir, cuando las residencias empiecen a ser ocupadas, cada propietario será responsable del pago por el servicio de recolección de desechos domiciliarios. Cabe indicar que cada residencia contará con sus respectiva “*tinaquera*” para facilitar el manejo de los desechos sólidos domésticos.

### **5.7.2 Manejo de desechos líquidos**

Durante la fase de construcción para el manejo de los desechos líquidos humanos (orina) se utilizarán letrinas portátiles, las cuales recibirán la atención de limpieza y mantenimiento periódicamente por parte de la empresa proveedora del servicio.

En la fase de operación, para el manejo de las aguas residuales se contará con “tanques sépticos” individuales, es decir, uno por cada vivienda. Así mismo el sistema de tratamiento de aguas residuales contará con graseras para permitir que el funcionamiento del sistema sea el óptimo.

### **5.7.3 Manejo de desechos gaseosos.**

Durante el desarrollo del presente proyecto no se generarán desechos gaseosos de consideración, salvo los gases producidos por la combustión en los motores de los equipos y maquinarias utilizados durante la fase de construcción. De igual manera, habrá gases de combustión emanados por los camiones y vehículos que llegarán a descargar materiales de construcción.

En la fase de operación no se espera la generación de gases que puedan representar un impacto importante para el ambiente, ya que los principales gases que se pueden producir están relacionados con los vehículos de combustión interna que utilicen los propietarios de las viviendas.

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

El terreno para el desarrollo del proyecto, Finca con Folio Real 30385405, con código de ubicación 4415, le fue asignado el uso de suelo o código de zona RBS (Residencial Bono Solidario), tal asignación se realizó mediante la Resolución No. 517-2022 de 13 de junio de 2022, emitida por el Ministerio Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). En la sección de Anexo se presenta una copia íntegra de la resolución antes citada.

Con base en la antes expuesto queda claro que el proyecto propuesto es totalmente concordante con el uso de suelo asignado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT).

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

De acuerdo a las estimaciones realizadas por el promotor del proyecto la realización de la urbanización requerirá de una inversión aproximada de B/. 3,500.000.00 (Tres Millones Quinientos Mil de Balboas).

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO**

El terreno a utilizar para el desarrollo del proyecto en los últimos años ha sido empleado para el desarrollo de actividades agrícolas, específicamente horticultura. En las prácticas agronómicas de las diferentes labores de la horticultura ha sido común la utilización de diferentes agroquímicos, especialmente herbicidas. Tal como se puede apreciar en el terreno, el uso constante de agroquímicos ha provocado que la cobertura vegetal natural haya sido eliminada, así mismo se han eliminado los hábitats para las diferentes especies.

Las plantas herbáceas son las que cubren la mayor parte del terreno, cerca del 99%. En general, la presencia de representantes de la flora y fauna silvestre en el terreno para el proyecto es sumamente baja.

En base a las características presentes en el área y utilizando la clasificación de zonas de vida de Holdridge, se puede ubicar el área del proyecto en la categoría de Bosque Muy Húmedo Tropical (bmh-T), correspondiente a tierras con temperaturas anuales promedio 18 °C, con una precipitación entre 4,000 6,000 mm/año.

En cuanto al clima, en el área se presenta un clima tropical muy húmedo (Afi), el cual es muy agradable. Lluvia copiosa todo el año, en el mes más seco la precipitación es mayor 60 mm; temperatura media del mes más fresco es mayor 18°C; la diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco es menor a 5°C.

### **6.3 Caracterización del suelo**

El suelo en el área proyecto es de tipo franco arenoso, son suelos del orden andisoles, es decir suelo desarrollados sobre material volcánico. En general son suelos muy fértiles, con alto contenido de materia orgánica y ricos en nutrientes como calcio potasio y fósforo; pero muy susceptible a sufrir degradación o erosión.

De acuerdo al Mapa de Suelos (CATAPAN, 1966) el área del proyecto se ubica en la Clase III, es decir, suelos arables, pero con limitaciones para su uso en actividades agrícolas. Estos suelos requieren de prácticas adecuadas de conservación de suelos.

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

El globo de terreno que se utilizará para el proyecto actualmente se encuentra bajo un uso agrícola. El terreno ha sido aprovechado al máximo para la producción de pastos que son consumidos por el ganado lechero. El terreno se ha mantenido bajo uso pecuario (ganadería de leche) durante las últimas décadas.

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

El globo de terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto está integrado por dos fincas: 5341 y 3771, las cuales forman un globo de terreno con los siguientes límites:

Norte: Finca 62969, propiedad de Eunera, Inc.

Sur: Resto libre del a finca 7150, Propiedad de WSL. S. A.

Este: F Resto libre de la finca 750, Propiedad de WSL. S. A.

Oeste: Rodadura de asfalto hacia Volcán y hacia Cordillera

Adjunto al estudio se presenta el plano de segregación que dio origen a la Finca 30385405 involucrada en el proyecto.

## **6.4 Topografía**

El terreno para la urbanización presenta una topografía plana, siendo el terreno ligeramente más alto hacia el Oeste (1,359.00 msnm) descendiendo suavemente en la parte central (1,354. msnm) y luego asciende y desciende hacia Este (1358 msnm).

## **6.6 Hidrología**

Dentro del terreno para el desarrollo no se observaron quebradas ni ríos. Sin embargo, sí se observó un drenaje natural que permite el

escurrimiento superficial de la precipitación pluvial. En consecuencia, para realizar los cruces de calles en sobre dicho drenaje será preciso tramitar el correspondiente permiso de obra en cauce natural.

El terreno para el desarrollo del proyecto está ubicado dentro de la cuenca del Río Chico (Cuenca 106).

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

Tal como se advirtió antes, no hay cursos de agua superficiales dentro del polígono de terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto.

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

En el área del proyecto el aire se percibe en forma agradable pues no hay en las áreas próximas industrias o fuentes que produzcan una contaminación significativa. Probablemente, la única fuente de contaminación provenga de la aspersión de productos agroquímico utilizados en la actividad agropecuarias.

Es importante aclarar que las actividades del proyecto, en ninguna de sus fases afectarán la calidad del aire en forma significativa. Probablemente, la principal afectación se producirá en la fase de construcción durante la estación seca, ya que se pueden originar polvaredas.

Para confirmar la calidad del aire se presenta el “Informe de Inspección de Calidad de Aire. Medición de Partículas Suspendidas PM”, identificado con la numeración: 22-23-08-HC-05-LMA-V0, el cual fue realizado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales. Dicho informe se puede observar en forma íntegra en la sección de Anexos.

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

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto se encuentra en un sector tranquilo donde, prácticamente, no se escuchan ruidos, salvo los producidos por los pocos vehículos a motor que transitan por la vía cercanas al proyecto o el mugido de las reses. En general, en el área del

proyecto no se perciben ruidos excesivos que puedan afectar la salud humana o del ambiente.

Durante la fase de construcción los equipos y maquinarias generarán ruidos; sin embargo, se tomarán las precauciones necesarias para mantener los niveles de ruido dentro de los rangos permitidos. En este sentido, todas las actividades que produzcan ruidos excesivos se desarrollarán en horarios diurnos, de tal manera que no perjudique a terceras personas en las horas de descanso.

Todo el personal que labore en el proyecto estará obligado a utilizar el equipo de seguridad y protección, incluyendo el equipo para protección auditiva. El uso del equipo de seguridad será responsabilidad de la empresa constructora mientras dure la construcción.

Para verificar el nivel de ruido en el área del proyecto se presenta el “Informe de Inspección de Ruido Ambiental”, identificado con la numeración: 22-16-08-HC-05-LMA-V0, el cual fue realizado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales. Dicho informe se puede observar en forma íntegra en la sección de Anexos.

#### **6.7.2 Olores.**

Actualmente en el área propuesta para el proyecto no se percibe ningún tipo de mal olor. Por el contrario, se percibe un aire limpio y agradable con aroma a naturaleza, como suele suceder en las tierras altas de Chiriquí.

No hay en las cercanías del proyecto posibles fuentes de contaminación que puedan provocar olores desagradables.

El desarrollo del proyecto no incluye ninguna actividad que pueda generar olores desagradables o que puedan afectar a los trabajadores o la ciudadanía.

Probablemente, la actividad que genere “olores fuertes” sea la aplicación de la carpeta asfáltica a las diferentes calles; sin embargo, es una actividad que se realiza en un período relativamente corto de tiempo.



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

A continuación, se presentan los datos referentes al componente biológico dentro de la zona que será directamente impactada con el desarrollo del proyecto urbanístico.

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

La riqueza natural en el área del proyecto es baja, principalmente, debido al desarrollo de actividades agropecuarias que se han mantenido en el terreno durante las últimas décadas. De forma general, se puede indicar que la vegetación original fue eliminada para dar paso a las actividades agrícolas y todas las acciones agronómicas que ellas demandan. Cerca del 99% del terreno se encuentra ocupado por la gramínea denominada popularmente como “Estrella Africana” (*Cynodon plectostachyus*).

Las especies arbóreas observadas se encuentran, básicamente, en los siguientes arreglos: 1) Árboles alineados a lo largo de segmentos de cercas vivas; 2) Árboles dispersos en muy baja densidad.

Cabe indicar que los segmento de cerca viva con mayor presencia arbórea se encuentran la parte Oeste, es decir, a orilla de la vía hacia Cordillera. En general, hay pocas cercas vivas, ya que las divisiones de parcelas o mangas de pastoreo (potreros) están construidas con cercas eléctricas, la cuales utilizan muy pocas estacas para sostente el tendido eléctrico.

En las Fotos 1, 2, 3 y 4 se puede evidenciar que la vegetación es reducida, debido a las actividades de ganadería desarrolladas.

**Foto 1**

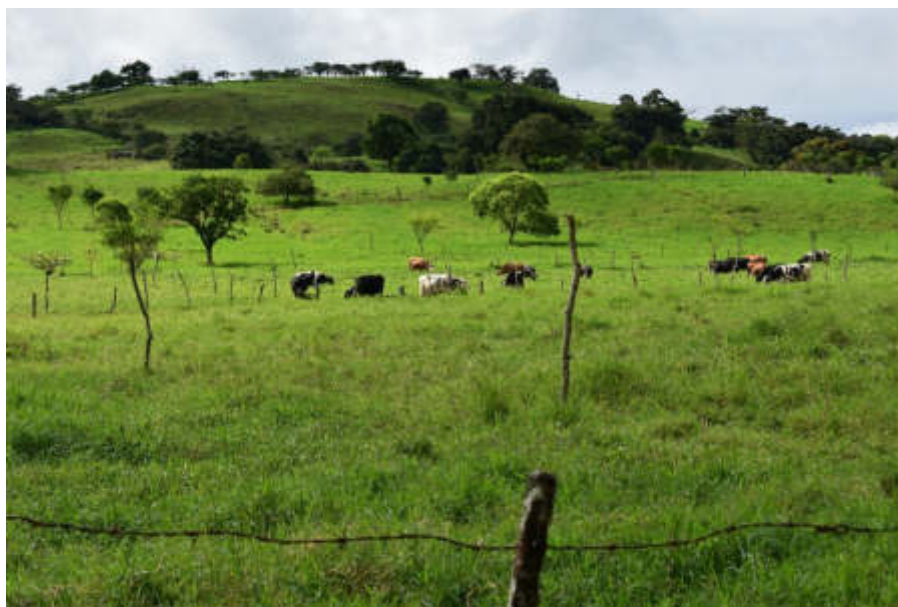
Panorámica de la cobertura vegetal existente en el terreno para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3



**Fuente:** H. Cerrud, agosto 2022.

**Foto 2**

Panorámica de la cobertura vegetal existente en el terreno para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3



**Fuente:** H. Cerrud, agosto 2022.

**Foto 3**

Panorámica de la cobertura vegetal existente en el terreno para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3



**Fuente:** H. Cerrud, agosto 2022.

**Foto 4**

Panorámica de la cobertura vegetal existente en el terreno para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3



**Fuente:** H. Cerrud, agosto 2022.

Los segmentos de cercas vivas están constituidos por especies leñosas que resisten el manejo requerido para beneficiar el adecuado crecimiento del pasto (gramíneas), estas especies que resisten de una a dos podas anuales, entre las especies arbóreas observadas con mayor frecuencia se pueden mencionar: Macano (*Diplysa robinoides*), Palo Santo (*Erythrina sp.*), Higo (*Ficus sp.*) y Sangrillo o Achiote Tigre (*Vismia baccifera*)

#### **7.1.1 Caracterización vegetal (inventario forestal).**

A continuación, en el Cuadro 3 se presenta el resumen del Inventario Forestal realizado. Cabe señalar que las especies observadas que presentaron mayor desarrollo corresponden a aquellas ubicadas en puntos estratégicos, ya que producen sombra durante la estación seca (verano).

**Cuadro 3**  
Inventario Forestal del Proyecto  
Residencial Valle del Barú 3

N°	ESPECIE		ALTURA (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	D.A.P (cm)	ÁREA BASAL m <sup>2</sup>	VOL COM. m <sup>3</sup>
	Nombre Comúm	Nombre científico					
1	Floripondio	<i>Brugmasia candida</i>	3.50	1.00	9.00	0.0064	0.0029
2	Floripondio	<i>Brugmasia candida</i>	3.00	1.00	8.00	0.0050	0.0023
							<b>0.0051</b>
1	Higo	<i>Ficus sp.</i>	15.00	2.00	90.00	0.6362	0.5726
2	Higo	<i>Ficus sp.</i>	13.50	2.00	80.00	0.5027	0.4524
3	Higo	<i>Ficus sp.</i>	12.00	1.50	75.00	0.4418	0.2982
4	Higo	<i>Ficus sp.</i>	12.00	1.50	60.00	0.2827	0.1909
5	Higo	<i>Ficus sp.</i>	11.00	1.50	57.00	0.2552	0.1722
6	Higo	<i>Ficus sp.</i>	10.00	1.50	55.00	0.2376	0.1604
7	Higo	<i>Ficus sp.</i>	3.00	1.50	11.00	0.0095	0.0064
8	Higo	<i>Ficus sp.</i>	3.00	1.50	11.00	0.0095	0.0064
9	Higo	<i>Ficus sp.</i>	3.00	1.50	11.00	0.0095	0.0064
10	Higo	<i>Ficus sp.</i>	3.00	1.50	11.00	0.0095	0.0064
11	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	10.00	0.0079	0.0053
12	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	10.00	0.0079	0.0053
13	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	10.00	0.0079	0.0053
14	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	10.00	0.0079	0.0053
15	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	10.00	0.0079	0.0053
16	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	10.00	0.0079	0.0053
17	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
18	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
19	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
20	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
21	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
22	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
23	Higo	<i>Ficus sp.</i>	2.50	1.50	8.00	0.0050	0.0034
							<b>1.9278</b>



N°	ESPECIE		ALTURA (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	D.A.P (cm)	ÁREA BASAL m <sup>2</sup>	VOL COM. m <sup>3</sup>
	Nombre Común	Nombre científico					
1	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	4.00	2.50	12.00	0.0113	0.0127
2	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	4.00	2.35	12.00	0.0113	0.0120
3	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	4.00	2.00	12.00	0.0113	0.0102
4	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.50	11.00	0.0095	0.0107
5	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.50	11.00	0.0095	0.0107
6	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.00	10.00	0.0079	0.0071
7	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.00	10.00	0.0079	0.0071
8	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.00	10.00	0.0079	0.0071
9	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.00	10.00	0.0079	0.0071
10	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.50	2.00	10.00	0.0079	0.0071
11	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	2.00	10.00	0.0079	0.0071
12	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	2.00	10.00	0.0079	0.0071
13	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	2.00	10.00	0.0079	0.0071
14	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	2.00	10.00	0.0079	0.0071
15	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	2.00	10.00	0.0079	0.0071
16	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
17	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
18	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
19	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
20	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
21	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
22	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
23	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.50	1.75	11.00	0.0095	0.0075
24	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	11.00	0.0095	0.0075
25	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	11.00	0.0095	0.0075
26	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	11.00	0.0095	0.0075
27	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	11.00	0.0095	0.0075
28	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	11.00	0.0095	0.0075
29	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	11.00	0.0095	0.0075
30	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
31	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	3.00	1.75	10.00	0.0079	0.0062
32	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.25	1.75	9.00	0.0064	0.0050
33	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.25	1.75	8.00	0.0050	0.0040

N°	ESPECIE		ALTURA (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	D.A.P (cm)	ÁREA BASAL m <sup>2</sup>	VOL COM. m <sup>3</sup>
	Nombre Común	Nombre científico					
34	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.25	1.75	8.00	0.0050	0.0040
35	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.25	1.75	8.00	0.0050	0.0040
36	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.00	1.75	8.00	0.0050	0.0040
37	Macano	<i>Diphysa robinoides</i>	2.00	1.75	8.00	0.0050	0.0040
							<b>0.2598</b>
1	Roble	<i>Quercus sp.</i>	11.00	8.00	32.00	0.0804	0.2895
2	Roble	<i>Quercus sp.</i>	9.00	7.00	29.00	0.0661	0.2081
							<b>0.4976</b>
1	Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	6.00	2.50	16.00	0.0201	0.0226
2	Naranja	<i>Citrus sinensis</i>	5.00	2.00	16.00	0.0201	0.0181
							<b>0.0407</b>
1	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	6.00	3.00	14.00	0.0154	0.0208
2	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	6.00	3.00	13.00	0.0133	0.0179
3	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	6.00	3.00	13.00	0.0133	0.0179
4	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	13.00	0.0133	0.0179
5	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
6	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
7	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
8	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
9	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
10	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
11	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
12	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
13	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
14	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
15	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
16	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	5.00	3.00	12.00	0.0113	0.0153
17	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
18	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
19	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097

N°	ESPECIE		ALTURA (m)	ALTURA COMERCIAL (m)	D.A.P (cm)	ÁREA BASAL m <sup>2</sup>	VOL COM. m <sup>3</sup>
	Nombre Comúm	Nombre científico					
20	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
21	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
22	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
23	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
24	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.50	2.75	10.00	0.0079	0.0097
25	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
26	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
27	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
28	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
29	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
30	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
31	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	4.00	2.50	10.00	0.0079	0.0088
32	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.50	2.00	9.00	0.0064	0.0057
33	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.50	2.00	9.00	0.0064	0.0057
34	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.50	2.00	9.00	0.0064	0.0057
35	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.50	2.00	8.00	0.0050	0.0045
36	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.50	2.00	8.00	0.0050	0.0045
37	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.00	2.00	8.00	0.0050	0.0045
38	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.00	2.00	7.00	0.0038	0.0035
39	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.00	2.00	7.00	0.0038	0.0035
40	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.00	2.00	7.00	0.0038	0.0035
41	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.00	2.00	7.00	0.0038	0.0035
42	Palo Santo	<i>Erithrina sp.</i>	3.00	1.75	6.00	0.0028	0.0022
							<b>0.4442</b>
1	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	7.00	4.00	14.00	0.0154	0.0277
2	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	6.00	4.00	13.00	0.0133	0.0239
3	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	6.00	4.00	13.00	0.0133	0.0239
4	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	6.00	4.00	13.00	0.0133	0.0239
5	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	5.00	3.50	12.00	0.0113	0.0178
6	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	5.00	3.50	12.00	0.0113	0.0178
7	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	5.00	3.50	12.00	0.0113	0.0178
8	Sangrillo	<i>Vismia baccifera</i>	5.00	3.50	12.00	0.0113	0.0178





## 7.2 Características de la fauna.

Como resultado de la poca vegetación arbórea, de las actividades agrícolas existentes y del uso frecuente de productos agroquímicos, la fauna es sumamente escasa. En las visitas al área tan sólo se observaron algunas aves, principalmente, pequeñas. Se puede indicar que son aves que se han adaptado al ecosistema agropecuario (horticultura), tales como: Cascá (*Turdus grayi casius*), Talingo (*Quiscalus mexicanus*), Azulejo o Tángara Azuleja (*Thraupis episcopus cona*), Bienteveo (*Pitangus sulphuratus*) y Pechiamarillo (*Tyrannus melancholicus*), Pájaro Ardilla (*Piaya cayana*) y Ruiseñor (*Luscinia megarhynchos*).

Otros animales observados, pertenecientes al grupo de los reptiles, son: Moracho (*Basiliscus basiliscus*), Camaleón (*Anolis auratus*).

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO**

En este punto es preciso hacer la aclaración en relación a que se presentará información relativa al distrito de Bugaba, ya que al ser el distrito de Tierras Altas de reciente creación, no se dispone de información estadística oficial para dicho distrito.

De acuerdo al Censo de Población del año 2010 el corregimiento de Volcán tiene una superficie de 233.7 km<sup>2</sup>, una densidad de población de 54.4 hab/km<sup>2</sup> y una población de 12,717.

El corregimiento de Volcán cuenta con un total de 3,478 viviendas ocupadas, de las cuales 147 cuentan con piso de tierra, 143 carecen del servicio de agua potable y 350 no cuentan con energía eléctrica. El promedio de habitantes por vivienda es de 3.5 personas. La mediana de edad de la población es de 24 años, el 23.51% tiene menos de 15 años y el 9.25% tiene más de 62.11 años.

Es importante señalar que el 54.86% de la población no cuenta cobertura de seguridad social, situación que está relacionada con las pocas oportunidades de empleos formales. Por otro lado, el promedio a años académicos aprobados es de 7.7.

En relación al nivel de ingreso se tiene que el promedio de ingresos de las personas ocupadas es de B/.300.00; mientras que el promedio de ingreso de los hogares es de B/.433.00.

En el corregimiento de Volcán se puede contar fácilmente con los servicios básicos, tales como: electrificación, agua potable, recolección de basura, transporte colectivo y selectivo. Se cuenta también con una amplia cobertura del sistema educativo, desde los niveles básicos y medio (escuelas y colegios) hasta el nivel superior (universidades). Así mismo se cuenta con una considerable cobertura de servicios de salud, que incluye tanto instituciones públicas (Caja de Seguro Social, Ministerio de Salud) como privadas: clínicas y hospitales privados.

También existe una gran variedad de servicios comerciales, como son: bancos (públicos y privados) y otras fuentes financieras, supermercados, hoteles y otros. En Tierras Altas se cuenta con oficinas de la mayoría de las instituciones gubernamentales.

### **8.1 Uso actual de los sitios colindantes.**

En el área del proyecto se observan dos tipos de uso del suelo:

- 1) Residencial: hacia el lado Norte del terreno;
- 2) Agropecuario: En los lados Sur, Este y Oeste del terreno.

Es preciso señalar que, por lo que se puede observar en el área, el proyecto sería algo innovador en el área, pues actualmente existen muy pocas viviendas en el área. Las casas observadas, generalmente, corresponden a viviendas utilizadas por colaboradores de las fincas agropecuarias de la zona. Se puede indicar que hay muy pocas viviendas unifamiliares propiamente dichas.

### **8.3 Percepción local sobre el proyecto.**

La percepción de moradores del área con relación al proyecto se evaluó a través de una encuesta realizada entre los moradores más cercanos al proyecto. Cabe indicar que en los alrededores del terreno para el proyecto existen muy pocas viviendas y las mismas se encuentra distantes unas de otras.

Es importante señalar que fue un tanto difícil encontrar personas dispuestas a participar en la encuesta, algunas señalaban razones políticas o temor a recibir extraños en sus residencias. También llama la atención que una gran cantidad de viviendas se encuentran totalmente cerradas. Según indicaron vecinos del área, algunas viviendas son propiedad de extranjeros que no residen en forma permanente en el área.

Conviene indicar que, a pesar de las pocas viviendas habitadas en el área, se logró encuestar a los vecinos más cercanos al proyecto.

Por otro lado, es necesario señalar que los residentes que aceptaron participaron en la encuesta, en su mayoría, no estuvieron dispuestos a autorizar que se les tomara fotografías, tan solo indicaban que se les tomara la fotografía a las residencias como evidencia de la participación. En general, hubo mucha resistencia a dar la firma y el número de cédula.

Se realizó una jornada de divulgación, antes de aplicar la encuesta, en donde se explicaron, en forma individual, los objetivos del proyecto y los detalles más importantes que involucra el mismo. Durante la jornada de divulgación se entregó una ficha informativa sobre el proyecto a cada una de las personas que participaron en la encuesta. Posteriormente, se procedió a aplicar la encuesta para conocer la percepción en torno al mismo.

#### **Ficha informativa.**

Con el fin de facilitar la divulgación y comprensión del proyecto se preparó una “*Ficha Informativa*”, la cual contiene la información relevante del proyecto. Esta ficha se entregó a los residentes que participaron en la encuesta realizada. En la sección de anexos se presenta una copia de la ficha informativa utilizada.

En las Fotos 5 a 10 se pueden apreciar algunos de los participantes en la encuesta. Cabe señalar que algunas de las personas encuestadas se negaron a ser fotografiadas, y en su lugar solicitaron que se tomará foto a la residencia como evidencia de la participación en la encuesta.

**Foto 5**

Sra. María Samudio (encuestada, vecina del proyecto),  
Residente en Los Pinos, Volcán



**Fuente:** H. Cerrud, agosto, 2022.

**Foto 6**

Sr. Jorge Montenegro (encuestado)  
Residente en Los Pinos, Volcán



**Fuente:** H. Cerrud, agosto, 2022.

**Foto 7**

Sra. Elidia Morales Coba (encuestada)  
Residente en Los Pinos, Volcán



**Fuente:** H. Cerrud, agosto 2022.

**Foto 8**

Sr. Alvin Beitia (encuestado)  
Residente en Los Pinos, Volcán



**Fuente:** H. Cerrud, agosto, 2022.



**Foto 9**

Sra. Denise Estribí (encuestada)  
Residente en Los Pinos, Volcán



**Fuente:** H. Cerrud, agosto, 2022.

**Foto 10**

Sr. Carlos A. Samudio (encuestado, vecino del proyecto)  
Residente en Los Pinos, Volcán



**Fuente:** H. Cerrud, agosto, 2022.



### Características de los encuestados:

En relación a la edad de los encuestados se encontró que el 53.33% se encuentra por arriba de los 50 años; en tanto que el 73.33% se encuentra por arriba de 40 años.

La distribución total por edad de los encuestados se muestra en el Cuadro4:

**Cuadro4**  
Distribución según edad de los encuestados para  
El Proyecto Residencial Valle del Barú 3

Edad	Encuestados	Porcentaje
18 a 29	4	36.36
30 a 39	1	9.09
40 a 49	4	36.36
50 y más	2	18.18
<b>Total</b>	<b>11</b>	<b>100.00</b>

En relación al sexo se puede indicar que en el 33.33% de los encuestados corresponde a mujeres, siendo el restante 66.67% hombres. A continuación, se presenta la Gráfica 1, el cual resume la distribución de los encuestados según el nivel de escolaridad.

**Grafica1**

Distribución según sexo de los encuestados  
Para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3

**Percepción de la comunidad sobre el proyecto:**

Es importante señalar que el 81.82% de los encuestados considera que el proyecto es beneficioso para la comunidad. Por otro lado, el 33.33% de los encuestados consideró que el proyecto traerá beneficios ligados a la creación de nuevas plazas de empleos e igual cifra consideró que el incremento en la economía será el mayor beneficio. Mientras que un 11% considera el incremento en el turismo como el mayor beneficio, otro 11% considera que habrá mejoras en el servicio de transporte y un 11% considera que la facilidad para que muchas familias adquieran una vivienda será el mayor beneficio generado por el proyecto.

En cuanto al terreno donde se desarrollará el proyecto, el 72.73% de los encuestados indicó conocer el lugar exacto, tal situación es un indicativo de que la comunidad tiene amplio conocimiento de las condiciones ambientales del área y las posibles afectaciones.

En relación a posibles perjuicios provocados a la sociedad o comunidad, el 18.18% de los encuestados consideró que el proyecto afectación a la calidad de las aguas. Mientras que un 72.73% de los encuestados no cree que se produzca ningún tipo de afectación a la comunidad.

Conviene indicar que de los encuestados solo uno manifestó estar inconforme porque considera que el desarrollo del proyecto afectará o depreciará su propiedad.

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

El área donde se desarrollará el proyecto no se encuentra dentro ni está cerca de ningún sitio histórico, arqueológico ni cultural declarado. Efectivamente, como se ha mencionado antes el terreno ya ha sido impactado por actividades agropecuarias mecanizadas, por tal razón, cualquier vestigio arqueológico que hubiese estado en la capa arable del terreno ya habría sido objeto de un hallazgo o en el peor de los casos destruido por los equipos y maquinaria agrícolas. Sin embargo, de producirse algún hallazgo arqueológico durante la fase de construcción se procederá inmediatamente a paralizar los trabajos, aislar el área e informar a las autoridades respectivas.

#### **8.5 Descripción del paisaje.**

El terreno propuesto para el desarrollo del proyecto está representado por un agroecosistema (una finca agropecuaria). Por tal razón, en las áreas próximas al proyecto se puede apreciar la infraestructura característica del agroecosistema: cercas de púas, cultivos de pastizales, maquinarias agrícolas, divisiones de parcelas con tendido eléctrico.

También se observa en el paisaje la presencia de especies arbóreas, aunque no de gran tamaño, que se encuentran formando parte de las cercas vivas que delimitan propiedades (fincas).

Por otro lado, en las áreas residenciales vecinas es común ver en los patios de las residencias el cultivo de hortalizas, verduras, frutas y granos;

como, por ejemplo: repollo, tomate, ají, pepino, chayote, naranjas, limones, mandarinas, frijol de palo entre otras. Así también sobresale el cultivo de plantas ornamentales de gran belleza.

En términos generales en el área del proyecto se puede disfrutar de un ambiente tranquilo, fresco y muy agradable, ya que no existen fuentes de contaminación que perturben el área. Por ello, sin duda, la nueva urbanización será una alternativa importante para todas aquellas personas que busquen un ambiente alejado del bullicio de la ciudad.

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

### **9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos**

Para la identificación, valoración y jerarquización de los posibles impactos ambientales asociados al desarrollo del presente proyecto se recurrió a la utilización del método denominado “*Lista de Verificación o Lista de Chequeo*”. La elección de este método obedece a que, desde un punto de vista ambiental y socioeconómico, no se presentan dentro de las actividades del proyecto acciones de gran envergadura que requieran un análisis más complejo. En el método de “*Lista de Verificación*” todas las posibles acciones que pudiesen generar impactos ambientales o sociales son listadas y luego ponderadas a través de operaciones aritméticas sencillas que permiten establecer el grado de “*importancia ambiental*” de las diferentes acciones.

Después de analizar todas las acciones requeridas por el proyecto y su relación con las diferentes variables ambientales y sociales, los potenciales impactos ambientales han sido valorados, atendiendo a valores de referencia, de acuerdo a su comportamiento en los parámetros que se presentan en la Tabla 1.

**Tabla 1**  
Parámetros, símbolos, valores y definiciones utilizados en  
la identificación y valoración de impactos ambientales

Parámetro	Símbolo	Valor	Definición
Carácter (C )	P	1	Positivo
	N	-1	Negativo
Magnitud (M)	B	1	Baja
	M	2	Mediana
	S	3	Significativa
Tipo de Acción (T)	D	1	Impacto indirecto
	I	2	Impacto directo
	S	3	Impacto sinérgico
Ocurrencia (O)	PP	1	Poco probable
	PRO	2	probable
	MP	3	Muy probable
Área Espacial (A)	PU	1	Puntual
	L	2	Local
	RG	3	Regional
Duración (D)	LP	1	Corto plazo
	MPL	2	Mediano plazo
	CP	3	Largo plazo
Reversibilidad (R )	R	1	Reversible
	PR	2	Parcialmente reversible
	IR	3	Irreversible
Importancia Ambiental (I)	BIA	$\geq -9$	Baja importancia ambiental
	MIA	-15 a -10	Moderada Importancia Ambiental
	AIA	$\leq -16$	Alta Importancia Ambiental

Finalmente, la “*Importancia Ambiental (I)*” de cada impacto identificado se define a través de la siguiente expresión matemática:

$$I = C (M+T+O+A+D+R)$$

Los potenciales impactos ambientales asociados al desarrollo del proyecto se resumen en la Tabla 2 y la valoración se presenta en la Tabla 3.

**Tabla 2**  
Identificación de Impactos Ambientales  
para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Diseño y planeación	√			Suelo	Contaminación con desechos sólidos.
Construcción en general		√		Suelo	Contaminación por desechos fisiológicos.
Preparación del terreno, limpieza.		√		Suelo	Contaminación con desechos sólidos.
Recibo y acopio de materiales		√		Aire	Contaminación con partículas de polvo.
Marcado del terreno		√		Suelo	Contaminación con desechos sólidos.
Construcción en general		√		Aire	Contaminación con ruidos.
Trazado, construcción de calles y cunetas		√		Aire	Contaminación con partículas de polvo, ruidos.
Instalación de tuberías para agua. Instalación de alumbrado de calles		√		Aire	Contaminación con partículas de polvo.
Excavación de fundaciones		√		Suelo	Erosión hídrica.
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.		√		Suelo	Contaminación con desechos sólidos.

Actividad del proyecto	Fase de Ocurrencia			Componente Ambiental	Impactos Ambientales
	Planificación	Construcción	Operación		
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.		√		Aire	Contaminación con partículas de polvo.
Instalación de techo		√		Suelo	Contaminación con desechos sólidos metálicos.
Instalación de grifería e iluminación		√		Suelo	Contaminación con desechos sólidos.
Instalación de pisos cerámico		√		Suelo	Contaminación con desechos sólidos.
Pintado de las estructuras		√		Aire	Contaminación olores fuertes.
Construcción del proyecto		√		Agua	Contaminación por aguas residuales.
Operación del proyecto			√	Agua	Contaminación por aguas residuales.
Operación del proyecto			√	Suelo	Contaminación con desechos sólidos domésticos.



**Tabla 3**  
 Valoración de los impactos ambientales  
 para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3

Actividad del proyecto	Componente Ambiental	Impactos Ambientales	Caracterización de los Impactos								
			Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Diseño y planeación	Suelo	Contaminación con desechos sólidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Construcción en general	Suelo	Contaminación por desechos fisiológicos.	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Preparación del terreno, limpieza.	Suelo	Contaminación con desechos sólidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Recibo y acopio de materiales	Aire	Contaminación con partículas de polvo.	-1	2	2	2	1	1	1	-9	BIA
Marcado del terreno	Suelo	Contaminación con desechos sólidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Construcción en general	Aire	Contaminación por ruidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Trazado, construcción de calles y cunetas	Aire	Contaminación con partículas de polvo, ruidos.	-1	2	2	3	1	1	1	-10	MIA
Instalación de tuberías para agua. Instalación sistema de alumbrado de calles	Suelo	Contaminación con partículas de polvo.	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Excavación de fundaciones	Suelo	Erosión hídrica.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA

Actividad del proyecto	Componente Ambiental	Impactos Ambientales	Caracterización de los Impactos								
			Carácter	Magnitud	Tipo de acción	Ocurrencia	Área Espacial	Duración	Reversibilidad	Total	Importancia Ambiental
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.	Suelo	Contaminación con desechos sólidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Construcción de fundaciones, columnas, paredes y pisos.	Aire	Contaminación con partículas de polvo.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Instalación de techo	Suelo	Contaminación con desechos sólidos metálicos.	-1	1	2	3	1	1	1	-9	BIA
Instalación de grifería e iluminación	Suelo	Contaminación con desechos sólidos.	-1	1	2	2	1	1	1	-8	BIA
Instalación de pisos cerámico	Suelo	Contaminación con desechos sólidos.	1	2	2	3	1	1	1	10	BIA
Pintado de las estructuras	Aire	Contaminación olores fuertes.	1	2	2	2	1	1	1	9	BIA
Construcción del proyecto	Agua	Contaminación por aguas residuales.	1	2	2	2	1	1	1	9	BIA
Operación del proyecto	Agua	Contaminación por aguas residuales.	-1	2	2	3	1	3	1	-12	MIA
Operación del proyecto	Suelo	Contaminación con desechos sólidos domésticos.	-1	2	2	2	1	1	1	-9	BIA

Tal como se puede apreciar en la Tabla 3, la mayoría de los potenciales impactos ambientales se ubican en la categoría de “*Baja Importancia Ambiental*” por lo que no se vislumbra en el desarrollo del proyecto impactos ambientales significativos o de gran potencial para afectar el ambiente. Adicionalmente, se puede indicar que la mayoría de los potenciales impactos ambientales identificados se producirán durante la fase de construcción y los mismos son fácilmente mitigables aplicando medidas adecuadas.

En fase de operación quizás la mayor posibilidad de contaminación está representada por la generación de desechos sólidos domiciliarios; sin embargo, esa posibilidad dependerá de la capacidad que tengan los residentes para manejar los desechos en forma adecuada y también del adecuado servicio de recolección que brinde la empresa encargada de dicho servicio en el municipio.

#### **9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad.**

El corregimiento de Volcán en los últimos años ha tenido un importante crecimiento socioeconómico, destaca en este corregimiento el auge turístico y urbanístico de los últimos cinco años, el cual ha favorecido la entrada de más agentes económicos, lo cual ha dinamizado la economía del distrito.

La ejecución del presente proyecto indudablemente tendrá impactos sociales y económicos positivos para la comunidad. Entre los principales beneficios hacia la sociedad se pueden mencionar:

- Apertura de plazas de empleos, tanto temporales como permanentes.
- Facilidades para la adquisición de viviendas. Muchas familias podrán encontrar una alternativa de vivienda pagando un costo bastante moderado y disfrutar de un ambiente agradable.

- Reducción de costos asociados al transporte, ya que la nueva urbanización permitirá a sus residentes vivir relativamente cerca del centro económico y comercial de Volcán.
- Contribución a la actividad comercial del Distrito de Tierras Altas.
- Incremento de la dinámica socioeconómica en el distrito.
- Contribución económica a través del pago de impuestos nacionales y municipales.
- Aumento en el valor de los terrenos (plusvalía), lo cual favorece a los distintos propietarios aledaños a la urbanización.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

El Plan de Manejo Ambiental para el proyecto comprende un conjunto de medidas destinadas a mitigar los impactos ambientales que potencialmente se pueden generar con la ejecución y operación del proyecto propuesto.

### **10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas.**

Las medidas de mitigación para el presente proyecto se describen en la Tabla 4. Es importante señalar que debido a que el terreno para el proyecto ha sido previamente impactado por las actividades agropecuarias, las afectaciones potenciales son poco significativas para el ambiente, por ello se requiere de medidas muy sencillas para mitigar los pocos impactos ambientales.

**Tabla 4**  
Medidas de mitigación para el Proyecto Residencial Valle del Barú 3

Impactos Ambientales	Fase de Ocurrencia			Medidas de mitigación
	Planificación	Construcción	Operación	
Contaminación con desechos sólidos.	✓			- Disponer en forma adecuada los desechos utilizando bolsas negras y tinacos.
Contaminación por desechos fisiológicos.		✓		- Ubicar letrinas portátiles para el uso de los colaboradores del proyecto.
Contaminación con desechos sólidos.		✓		- Acopiar y trasladar los restos vegetales a un vertedero autorizado.
Contaminación con partículas de polvo.		✓		- Regar agua durante la estación seca para evitar la formación de polvaredas.
Contaminación con desechos sólidos.		✓		- Utilizar bolsas negras y tinacos, traslado periódico a un vertedero autorizado.
Contaminación con partículas de polvo.		✓		- Utilizar lonas en los camiones que transporten materiales hacia el área del proyecto.
Contaminación con partículas de polvo.		✓		- Realizar riego en forma periódica para evitar la formación de polvaredas.
Erosión hídrica.		✓		- Compactar el suelo removido. Revegetar las áreas sin cobertura vegetal.
Contaminación con desechos sólidos.		✓		- Utilizar bolsas negras y tinacos, traslado periódico a un vertedero autorizado.

Impactos Ambientales	Fase de Ocurrencia			Medidas de mitigación
	Planificación	Construcción	Operación	
Contaminación por ruido.		✓		- Establecer un horario de trabajo que no perjudique las horas de descanso de las áreas vecinas para evitar la producción de ruidos.
Contaminación por ruido.		✓		- Utilizar equipos en buen estado para evitar ruidos debido a mal funcionamiento.
Contaminación con desechos sólidos metálicos.		✓		- Acopiar los materiales sobrantes para la reutilización o para ser trasladados al vertedero correspondiente.
Contaminación con del aire.		✓		- Cubrir los materiales particulados con plástico o lonas para evitar polvaredas.
Contaminación con olores fuertes.		✓		- Realizar labores de pintado en las horas calientes para garantizar un rápido secado.
Contaminación por aguas residuales.		✓		- Utilizar pozos de sedimentación para el lavado de herramientas y equipos.
Contaminación por aguas residuales.			✓	- Construcción de un tanque séptico para cada una de las residencias.
Contaminación con desechos sólidos domésticos.			✓	- Construcción de una tinaquera adecuada para cada casa. -Contratar el servicio de recolección de desechos domiciliarios.

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

El promotor del proyecto será el responsable de la ejecución de las medidas de mitigación; sin embargo, la empresa que sea contratada para construir la obra será solidariamente responsable por el fiel cumplimiento de las medidas de mitigación. Se prestará especial atención para que las medidas de mitigación sean implementadas en forma oportuna para garantizar la protección del ambiente.

## **10.3 Monitoreo.**

El monitoreo de las medidas de mitigación será realizado por el promotor del proyecto en conjunto con la empresa contratada para la construcción del mismo.

## **10.4 Cronograma de ejecución.**

La ejecución de las medidas de mitigación se realizará de acuerdo al cronograma que se presenta en Tabla 5, en este sentido es preciso indicar que gran parte de las medidas están relacionadas con acciones a tomar según la época (estación seca o lluviosa) del año que transcurra. Por tal razón, el cronograma se ha estimado para el primer año de ejecución del proyecto debido a que casi todas las medidas de mitigación tienen un carácter repetitivo, por lo que en cada nuevo año de trabajo las actividades de mitigación simplemente requerirán de una réplica.









## **10.7 Plan de rescate de flora y fauna.**

Con base en las condiciones naturales presentes en el terreno que será utilizado para el proyecto (Foto 1 a 4 en el apartado 7.1) no se ha considerado necesario un plan de rescate de flora y fauna, ya que en el mismo presenta escasa vegetación y fauna. Sin embargo, se tomarán las medidas para socorrer y reubicar a cualquier elemento de la fauna que pueda presentarse en el área.

Desde el inicio de la fase de construcción se les advertirá a todos los colaboradores del proyecto la prohibición sobre la captura o maltrato a elementos de la fauna silvestre.

Por otro lado, conviene indicar que en las áreas cercanas al proyecto existen condiciones idénticas (agroecosistema) a la zona de influencia directa del proyecto, por lo que cualquier elemento de la fauna que pudiese aparecer tendría la oportunidad de trasladarse por sus propios medios a un área vecina con iguales condiciones. Por ello la primera acción a tomar, en caso que apareciera algún elemento de la fauna, será ahuyentar el ejemplar hacia una zona segura donde pueda continuar su vida en un hábitat idéntico. Cabe agregar que la medida planteada anteriormente es la más saludable para cualquier elemento de la fauna que pudiese aparecer, ya que toda captura implica una situación de “stress” para el animal involucrado, situación que incluso puede provocar la muerte.

### **10.11 Costo de la gestión ambiental.**

Los costos estimados de la gestión ambiental requerida para ejecutar el proyecto en apego a las normas ambientales y con una adecuada protección del ambiente se presentan el Cuadro5.

**Cuadro 5**  
Costos ligados a la gestión ambiental  
Proyecto Residencial Valle del Barú 3

Descripción	Unidad	Costo estimado (Balboas)
Cumplimiento de disposiciones ambientales	Global	12,500.00
Seguimiento ambiental	Global	3,500.00
Implementación de las medidas de mitigación.	Global	45,500.00
<b>Total</b>		<b>61,500.00</b>



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

El Estudio de Impacto Ambiental para el proyecto "Residencial Valle del Barú 3" ha sido elaborado mediante la colaboración de dos profesionales idóneos, debidamente registrados en el Ministerio de Ambiente como Consultores Ambientales, los cuales desarrollaron cada uno de los componentes del estudio en base a su experiencia y especialidad.

**12.1 Firmas debidamente notariadas:** Ver la tabla siguiente.

**12.2 Número de registro de los consultores:** Ver la tabla siguiente.

Nombre	Componente desarrollado	Firma
<b>Harmodio N. Cerrud S.</b> M. Sc. en Socioeconomía Ambiental Registro: IRC-054-2007.	Consultor Principal, Coordinador del estudio. Componente Socioeconómico y ambiental.	
<b>Axel Caballero</b> Tec. en Conservación de Recursos Naturales Renovables. Registro: IRC-019-09.	Consultor Colaborador, Componentes biofísicos, inventario forestal.	

M. Sc. Harmodio Cerrud  
Consultor Ambiental  
Registro: IRC-054-2007

Yo, JACOB CARRERA S. Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

CERTIFICO:

Que a solicitud de Harmodio Cerrud hemos cotejado la firma en este documento con la copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.

Chiriquí

Testigos

Testigos

Lcdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



Yo, JACOB CARRERA S., Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con Cédula de identidad personal No. 4-703-1164.

Que Harmodio N. Cerrud S. 4-198-330

quien(es) conozco ha(n) firmado, este documento en mi presencia en la de los testigos que suscriben, y por consiguiente esas firmas son auténticas

Chiriquí

Testigos

Lcdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero



### 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

#### **Conclusiones**

- La ejecución del proyecto “*Residencial Valle del Barú 3*” es ambientalmente viable, ya que el proyecto no involucra actividades que puedan producir afectaciones ambientales negativas de carácter significativo.
- Las medidas de mitigación para el presente proyecto son adecuadas y garantizan que la construcción y operación del proyecto no generará actividades o situaciones que afecten la salud ambiental o humana.
- Las molestias de carácter temporal que pudieran generarse en la etapa de construcción se pueden mitigar con una adecuada y oportuna aplicación de las medidas de mitigación propuestas en este estudio.
- El presente proyecto se ha planificado y diseñado en apego a las normas institucionales y a la legislación ambiental nacional vigente.
- El cambio de uso de suelo representa una mejora para el ambiente ya que se eliminarán prácticas agrícolas con mayor potencial para afectar el ambiente. De igual manera, se dará paso a una composición florística con mayor diversidad (siembra de diversas especies vegetales: ornamentales, frutales, medicinales, herbáceas y leñosas).

#### **Recomendaciones.**

- Se recomienda al promotor del proyecto velar por el fiel cumplimiento de las medidas de mitigación establecidas en el presente estudio.
- Procurar que las medidas de mitigación se apliquen de manera oportuna y con espíritu de proteger la salud ambiental y no solo para cumplir con un requisito o compromiso legal.
- Coordinar de manera eficaz con la empresa contratada para construir la obra para evitar cualquier situación que pueda provocar afectación al ambiente y/o a terceras personas.

- Establecer mecanismos de señalización vial mientras se realiza la obra, de tal manera que se garantice la seguridad de trabajadores, peatones y conductores.
- Dar seguimiento a los compromisos emanados de la aprobación del proyecto en las diferentes instituciones.

#### **14. BIBLIOGRAFÍA**

- Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, “Reglamento del Proceso de Evaluación Ambiental”.
- Contraloría General de la República. Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC). Informes del Censo Nacional de población y vivienda 2010. Cifras preliminares.
- Cordero, J., Boshier, D.H., Ed. Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Árboles de Centroamérica. 465 págs.
- Dixon, J. A. *et. al.* 1994. Análisis Económico de Impactos Ambientales. Segunda Edición. 249 págs.
- Ridgely, R. S. y Gwynne, J. A. 1993. Guía de las Aves de Panamá. 1º Edición. PrincentonUniversityPress y ANCON. Panamá. Págs. 487
- Instituto Geográfico Nacional. Atlas de la República de Panamá, 1988.



## **15. ANEXOS.**

- Nota de entrega del EIA debidamente notariada.
- Declaración Jurada del promotor debidamente notariada.
- Copia de cédula del Representante Legal de la promotora.
- Certificado de Registro Público de la sociedad promotora.
- Certificado de Registro Público de la finca involucradas en el proyecto.
- Recibo de Pago al Ministerio de Ambiente por la evaluación del EIA.
- Paz y Salvo expedido por el Ministerio de Ambiente.
- Entrevistas a moradores de la comunidad.
- Ficha Informativa.
- Lista de encuestados.
- Encuestas.
- Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial. Resolución No. 517-2022, relativa a la asignación de uso de suelo.
- Informe de Inspección de Calidad de Aire. Medición de Partículas Suspendidas PM”, identificado con la numeración: 22-23-08-HC-05-LMA-V0, el cual fue realizado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales.
- Informe de Inspección de Ruido Ambiental”, identificado con la numeración: 22-16-08-HC-05-LMA-V0, el cual fue realizado por el Laboratorio de Mediciones Ambientales
- Plano de la finca.
- Plano del proyecto “Residencial Valle del Barú 3”.

Ingeniera  
**Krislly Quintero**  
 Directora Regional de Chiriquí  
 Ministro de Ambiente  
 E. S. D



Por medio de la presente Yo, CARLOS A. JURADO PEÑA, varón, panameño, mayor de edad, soltero, comerciante, con cédula de identidad personal número cuatro-doscientos setenta y siete-quinientos setenta y uno (4-277-571), residente en la Barriada Brisas del Norte, Calle Primera Este, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, quien actúa en nombre y representación de la sociedad anónima EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL, S.A., inscrita a la Ficha número Seis Cinco Seis Ocho Cinco Cuatro (656854), Documento número Uno Cinco Cuatro Siete Nueve Cuatro Seis (1547946), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, en nombre y representación de la sociedad antes descrita, en calidad de promotora, presento formal solicitud de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental del proyecto denominado "Residencial Valle del Barú 3", Categoría I. Tipo de proyecto: Construcción.

El Estudio de Impacto Ambiental consta de 14 secciones y 129 páginas, incluyendo anexos. Páginas con numeración impresa: 1 a 79, páginas con numeración manuscrita: 78 - 129.

El proyecto se desarrollará sobre la Finca identificada con el Folio N° 30385405, código 4415; según la inscripción en el Registro Público, ubicada en el corregimiento de Volcán, distrito de Bugaba (hoy distrito de Tierras Altas), provincia de Chiriquí.

En la elaboración del estudio participaron los consultores: M. Sc. Harmodio N. Cerrud S., con registro IRC 054-2007, con domicilio profesional en la Oficina N° 4, Edificio CTM & Asociados, ubicado en Calle E Sur y Avenida 1ª Este, distrito de David, localizable en los teléfonos 6535-4893, Oficina 775-7783, con correo electrónico hcerrud@catie.ac.cr; y el Tec. Axel D. Caballero R., registro IRC-019-09, residente en Dolega, Distrito de Dolega, teléfono 6495-4857 y correo electrónico axca18@yahoo.com

Fundamento esta solicitud en el artículo 23, del Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, "General del Ambiente de la Republica de Panamá", donde establece que las actividades obras o proyectos, públicos o privados requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de su ejecución; y su reglamentación mediante el Decreto 123 de 14 de Agosto de 2009, donde se establece el Reglamento de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental.

Adjunto a la presente solicitud los siguientes documentos:

- Original y copia impresa de documento del Estudio de Impacto Ambiental.
- Dos copias digitales (CD) del Estudio de Impacto Ambiental.
- Declaración Jurada del promotor del proyecto.
- Copia autenticada de la cédula de promotor del proyecto.
- Certificado de Registro Público de la finca 30385405 y de la sociedad promotora.
- Paz y Salvo y Recibo de Pago emitido por el Ministerio de Ambiente.
- Plano de la Finca 30385405.
- Plano Anteproyecto Aprobado de Residencial Valle del Barú 3.

Para notificaciones por favor dirigirse a: Harmodio N. Cerrud S., al teléfono 6535-4893, 775-9399 o a los correos; hcerrud@catie.ac.cr, hncerrud@hotmail.com  
 Fecha de presentación.

Yo, JACOB CARRERA S. Notario Primero del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal No. 4-703-1164,

CERTIFICO

Que a solicitud de Harmodio N. Cerrud S. hemos cotejado la firma en este documento con la copia de cédula y/o pasaporte y a nuestro parecer son iguales.

Testigos Carlos Jurado 4-277-571 Testigos 8 de agosto 2022

Lcdo. JACOB CARRERA S.  
 Notario Público Primero



**CARLOS A. JURADO PEÑA**  
 REPRESENTANTE LEGAL  
 EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL, S.A.





REPÚBLICA DE PANAMÁ  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUÍ

DECLARACIÓN JURADA

En mi despacho Notarial, en la Ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los cuatro (04) días del mes de Agosto del año dos mil veintidós (2022), ante mí, **LICENCIADA VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ**, Notaria Pública Primera del Circuito de Chiriquí, Suplente Especial, con cédula de identidad personal número cuatro-doscientos tres- ochocientos noventa y cinco (4-203-895), compareció personalmente: **CARLOS A. JURADO PEÑA**, varón, panameño, mayor de edad, soltero, comerciante, con cédula de identidad personal número cuatro-doscientos setenta y siete-quinientos setenta y uno (4-277-571), residente en la Barriada Brisas del Norte, Calle Primera Este, en el corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Provincia de Chiriquí, quien actúa en nombre y representación de la sociedad anónima **EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL, S.A.**, inscrita a la Ficha número Seis Cinco Seis Ocho Cinco Cuatro (656854), Documento número Uno Cinco Cuatro Siete Nueve Cuatro Seis (1547946), de la Sección Mercantil del Registro Público de Panamá, en nombre y representación de la sociedad antes descrita, en calidad de promotora del proyecto denominado "Residencial Valle del Barú 3", con Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, 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 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 de Juramento que la información aquí expresada es verdadera; por tanto el citado proyecto se ajusta a las normativas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conlleva riesgos ambientales negativos significativos, de acuerdo con los criterios de protección ambiental regulados en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.-----

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





**EL COMPARECIENTE**

*Carlos A. Jurado Peña*

**CARLOS A. JURADO PEÑA**

**Cédula 4-277-571**

**Fecha 4/8/22**



La Suscrita **LICENCIADA VIRNA LISSY LEZCANO GONZÁLEZ**, Notaria Pública Primera del Circuito de Chiriquí, Suplente Especial, con cédula de identidad personal número **4-203-895**, **CERTIFICA**: Que ante mi comparecieron personalmente **CARLOS A. JURADO PEÑA**, con cédula de identidad personal número **cuatro: doscientos setenta y siete quinientos setenta y uno (4-277-571)** quien leyó, y firmo la presente Declaración, en presencia de los testigos instrumentales que suscriben, de lo cual doy fe. David, 04 de Agosto de 2,022.

*David Cepeda*

**TESTIGO**

*Jefferson López*

**TESTIGO**

*Virna Lissy Lezcano G.*  
**Licda. VIRNA LISSY LEZCANO G.**  
**Notaria Pública Primera**  
**Suplente Especial**





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

**Carlos Antonio**  
**Jurado Peña**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 18-ENE-1975  
LUGAR DE NACIMIENTO: CHIRIQUÍ, DAVID  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 09-FEB-2015 EXPIRA: 09-FEB-2025

4-277-571

**TE TRIBUNAL ELECTORAL**  
LA ELECCIÓN ES NUESTRO FORTALECIMIENTO

DIRECTOR GENERAL DE CIRCULACIÓN

2 972018 89344 9

4-277-571

NI04EEUZ0210Q2

El Suscrito, JACOB CARRERA S., Notario Público  
Primero del circuito de Chiriquí con  
cédula No. 4-703-1164.  
CERTIFICO Que este documento es copia  
auténtica de su original.

Chiriquí 09 agosto 2022  
Licdo. JACOB CARRERA S.  
Notario Público Primero







## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: GERTRUDIS  
BETHANCOURT GUZMAN  
FECHA: 2022.08.05 12:11:00 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Gertrudis de Hama*

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

312305/2022 (0) DE FECHA 05/08/2022

QUE LA SOCIEDAD

EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL SOCIEDAD ANONIMA.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 656854 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 25 DE MARZO DE 2009

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: CARLOS ANTONIO JURADO GUERRA

SUSCRIPTOR: XIOMARA ENITH PEÑA DE JURADO

DIRECTOR: CARLOS ANTONIO JUARADO PEÑA

DIRECTOR: CARLOS ANTONIO JURADO GUERRA

DIRECTOR: XIOMARA ENITH PEÑA DE JURADO

PRESIDENTE: CARLOS ANOTNIO JURADO PEÑA

TESORERO: CARLOS ANTONIO JURADO GUERRA

SECRETARIO: XIOMARA ENITH PEÑA DE JURADO

AGENTE RESIDENTE: LIC. MARIANA VANESSA ESCUDERO GUERRA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO;EL PRESIDENTE QUEDA FACULTADO PARA CELEBRAR CONTRATOS Y REALIZAR NEGOCIOS Y TRANSACCIONES LEGALES FINANCIERAS REALIZAR ACCIONES DE INICIO DE OPERACIONES DE LA SOCIEDAD.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 BALBOAS

EL MONTO DEL CAPITAL SOCIAL AUTORIZADO DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES AMERICANOS (\$10,000.00) DIVIDIDOS EN CIEN (100) ACCIONES NOMINATIVAS, CUYO VALOR SERA DE CIEN DOLARES AMERICANOS (\$100.00) CADA UNA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA CHIRIQUÍ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 5 DE AGOSTO DE 2022A LAS 11:46 A. M..**

**NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1403624056**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página  
o a través del Identificador Electrónico: 0EF5C37B-5446-4E21-8065-86397431E4DD  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Registro Público de Panamá

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2022.08.08 18:00:58 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 312329/2022 (0) DE FECHA 05/08/2022/VI

#### DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) BUGABA CÓDIGO DE UBICACIÓN 4415, FOLIO REAL Nº 30385405  
CORREGIMIENTO VOLCÁN, DISTRITO BUGABA, PROVINCIA CHIRIQUÍ.  
UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 7 ha 5430 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup> Y UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 7 ha 5430 m<sup>2</sup> 95 dm<sup>2</sup>.  
EL VALOR DEL TRASPASO ES DOCE MIL SETENTA Y CINCO BALBOAS(B/. 12,075.00)  
LINDEROS: NORTE.FINCA 62969 CODIGO DE UBICACIÓN 4401 PROP. DE EUNERA, INC., SUR. RESTO LIBRE DE LA FINCA 7150 CODIGO DE UBICACIÓN 4415 PRO. DE WSL, S.A., ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 7150 CODIGO DE UBICACIÓN 4415 PRO. DE WSL, S.A., OESTE. RODADURA DE ASFALTO HACIA VOLCAN Y HACIA CORDILLERA.

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

EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL SOCIEDAD ANONIMA.(RUC 1547946-1-656854)TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD  
FECHA DE ADQUISICION: 25 DE ENERO DEL 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 LUNES, 08 DE AGOSTO DE 2022 12:22 P.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 1403624073**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 5E69A1B4-C114-410D-9C10-F42458A7B693  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



## Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas

## Recibo de Cobro

No.

4041341

## Información General

<b>Hemos Recibido De</b>	EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL, S.A / 1547946-1-656854 DV 60	<b>Fecha del Recibo</b>	2022-8-5
<b>Administración Regional</b>	Dirección Regional MiAMBIENTE Chiriquí	<b>Guía / P. Aprov.</b>	
<b>Agencia / Parque</b>	Ventanilla Tesorería	<b>Tipo de Cliente</b>	Contado
<b>Efectivo / Cheque</b>		<b>No. de Cheque</b>	
	Slip de deposito No.		B/. 353.00
<b>La Suma De</b>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

## Detalle de las Actividades

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

Monto Total B/. 353.00

## Observaciones

PAGO POR EIA CAT I, PROYECTO RESIDENCIAL VALLE DEL BARU 3, R/L CARLOS A. JURADO PEÑA, MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año	Hora
05	08	2022	07:57:18 AM

Firma

Nombre del Cajero Emily Jaramillo



IMP 1



MINISTERIO DE  
AMBIENTE

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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 205408**

Fecha de Emisión:

05	08	2022
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

04	09	2022
----	----	------

(día / mes / año)

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL, S.A**

Representante Legal:

**CARLOS A. JURADO PEÑA****Inscrita**

<b>Tomo</b>	<b>Folio</b>	<b>Asiento</b>	<b>Rollo</b>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<b>Ficha</b>	<b>Imagen</b>	<b>Documento</b>	<b>Finca</b>
<input type="text" value="1547946"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="656854 DV 60"/>	<input type="text"/>

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



**ENTREVISTA 1  
PROYECTO  
RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ 3**

**Entrevistada: Jorge Montenegro.**

**Cédula: 4-259651**

**Lugar de Residencia: Los Pinos, corregimiento de Volcán, Tierras Altas.**

**Con relación al proyecto de construcción “*Residencial Valle del Barú 3 II*”, ¿qué opinión tiene sobre este proyecto, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Para mí, en forma general lo veo como un buen proyecto. Me parece bueno porque ayudará a que muchas familias encuentren una casa a un precio razonable. Eso ayudará a muchas familias.

**¿En la parte ambiental cree que el proyecto puede afectar de alguna manera el ambiente?**

No creo que el ambiente se afecte para nada. El terreno que se utilizará para el proyecto desde hace mucho tiempo es un potrero para ganado de leche.

**¿Qué beneficio espera o piensa que puede producir el desarrollo del proyecto?**

Creo que el proyecto puede ayudar a crear oportunidades de trabajos para muchas personas, facilitará la compra de viviendas, y ayudará a crear más empleo.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

No.

**ENTREVISTA 2  
PROYECTO  
RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ 3**

**Entrevistado: Denise Estribí**

**Cédula: 4-777-1383**

**Lugar de Residencia: Los Pinos, corregimiento de Volcán, Tierras Altas.**

**Con relación al proyecto de construcción “*Residencial Valle del Barú 3*”, ¿qué opinión tiene sobre este proyecto, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Lo veo como un buen proyecto, ya que hay gente que necesita casas y si tienen un buen precio es mucho mejor. Creo que el proyecto ayudará a muchas familias a encontrar una casa, más en esta área que no barriadas planificadas..

**¿Considera que el desarrollo del proyecto puede afectar el ambiente en el área?**

Las condiciones ambientales no creo que se afecten. Ese terreno es una finca de lechería de desde hace muchos años. No hay bosques o animales que se afecten.

**¿Qué beneficios cree que puede generar el proyecto?**

Considero que el proyecto ayudará a que mucha gente pueda comprar una casa. Además, pienso que eso ayudará a mejorar el transporte hacia esta zona.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

Me gustaría que más información del proyecto, ya que me interesaría adquirir una vivienda de esas.

**ENTREVISTA 3  
PROYECTO  
RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ 3**

**Entrevistada: Carlos A. Samudio (Vecino del proyecto).**

**Cédula: 4-20-722-717**

**Lugar de Residencia: Los Pinos, corregimiento de Volcán, Tierras Altas.**

**Con relación al proyecto de construcción “*Residencial Valle del Barú 3*”, ¿qué opinión tiene sobre este proyecto, en qué forma el proyecto puede afectar o ayudar a la comunidad?**

Bueno, creo que el proyecto puedo generar puestos de trabajo. Como vecino del proyecto solo espero que se haga un buen manejo de las aguas de lluvias, que no se desborden. Además, tengo una cría de gallos de peleas, espero que es no sea un problema a futuro, espero que nadie se meta con mis gallos.

**¿Considera que el desarrollo del proyecto puede afectar el ambiente en el área?**

Personalmente, solo me preocupa que se contamine las aguas del suelo, pues yo tengo un pozo. Espero que el proyecto no me perjudique en ese sentido.

**¿Qué beneficios cree que puede generar el proyecto?**

Creo que casas para gente que busca casa.

**¿Desea agregar algún comentario adicional?**

**No**

## FICHA INFORMATIVA

**PROYECTO:** Residencial Valle del Barú 3.

**PROMOTOR:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**UBICACIÓN:** Vía a Cordillera, corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas, Chiriquí.

### DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:

En forma general el proyecto consiste en el diseño, construcción y operación de una urbanización, la cual se denominará “*Residencial Valle del Barú 3*” y contará con un total de 114 viviendas unifamiliares (lotes). El proyecto utilizará la Finca 30385405, la cual tiene una superficie inscrita de 7 ha + 5430.95 m<sup>2</sup>, y está ubicada, aproximadamente, a 330.0 m de la carretera hacia Volcán. El proyecto contará con todas las facilidades exigidas en la legislación vigente: agua, electricidad, tanque de reserva de agua, calles asfaltadas, cunetas, aceras, áreas verdes y de uso público, tanques sépticos para el manejo de las aguas residuales.

Para lograr la realización del proyecto, en cumplimiento de disposiciones legales, se realiza el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) que incluye, entre otros aspectos, los siguientes: Condiciones ambientales, composición de la fauna y flora, usos actuales del suelo, condiciones socioeconómicas del área, identificación y valoración de los posibles impactos ambientales, medidas de mitigación de los impactos y otros.

Como parte del Estudio de Impacto Ambiental (Categoría I) se contempla un Plan de Participación Ciudadana; el cual incluye entre los principales aspectos:

- Mecanismos de información y divulgación.
- Forma y mecanismos de participación ciudadana.
- Solicitud de información y respuesta a la comunidad, grupos ambientales y organizaciones similares e incorporar sus comentarios e inquietudes al Estudio de Impacto Ambiental, con el fin de mitigar y minimizar los posibles impactos ambientales que se pudiesen generar.

**\*Para solicitar mayor información, aportar sugerencias o comentarios sobre el proyecto, por favor, contactar al consultor ambiental: Harmodio N. Cerrud S., tel.: 775-9399, celular 6535-4893, correo electrónico: hncerrud@hotmail.com.**

## LISTADO DE ENCUESTADOS

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Resumen:** Se propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares, la misma contará con: acueducto propio, electricidad, tanque de reserva de agua, calles asfaltadas, cunetas, aceras, áreas verdes y de uso público, tanques sépticos individuales para el manejo de las aguas residuales.

**Nota aclaratoria:** Su firma es una constancia de haber recibido la "Ficha Informativa" del proyecto "Residencial Valle del Barú 3" y haber participado en la encuesta relativa al proyecto. Su firma no puede ser utilizada para ningún otro propósito.

N°	NOMBRE	FIRMA	CÉDULA
1	Luis fernando Cáceres S	Luis f Cáceres S	4-984-804
2	Maria A Samudio	Maria A samudio	4-122-1952
3	Elidia Morales Caba	No Firma.	4-2080.
4	Carlos Arquez	Carlos Arquez	4-815-818
5	Dario Quintana	DARIO Quintana	4-79-20
6	Alvin Beitia	Alvin Beitia	4-821-2103
7	Fredi Grajales	Fredi Grajales	4-796-477
8	Edwin Quintero	Quintero	61-725-94
9	Monse Gethibi	Monse Gethibi	4-777-1383
10	Jorge H Montenegro	Jorge H. Montenegro	4. 259.651
11	Carlos A. Samudio	Carlos A. Samudio	4-722-717
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			



## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 01

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?"

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☒

No ☐

Explique: Puede contaminar mi pozo.

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☐

Perjudicial ☒

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ninguno.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Possible problemas de agua y drenajes

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒  
Que drenajes se hagan bien y se le de mantenimiento

Nombre: Juiss Cáreres

Edad: 26

Lugar de residencia: Barrio Pácos, Volcán (Vecino del proyecto).  
Vía a Cordillera

## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 02

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?"

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☒

No ☐

Explique: Quizá traiga problemas al pozo de mi caso

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☐

Perjudicial ☒

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ninguno

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Contaminación de Pozo de mi caso

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Que se garante buenos drenajes, buenos cuvetos, de buen diámetro.

Nombre: Mario A. Samudio

Edad: 66

Lugar de residencia: Los Pinos, Volcán (Vecino del proyecto)  
Vía a Cordillera



## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 03

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Ayuda al  
turismo.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? No, ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Elidia Morales Caba

Edad: 68

Lugar de residencia: Los Pinos, Volcán  
Vía Cordillera

## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 04

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?"

Sí ☐

No ☒

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☐

Explique: No lo sé, Pero bajo mucha

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☐

Perjudicial ☒

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Más población,  
Mejora la economía.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Mucha buya,

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Carlos Arviz

Edad: 24

Lugar de residencia: Los Pinos, Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 05

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Mejora el  
transporte, mas buses

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Dania Quintero

Edad: 42

Lugar de residencia: As. Pinco, Volcán



## ENCUESTA

Fecha:

01/08/22

N°:

06

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Más Comercio,  
Más transporte

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre:

Alvin Buita

Edad: 22

Lugar de residencia:

Los Pinos, Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 07

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?"

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? trabaja empleos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Fredy Grajales

Edad: 35

Lugar de residencia: Los Pinos, Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 08

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? empleos, mejor economía

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Edwin Quintero

Edad: 40

Lugar de residencia: Jos Pinos, Volcan



## ENCUESTA

Fecha: 01/03/22

Nº: 09

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto?

Ayuda a brindar viviendas a muchas personas.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto?

Ninguno.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Denise Estrada

Edad: 27

Lugar de residencia: Los Norojes, Volcán

## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 10

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒ \_\_\_\_

No \_\_\_\_

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒ \_\_\_\_

No \_\_\_\_

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí \_\_\_\_

No ☒ \_\_\_\_

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒ \_\_\_\_

Perjudicial \_\_\_\_

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Más entrada de  
dinero, trabajo.

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí \_\_\_\_ No ☒ \_\_\_\_

Nombre: Serge Montenegro

Edad: 49

Lugar de residencia: Los Placeres, Volcán



## ENCUESTA

Fecha: 01/08/22

Nº: 11

**Proyecto:** Residencial Valle del Barú 3.

**Promotor:** Equipos y Construcciones Jezreel, S. A.

**Ubicación:** Vía a Cordillera, Corregimiento de Volcán, distrito de Tierras Altas.

**Resumen:** El proyecto propone la construcción de una urbanización que contará con 114 viviendas unifamiliares. La urbanización contará con acueducto propio, tanque de reserva de agua, áreas verdes, recreativas y de uso público. Cada vivienda contará con un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales. Para el desarrollo del proyecto se utilizará la Fincas 30385405, la cual es propiedad de la empresa promotora.

1. ¿Tiene usted conocimiento del proyecto que pretende realizar la construcción de la urbanización "Residencial Valle del Barú 3 en la vía a Cordillera?

Sí ☒

No ☐

2. ¿Sabe dónde está ubicado el terreno que se utilizará para el desarrollo del proyecto?

Sí ☒

No ☐

3. ¿Cree usted que este proyecto puede afectar de alguna manera las condiciones ambientales del área?

Sí ☐

No ☒

Explique: \_\_\_\_\_

4. ¿En relación a la sociedad en general, cree usted que este proyecto es:

Beneficioso ☒

Perjudicial ☐

5. ¿Qué beneficios cree que pueda generar el proyecto? Empleos

6. ¿Qué perjuicios cree que pueda provocar el proyecto? Ninguno.

7. ¿Desea agregar algún comentario sobre el proyecto? Sí ☐ No ☒

Nombre: Carlos Samudio

Edad: 41

Lugar de residencia: Las Pinas, Volcán (Vecino del Proyecto)  
Vía a Cordillera.



**REPÚBLICA DE PANAMÁ**  
**MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**DIRECCIÓN DE CONTROL Y ORIENTACIÓN DEL DESARROLLO**



**RESOLUCIÓN No. 517-2022**

(De 13 de junio de 2022)

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL**  
**En uso de sus facultades legales,**

**CONSIDERANDO**

Que la Dirección de Control y Orientación del Desarrollo, recibió del arquitecto Víctor G. Smith A., solicitud para asignación de uso de suelo o código de zona de RBS (Residencial Bono Solidario), según lo dispuesto mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, establecido en el Decreto Ejecutivo No.306 de 31 de julio de 2020 y reglamentado por la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020, para el folio real 30385405, con código de ubicación 4415, con una superficie de 7 Ha + 5430 m<sup>2</sup> + 95 dm<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento Volcán, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí, propiedad de Equipos y Construcciones Jezreel Sociedad Anónima, cuyo Representante Legal es el señor Carlos Antonio Jurado Peña;

Que de conformidad al numeral 19, artículo 2, de la Ley 61 de 23 de octubre de 2009, le corresponde al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, levantar, regular y dirigir los planos reguladores, lotificaciones, zonificaciones, urbanizaciones, mapas oficiales, líneas de construcción y todos los demás asuntos que requiera la planificación de las ciudades, con la cooperación de los Municipios y otras entidades públicas;

Que en razón del Decreto Ejecutivo No.472 de 13 de marzo de 2020, que establece el estado de Emergencia por Pandemia COVID-19 y en razón del Decreto Ejecutivo No.961 de 18 de agosto de 2020, que reglamenta las sanciones aplicadas por la autoridad Sanitaria, modificado por el Decreto Ejecutivo No.61 de 8 de enero de 2021, el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, decide acogerse a la modalidad de consulta pública establecida en la Ley 6 de 1 de febrero de 2006 y el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, el cual modificó el artículo 21 del Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, que le da la potestad al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial de escoger la modalidad de participación ciudadana aplicable y la única excepción es en cuanto a solicitudes de proyectos estatales;

Que para dar fiel cumplimiento del proceso de participación ciudadana, adoptando la modalidad de consulta pública, establecido en la Ley 6 de 22 de enero de 2002, y Ley 6 de 1 de febrero de 2006, reglamentada por el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, modificada mediante el Decreto Ejecutivo No.782 de 22 de diciembre de 2010, se fijó el aviso de convocatoria el día 23 de febrero de 2022, por un término de diez (10) días hábiles en los estrados de la Institución y se desfijó el día 14 de marzo de 2022, a las 8:30 a.m.; y a su vez se colocó en un lugar visible de la Junta Comunal del corregimiento de Volcán, con el objeto de poner a disposición del público general información base del tema específico y se solicitan opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o organizaciones sociales;

Que el día 23 de marzo de 2022 mediante nota 14-1800 OT-132-2022, se le envió el expediente a la Junta de Planificación Municipal del distrito de Tierras Altas, sin embargo, pasados los 30 días no se recibió opinión por parte de la Junta de Planificación, con relación a la solicitud presentada;





Que de acuerdo al acápite C, artículo 11, capítulo V del Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, donde indica lo siguiente: *"La Junta de Planificación emitirá un Informe técnico que será enviado a la Dirección de Desarrollo Urbano (actualmente Dirección de Control y Orientación del Desarrollo), en un plazo no mayor de 30 días calendarios. Vencido este plazo la Dirección de Desarrollo Urbano (actualmente Dirección de Control y Orientación del Desarrollo), podrá resolver de manera autónoma la solicitud"*.

Que la solicitud presentada por el Víctor G. Smith A., obedece a la intención de desarrollar ciento trece (113) viviendas unifamiliares de interés social y un local comercial, sobre el folio real 30385405, con código de ubicación 4415;

Que existe un déficit habitacional en la República de Panamá, que requiere de este tipo de proyectos de interés social, dirigidos a satisfacer las necesidades habitacionales para la clase de bajos ingresos, dentro del programa de Bono Solidario de Vivienda, mediante código de zona RBS (Residencial Bono Solidario);

Que de acuerdo al estudio urbanístico realizado en un radio de 500 metros a la redonda, la tendencia principal de desarrollo son viviendas unifamiliares de baja y mediana densidad, supermercado y comercios interbarriales;

Que el acceso directo al folio real 30385405, se produce mediante una servidumbre vial de 20.00 m. en rodadura de asfalto, según plano N°04-14-01-92757 de 12 de diciembre de 2021, aprobado por la Autoridad Nacional de Administración de Tierras (ANATI);

Que según el arquitecto tramitante, el abastecimiento de agua para este proyecto será privado abastecido por pozo y tanque de reserva que se construirá para este fin, por otro lado, al no existir una red de alcantarillado sanitario, el proyecto contará con tanque séptico para cada unidad inmobiliaria.

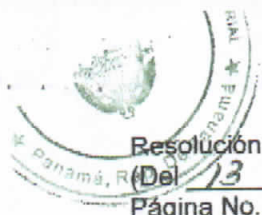
Que mediante Informe Técnico N° 020-22 de 9 de mayo de 2022, el Departamento de Control y Orientación del Desarrollo del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de la Dirección Regional de Chiriquí, considera que es técnicamente viable la solicitud para la asignación de uso de suelo o código de zona RBS (Residencial Bono Solidario), según lo dispuesto mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, establecido en el Decreto Ejecutivo No.306 de 31 de julio de 2020 y reglamentado por la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020, para el folio real 30385405, con código de ubicación 4415, con una superficie de 7 Ha + 5430 m<sup>2</sup> + 95 dm<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento Volcán, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

#### RESUELVE:

**PRIMERO: APROBAR** la solicitud para la asignación de uso de suelo o código de zona RBS (Residencial Bono Solidario), según lo dispuesto mediante la Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020, de conformidad con el programa del Fondo Solidario de Vivienda, establecido en el Decreto Ejecutivo No.306 de 31 de julio de 2020 y reglamentado por la Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020, para el folio real 30385405, con código de ubicación 4415, con una superficie de 7 Ha + 5430 m<sup>2</sup> + 95 dm<sup>2</sup>, ubicado en el corregimiento Volcán, distrito de Bugaba, provincia de Chiriquí.





**SEGUNDO:** El uso residencial deberá acogerse a todas las regulaciones establecidas por el código de zona RBS (Residencial Bono Solidario).

**TERCERO:** La presente aprobación está sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación al memorial de la solicitud y a la ubicación de el folio real 30385405, con código de ubicación 4415.

**CUARTO:** Enviar copia de esta Resolución al Municipio de Tierras Altas, para los trámites subsiguientes.

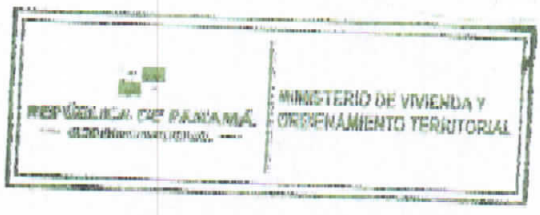
**QUINTO:** Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro del término de cinco (5) días hábiles contados a partir de la notificación.

**FUNDAMENTO LEGAL:** Ley 38 de 31 de julio de 2000;  
Ley 6 de 22 de enero de 2002;  
Ley 6 de 1 de febrero de 2006;  
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;  
Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007;  
Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010;  
Decreto Ejecutivo No.150 de 16 junio de 2020;  
Decreto Ejecutivo No.306 de 31 de julio de 2020;  
Resolución No.366-2020 de 5 de agosto de 2020;  
Resolución No.430-2020 de 25 de agosto de 2020;

**NOTIFÍQUESE Y CÚMPLASE.**

**ROGELIO PAREDES ROBLES**  
Ministro

**ARQ. JOSÉ A. BATISTA G.**  
Viceministro de Ordenamiento Territorial



ES FIEL COPIA DEL ORIGINAL

SECRETARÍA GENERAL  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL

Fecha: 15-8-22





# INFORME DE INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE. MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10

PROYECTO: RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ

3

FECHA: 28 DE MARZO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: CALIDAD DE AIRE

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-23-08-HC-05-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## **CONTENIDO**

1. Información General
  - Datos Generales de la Empresa
  - Descripción del trabajo de Inspección
2. Método
3. Norma Aplicable
4. Identificación del equipo
5. Datos de la Medición
6. Resultados de la Inspección
  - 6.1 Tabla de resultados
  - 6.2 Gráfico Obtenido
- 7- Anexos

## **1. INFORMACIÓN GENERAL**

### **1.1 Tipo de Servicio:**

INSPECCIÓN DE CALIDAD DE AIRE AMBIENTAL – MEDICIÓN DE PARTÍCULAS SUSPENDIDAS PM10.

### **1.2 Identificación de la aprobación del Servicio:** 22-08-HC-05-LMA-V0

### **1.3 Datos Generales de la Empresa**

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ III</b>
<b>Fecha de la Inspección</b>	28 DE MARZO DE 2022
<b>Localización del proyecto:</b>	VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas:</b>	PUNTO 1: 968676 N / 320665 E

### **1.4 Descripción del trabajo de Inspección**

Se realizó la Inspección de Calidad de Aire Ambiental, realizando la Medición de Partículas suspendidas PM10, en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí, el día 28 de marzo del año 2022.

Las condiciones ambientales registradas durante la medición corresponden a los valores:

Temperatura: 30.6°C

Velocidad del Viento: 0 Km/h

Humedad Relativa: 48.3%Rh

## **2. MÉTODO**

De acuerdo con la Medición en tiempo real, con memoria de almacenaje de datos (Datalogger).

UNE-EN 16450:2017 Sistemas automáticos de medida para la medición de la concentración de materia particulada PM 10.

El LMA realiza todas sus inspecciones cumpliendo con los protocolos del MINSA, para la prevención de la propagación y contagio del SARS COVID 2.



### 3. NORMA APLICABLE

Guía sobre el medio ambiente, salud y seguridad Banco Mundial

TABLA 1.1.1: Guía de calidad del aire ambiente de OMS		
CONTAMINANTE	PERIODO PROMEDIO	VALOR GUÍA ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )
MP <sub>2.5</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	5 (Guía)
	24 HORAS	15 (Guía)
MP <sub>10</sub> ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	ANUAL	15 (Guía)
	24 HORAS	45 (Guía)

### 4. IDENTIFICACIÓN DEL EQUIPO

#### MEDIDOR DE PARTÍCULAS PM 10 Y PM 2.5

Instrumento utilizado	AEROQUAL
Marca del equipo	AEROQUAL
Fecha de calibración	19 DE OCTUBRE 2021

### 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

Las mediciones se realizaron en el horario diurno utilizando el **Medidor de partículas** calibrado, Tomando lecturas de 1 minuto durante 1 hora en un punto, grafica de resultados.

### 6. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN

#### 6.1 TABLA DE RESULTADOS

##### PUNTO 1

HORA	MEDICIÓN PM10 EN $\mu\text{g}/\text{m}^3$
12:55 p. m.	10
12:56 p. m.	8
12:57 p. m.	8
12:58 p. m.	6

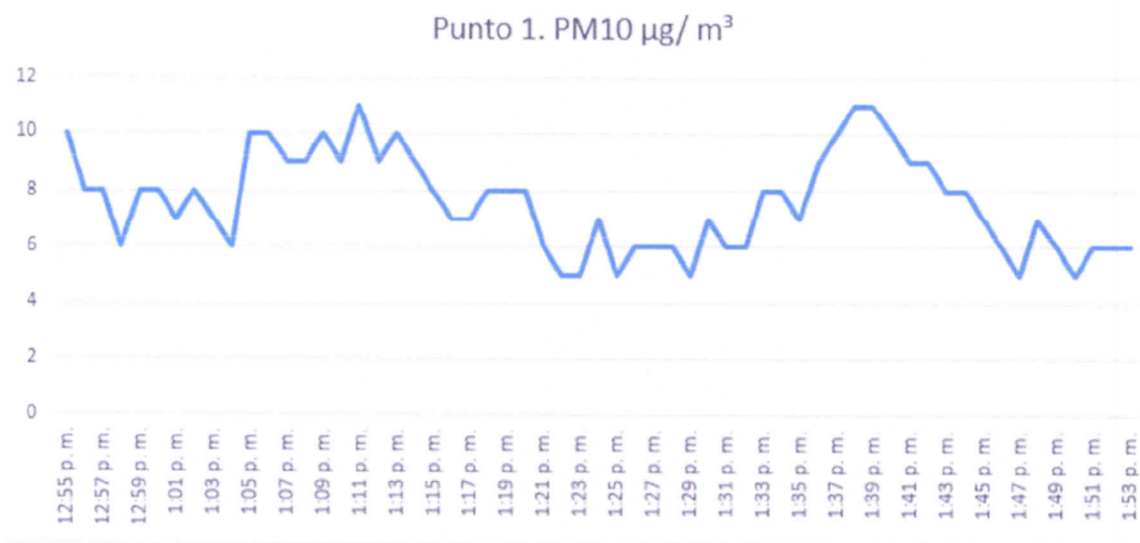


12:59 p. m.	8
1:00 p. m.	8
1:01 p. m.	7
1:02 p. m.	8
1:03 p. m.	7
1:04 p. m.	6
1:05 p. m.	10
1:06 p. m.	10
1:07 p. m.	9
1:08 p. m.	9
1:09 p. m.	10
1:10 p. m.	9
1:11 p. m.	11
1:12 p. m.	9
1:13 p. m.	10
1:14 p. m.	9
1:15 p. m.	8
1:16 p. m.	7
1:17 p. m.	7
1:18 p. m.	8
1:19 p. m.	8
1:20 p. m.	8
1:21 p. m.	6
1:22 p. m.	5
1:23 p. m.	5
1:24 p. m.	7
1:25 p. m.	5
1:26 p. m.	6
1:27 p. m.	6
1:28 p. m.	6
1:29 p. m.	5
1:30 p. m.	7
1:31 p. m.	6
1:32 p. m.	6
1:33 p. m.	8
1:34 p. m.	8
1:35 p. m.	7
1:36 p. m.	9
1:37 p. m.	10
1:38 p. m.	11

1:39 p. m.	11
1:40 p. m.	10
1:41 p. m.	9
1:42 p. m.	9
1:43 p. m.	8
1:44 p. m.	8
1:45 p. m.	7
1:46 p. m.	6
1:47 p. m.	5
1:48 p. m.	7
1:49 p. m.	6
1:50 p. m.	5
1:51 p. m.	6
1:52 p. m.	6
1:53 p. m.	6
<b>promedio</b>	<b>7.6</b>

## 6.2 GRÁFICO OBTENIDO

### PUNTO 1



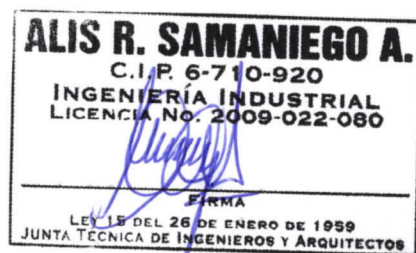
### 6.3 RESULTADO DE LA MEDICIÓN

**PM10 1 hour Average = 7.6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$**

El resultado obtenido para el rango de 1 hora, de acuerdo con el **valor Guía (45  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )**, de acuerdo con la norma de Referencia OMS Tabla 1.1.1. de la Guía sobre Medio Ambiente, salud y Seguridad de Banco Mundial. Los datos obtenidos en la inspección se encuentran dentro del límite permisible.

### 6.4 TÉCNICO QUE REALIZÓ LA INSPECCIÓN

ING. ALIS SAMANIEGO  
6-710-920



## 7- ANEXOS

**REGISTRO FOTOGRÁFICO**

**UBICACIÓN DEL PROYECTO**

**CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO**

## REGISTRO FOTOGRÁFICO

### PUNTO 1





## UBICACIÓN DEL PROYECTO

### PUNTO 1



**VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 968676 N / 320665 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL EQUIPO



### SGLC-F02 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.5

Certificado No: 133-21-143 v.0

PT13-01 Resultados de Calibración de Monitor Ambiental de Material Particulado V.0

**Cliente:** Laboratorio de Mediciones Ambientales  
**Dirección:** Chiriquí, David  
**Modelo:** Aeroqual Serie500L  
**Serie:** S500L 2411201-7022

**Fecha de Recibido:** 11-oct-21  
**Fecha de Calibración:** 19-oct-21

Condiciones de Prueba al inicio

Temperatura: 22.2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Condiciones de Prueba al finalizar

Temperatura: 22,2 °C  
Humedad: 48%  
Presión Barométrica: 1012 mbar

Componente

Sensor PM2.5 / PM10.

No. De serie

5003-5D68-001-001

El instrumento ha sido Calibrado bajo las especificaciones de polvo de calibración, trazables por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología (NIST por sus siglas en inglés) usando Coulter Muisizer II e. Polvo de prueba fina ISO 12103-1 A2.

Mediciones de Pruebas	PM2,5 mg/m3	PM10 mg/m3
Referencia en Zero	0.000	0.000
Resultado del Sensor en Zero	0.000	0.000
CALIBRACION		
Referencia en Calibración	0.245	0.278
Resultado del Sensor de Particulado	0.238	0.269

**Calibrado por:** Ezequiel Cedeño  
Nombre

  
Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 19-oct-21

**Revisado/Aprobado por:** Rubén R. Ríos R.  
Nombre

  
Firma del Supervisor Técnico de Calibraciones

Fecha: 20-oct-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.

Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS Holding

Los valores, fecha y hora presentados en este certificado están sujetos a la reglamentación del Sistema Internacional de Mediciones SI

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Casa 145  
Tel.: (507) 222-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá  
E-mail: calibraciones@grupo-its.com



# LABORATORIO DE MEDICIONES AMBIENTALES

## INFORME DE INSPECCIÓN DE RUIDO AMBIENTAL

PROYECTO: RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ

3

FECHA: 28 DE MARZO DE 2022

TIPO DE PROYECTO: CONSTRUCCIÓN

CLASIFICACIÓN: MONITOREO DE RUIDO AMBIENTAL

IDENTIFICACIÓN DEL INFORME: 22-16-08-HC-05-LMA-V0



-----  
APROBADO POR:  
ING. INDUSTRIAL ALIS SAMANIEGO

## CONTENIDO

1. INFORMACIÓN GENERAL	3
2. MÉTODO	4
3. NORMA APLICABLE	4
4. EQUIPO	5
5. DATOS DE LA INSPECCIÓN	6
6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE	7
7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN	8
8. INTERPRETACIÓN	8
9. DATOS DEL INSPECTOR	9
10. ANEXOS	9



## 1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1 Tipo de Servicio: Monitoreo de Ruido Ambiental

1.2 Identificación de la Aprobación del Servicio: 22-08-HC-05-LMA-V0

1.3 Datos de la Empresa Contratante

<b>Nombre del Proyecto</b>	<b>RESIDENCIAL VALLE DEL BARÚ 3</b>
<b>Fecha de la inspección</b>	28 DE MARZO DE 2022
<b>Localización del proyecto</b>	VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ
<b>Coordenadas</b>	PUNTO 1: 968677 N / 320661 E

### 1.3 Descripción del trabajo de Inspección

El monitoreo de ruido ambiental se efectuó el día 28 de marzo de 2022, en horario diurno, a partir de las 12:50 p.m. en Volcán, Tierras Altas, Chiriquí.

Con este informe se presenta la situación acústica en zonas puntuales de los poblados antes mencionado para la valoración del ruido ambiental, considerando los siguientes descriptores:

$L_{eq}$  → Nivel sonoro equivalente para evaluación de cumplimiento legal (calculado por el instrumento en escala lineal y ajustada a escala A).

$L_{90}$  → Nivel sonoro en el percentil 90 para evaluación de ruido ambiental de fondo (calculado por el instrumento).

## 2. MÉTODO

El procedimiento de inspección utilizado P-16-LMA-V0, está basado en la norma UNE-ISO 1996-2:2009 "Descripción, medición y evaluación del ruido ambiental, parte 2: Determinación de los niveles de ruido.

## 3. NORMA APLICABLE

Para las mediciones de ruido ambiental la metodología empleada se basa en:

3.1 Decreto ejecutivo N°1 del 15 de enero de 2004 del Ministerio de Salud, por el cual se determina los niveles de ruido, para las áreas residenciales e industriales.

3.2 Decreto Ejecutivo N°306 del 4 de septiembre de 2002 de Ministerio de Salud, por el cual adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.

Los límites máximos para determinar el ruido ambiental son los siguientes:

- Según el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004.

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

- Según el Decreto Ejecutivo N° 306 de 2002.

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

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

- ❖ *Para áreas industriales y comerciales, sin perjuicio de residencias se permitirá solo un aumento de 3dB en la escala A sobre ruido ambiental.*
- ❖ *Para áreas públicas, sin perjuicio de residencias, se permitirá un incremento de 5dB, en la escala A, sobre el ruido de fondo ambiental.*

#### 4. EQUIPO DE MEDICIÓN

<b>Instrumento utilizado</b>	Sonómetro integrador
<b>Modelo</b>	Casella Cel 407732 CEL-120 Acoustic Calibrator
<b>Serie del sonómetro</b>	5130456
<b>Serie del calibrador acústico</b>	5039133
<b>Fecha de calibración</b>	4 de agosto de 2021
<b>Norma de fabricación</b>	IEC 61672-1-2002-5 IEC 60651: 1979 tipo 2 Especificación ANSI S1.4 Tipo 2 para sonómetros
<b>Se ajustó antes y después de la medición</b>	114 dB
<b>Soporte</b>	Trípode



## 5. DATOS DE LA MEDICIÓN:

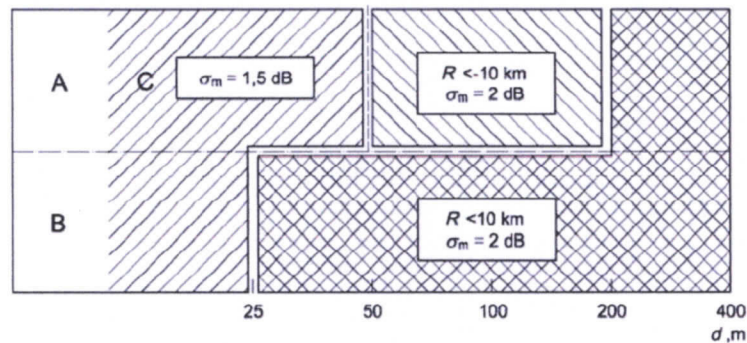
### PUNTO 1.

DATOS DE LA MEDICIÓN			
HORA DE INICIO	12:50PM	HORA FINAL	1:50PM
INSTRUMENTO UTILIZADO	SONÓMETRO DIGITAL CASELLA SERIE CEL- 200		
DATOS DEL CALIBRADOR	114 dB +0.5 dB	CUMPLE	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO CUMPLE
CONDICIONES CLIMÁTICAS		COORDENADAS UTM	
HUMEDAD	48.3% Rh		
VELOCIDAD DEL VIENTO	8.5Km/h	NORTE	968677
TEMPERATURA	30.6°C	ESTE	320661
PRESIÓN BAROMÉTRICA	1012hPa	Nº PUNTO	1
DESCRIPCIÓN CUALITATIVA		CLIMA	
ÁREA RURAL, DESPEJADA, A UN COSTADO DE RESIDENCIA COLINDANTE AL PROYECTO, BRISA MODERADA.		NUBLADO	<input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> SOLEADO <input type="checkbox"/> LLUVIOSO <input type="checkbox"/>
TIPO DE VEHÍCULO	PESADOS <input checked="" type="checkbox"/> SI	CANT	1 <input type="checkbox"/> LIGEROS <input checked="" type="checkbox"/> SI CANT 12 <input type="checkbox"/>
TIPO DE SUELO	CARRETERA PAVIMENTADA, PASTIZAL.		
ALTURA DE FUENTE CON RESPECTO AL INSTRUMENTO:	1.50 METROS		
DISTANCIA DE LA FUENTE AL RECEPTOR:	10 METROS		
TIPO DE RUIDO			
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> INTERMITENTE <input type="checkbox"/> IMPULSIVO <input type="checkbox"/>			
TIPO DE VEGETACIÓN			
CONTINUO <input checked="" type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> BOSQUE <input type="checkbox"/> PASTIZAL <input type="checkbox"/> MATORRAL <input type="checkbox"/>			
RESULTADOS DE LA MEDICIÓN			
Leq	54.0	Lmin	50.7
Lmax	82.9	L90	42.8
DURACIÓN	1 HORA	OBSERVACIONES	NINGUNA
MEDICIÓN DE DATOS PARA CÁLCULO DE LA INCERTIDUMBRE			
Leq 1	Leq 2	Leq 3	Leq 4
53.0	50.7	52.4	53.4
Leq 5	Observaciones		
53.9	NINGUNA		

## 6. CÁLCULO DE INCERTIDUMBRE

Tabla 1 – Resumen de la incertidumbre de medición para  $L_{Aeq}$

Incertidumbre típica				Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
Debido a la instrumentación <sup>a</sup>	Debido a las condiciones de funcionamiento <sup>b</sup>	Debido a las condiciones meteorológicas y del terreno <sup>c</sup>	Debido al sonido residual <sup>d</sup>		
1.0	$X$	$Y$	$Z$	$\sigma_t$	$\pm 2.0 \sigma_t$
dB	dB	dB	dB	$\sqrt{1.0^2 + X^2 + Y^2 + Z^2}$	dB
<sup>a</sup> Para la instrumentación de clase 1 de la Norma IEC 61672-1:2002. Si se utiliza otra instrumentación (clase 2 de la Norma IEC 61672-1:2002 o sonómetros tipo 1 de las Normas IEC 60651:2001/IEC 60804:2000) o micrófonos direccionales, el valor será mayor.					
<sup>b</sup> Para ser determinado al menos a partir de tres mediciones en condiciones de repetibilidad, y preferiblemente cinco (el mismo procedimiento de medición, los mismos instrumentos, el mismo operador, el mismo lugar) y en una posición donde las variaciones en las condiciones meteorológicas ejercen una influencia débil en los resultados. Para mediciones a largo plazo, se requieren más mediciones para determinar la desviación típica de repetibilidad. Para el ruido del tráfico rodado, se indican algunas directrices para el valor de $X$ en el apartado 6.2.					
<sup>c</sup> El valor varía dependiendo de la distancia de medición y de las condiciones meteorológicas que prevalecen. En el anexo A se describe un método que utiliza una ventana meteorológica simplificada (en este caso $Y = \sigma_m$ ). Para mediciones a largo plazo, es necesario tratar las diferentes categorías meteorológicas por separado y después combinarlas. Para mediciones a corto plazo, las variaciones en las condiciones del terreno son mínimas. Sin embargo, para mediciones a largo plazo, estas variaciones pueden sumarse de forma considerable a la incertidumbre de medición.					
<sup>d</sup> El valor varía dependiendo de la diferencia entre los valores totales medidos y el sonido residual.					



Leyenda  
A alto  
B bajo  
C sin restricciones

Figura A.1 — Radio de curvatura de la trayectoria sonora,  $R$ , y la contribución a la incertidumbre de medición asociada, expresada como la desviación típica,  $\sigma_m$ , debido a la influencia climática, para varias combinaciones de alturas fuente/receptor (A a C), en suelos porosos. A distancias  $d$ , expresadas en metros, de más de 400 m, el radio de curvatura debe ser menor a 10 km y entonces la incertidumbre de medición,  $\sigma_m$ , es igual a  $\left(1 + \frac{d}{400}\right)$  dB

### **6.1. Cálculo de la incertidumbre para la medición del proyecto:**

Para obtener la incertidumbre típica combinada se consideraron 5 mediciones, para el cálculo de la "Incertidumbre típica debido a las condiciones de funcionamiento en base a la norma (X)", la "Incertidumbre de la variable debido al Instrumento", la "Incertidumbre debido a las condiciones meteorológicas y del terreno (Fig. A1 referencia de la Norma)" y el aporte de la "Incertidumbre debido al sonido residual que se considera 0 (área rural)".

Punto de Inspección	Incertidumbre del Instrumento	Incertidumbre debido a las condiciones del funcionamiento	Incertidumbre debido a las condiciones ambientales	Incertidumbre por sonido residual	Incertidumbre típica combinada	Incertidumbre de medición expandida
1	1.00	0.38	0.50	1.24	1.71	+3.42

## **7. RESULTADOS DE LA INSPECCIÓN**

Niveles de ruido ambiental en la jornada diurna				
Localización	Leq(dBA)	Distancia al receptor (m)	L90 (dBA)	Incertidumbre
Punto 1.	54.0	10 METROS	42.8	+3.42

## **8. INTERPRETACIÓN**

Los datos de las mediciones de ruido ambiental se obtuvieron en el área más cercana del proyecto a la fuente principal de ruido, en el Punto 1, en horario diurno, con su cálculo de incertidumbre.

De acuerdo con Decreto Ejecutivo N°1 del 15 de enero del 2004 y el Decreto Ejecutivo 306 de 2002 en donde el Ministerio de Salud señala que los niveles permisibles, no debe superar los 60.0 dBA para horario diurno y los 50.0 dBA para horario nocturno, en áreas residenciales e industriales y áreas públicas. Por lo tanto, el Punto 1, se encuentra dentro de los límites permisibles.



## 9. DATOS DEL INSPECTOR

**NOMBRE:** Alis Samaniego

**CEDULA:** 6-710-920

**CARGO:** Inspector

**FIRMA**



## 10. ANEXOS

1. Evidencias Fotográficas
2. Ubicación
3. Certificado de calibración

## **EVIDENCIAS FOTOGRÁFICAS DE LA MEDICIÓN DE RUIDO AMBIENTAL PUNTO 1**





**UBICACIÓN DE LA INSPECCIÓN  
PUNTO 1**



**VOLCÁN, TIERRAS ALTAS, CHIRIQUÍ**

**PUNTO 1: 968677 N / 320661 E**

## CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN



### PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3

Certificado No: 133-21-114 v.0

#### Datos de referencia

Cliente: Lab. Mediciones Ambientales. Fecha de Recibido: 4-ago-21  
Dirección: David Chiriqui. Fecha de Calibración: 13-ago-21  
Equipo: Sonómetro Casella; CEL-24X.  
Fabricante: Casella.  
Número de Serie: 5130456

#### Condiciones de Prueba

Temperatura: 20.7 °C a 20.8 °C  
Humedad: 53 % a 52 %  
Presión Barométrica: 1013 mbar a 1013 mbar

#### Condiciones del Equipo

Antes de calibración: No Cumple  
Después de calibración: Si Cumple

Requisito Aplicable: IEC61672-1-2002  
Procedimiento de Calibración: SGLC-PT02

#### Estándar(es) de Referencia

Número de Identificación	Dispositivo	Última Calibración	Fecha de Expiración
2512956	Sistema B & K	21-may-20	21-may-22
BDI060002	Sonómetro 0	04-feb-21	4-feb-22
KZF070002	Quest-Cal	5-feb-21	5-feb-22

Calibrado por: Ezequiel Cedeño B.

Nombre



Firma del Técnico de Calibración

Fecha: 13-ago-21

Revisado / Aprobado por: Rubén R. Ríos R.

Nombre



Firma del Supervisor Técnico de Laboratorio

Fecha: 16-ago-21

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS.

Urbanización Reparto de Chiriquí, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal: 0843-01133 Rep. de Panamá

E-mail: calibraciones@grupo-its.com

**PT02-04 CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN v.3**

Certificado No: 133-21-114-v.0

(A) Indica que se encuentra fuera del margen de tolerancia

**Pruebas realizadas variando la intensidad sonora**

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
1 kHz	90,0	89,5	90,5	89,5	90,3	0,3	dB
1 kHz	100,0	99,5	100,5	99,4	100,2	0,2	dB
1 kHz	110,0	109,5	110,5	109,3	110,1	0,1	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
1 kHz	120,0	119,5	120,5	119,2	120,0	0,0	dB

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

Frecuencia	Nominal	Margen Inferior	Margen Superior	Recibido	Entregado	Error	Unidad
125 Hz	97,9	96,9	98,9	97,2	98,1	0,2	dB
250 Hz	105,4	104,4	106,4	105,7	105,4	0,0	dB
500 Hz	110,8	109,8	111,8	110,6	111,3	0,5	dB
1 kHz	114,0	113,8	114,2	113,3	114,0	0,0	dB
2 kHz	115,2	114,2	116,2	113,8	114,5	-0,7	dB

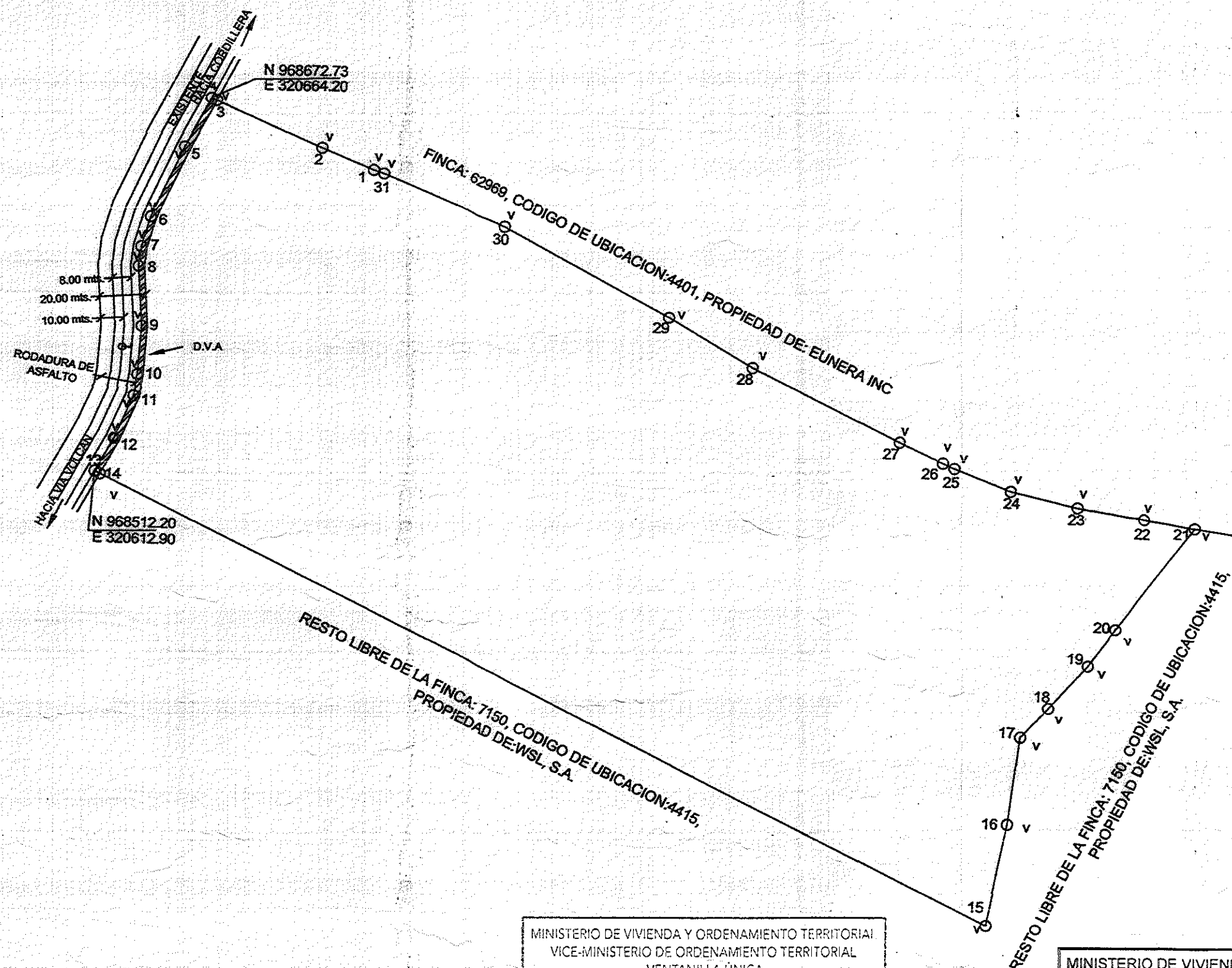
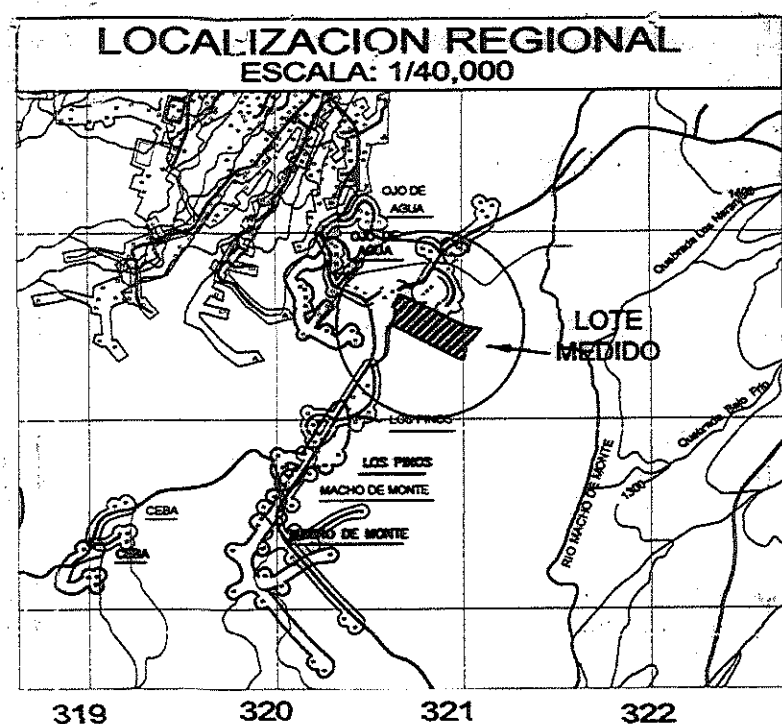
**Fin del Certificado**

Este reporte certifica que todos los equipos de calibración usados en la prueba son trazables al NIST, y aplican solamente para el equipo identificado arriba.  
Este reporte no debe ser reproducido en su totalidad o parcialmente sin la aprobación escrita de Grupo ITS

Urbanización Reparto de Chanis, Calle A y Calle H - Local 145 Planta baja  
Tel.: (507) 221-2253; 323-7500 Fax: (507) 224-8087  
Apartado Postal 0843-01133 Rep. de Panamá

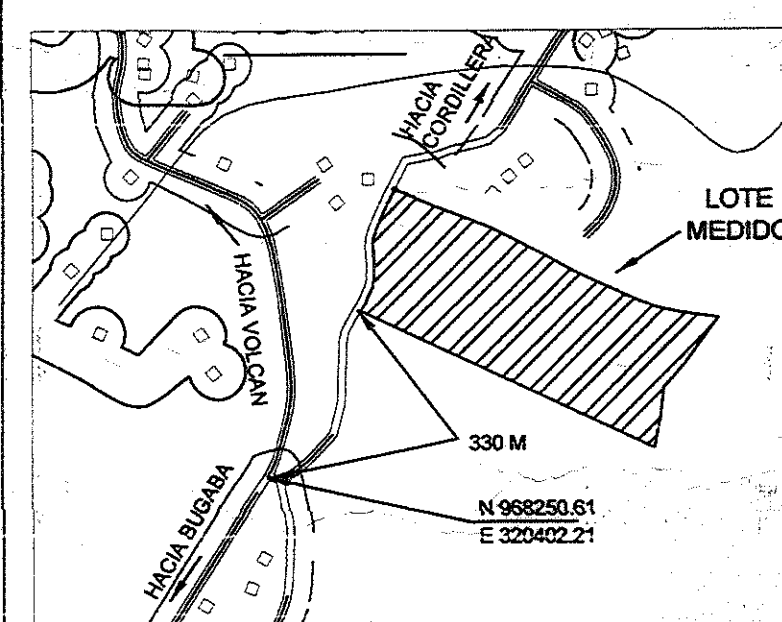
E-mail: calibraciones@grupo-its.com





DATOS DE CAMPO - 7 HAS + 5,430.95 M2		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
1 — 2	24.448	N 66°50'29" W
2 — 3	49.658	N 65°03'16" W
3 — 4	2.507	N 65°03'16" W
4 — 5	24.471	S 29°20'13" W
5 — 6	33.531	S 26°09'57" W
6 — 7	13.314	S 17°56'27" W
7 — 8	8.444	S 07°11'25" W
8 — 9	26.055	S 02°45'57" E
9 — 10	20.906	S 05°04'03" W
10 — 11	9.197	S 11°36'41" W
11 — 12	20.111	S 25°15'47" W
12 — 13	16.306	S 30°44'38" W
13 — 14	2.506	S 63°05'14" E
14 — 15	430.638	S 63°04'12" E
15 — 16	44.396	N 12°26'54" E
16 — 17	37.842	N 08°15'03" E
17 — 18	17.292	N 44°17'11" E
18 — 19	24.930	N 43°38'38" E
19 — 20	19.953	N 37°33'18" E
20 — 21	55.895	N 38°18'04" E
21 — 22	22.194	N 80°45'40" W
22 — 23	29.636	N 79°50'04" W
23 — 24	29.685	N 76°19'32" W
24 — 25	26.280	N 68°16'58" W
25 — 26	5.487	N 64°59'15" W
26 — 27	20.697	N 64°03'40" W
27 — 28	71.222	N 62°59'20" W
28 — 29	42.068	N 59°13'21" W
29 — 30	81.322	N 61°21'13" W
30 — 31	57.618	N 66°34'05" W
31 — 1	4.686	N 71°18'51" W

A = 7 Has + 5 430.95  
C = 1/519735



DETALLE DE AREAS	
— AREA INSCRITA DE LA FINCA 7150:	89 HAS. + 5,933.318 m²
— AREA A SEGREGAR:	7 HAS. + 5,430.95 m²
— RESTO LIBRE DE LA FINCA 7150:	82 HAS. + 0,502.368 m²

AREA AFECTADAS	
— AREA A SEGREGAR	7 HAS. + 5,430.95 m²
— AREA AFECTADA D.V.A	0 HAS. + 0,430.95 m²
— AREA UTIL DEL LOTE	7 HAS. + 5,000.00 m²

- NOTAS**
- EL POLIGONO SE MIDIO POR LA LINEA DE PROPIEDAD
  - TODOS LOS VERTICES TIENEN VARILLAS
  - SE UTILIZO EL NORTE VERDADERO
  - V= VARILLA
  - SE UTILIZO ESTACION TOTAL LEICA TS06
  - NO CUENTA CON PLANO DE REFERENCIA

ESCALA GRAFICA



1 : 2000

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VENTANILLA ÚNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUÍ / BOCAS DEL TORO  
POR OMISIÓN, FALSDAD Y/O ERROR EN LA INFORMACIÓN  
SUNISTRADA EN ESTE PLANO  
ESTA CERTIFICACIÓN SERÁ ANULADA

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
REGIONAL DE CHIRIQUÍ - BOCAS DEL TORO  
CERTIFICADO PARA LAS TRANSACCIONES CON  
LOTE DE LAS URBANIZACIONES  
SEGÚN LA LEY No. 61 DE 23 DE OCTUBRE DE 2009 Y EL  
DECRETO No. 10 DE 10 DE JUNIO DE 2010  
LA DIRECCIÓN NACIONAL DE VENTANILLA ÚNICA  
DECLARA QUE SEGÚN LOS PLANOS Y/O DE TERRENO LOS  
SIGUIENTES LOTES  
*Certificación 2537 fecha 21/12/2021*  
*Guerra J. L.*

DETALLE DE AMARRE  
ESCALA: 1/10,000

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VENTANILLA ÚNICA  
CHIRIQUÍ - BOCAS DEL TORO  
*Reactor*  
*Reduque*  
*13/12/2021*

REPÚBLICA DE PANAMÁ  
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VENTANILLA ÚNICA  
CHIRIQUÍ - BOCAS DEL TORO  
*Walter*  
*Pedro*  
*21/12/2021*

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VENTANILLA ÚNICA  
DEPARTAMENTO DE SEGREGACIÓN E INSCRIPCIÓN  
REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
OF DA SE ALGUN TIPO DE DESARROLLO URBANÍSTICO EN ESTE  
BLOQUE DE TERRENO DEBERA CUMPLIR CON LA NORMATIVA  
URBANA VIGENTE

DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL  
MAPOTECA  
VALIDO PARA TRAMITE EN MIVOT  
*Dy Ch*  
*17/12/2021*

*Linda L. Thorp de Ancheta*  
PROPIETARIO  
WSL S.A.  
FICHA: 672856  
REPRESENTANTE LEGAL  
LINDA LEE THORP GUERRA DE ANCHETA  
CEDULA: 4-138-615

*Carlos Antonio Jurado Peña*  
ADQUIRIENTE  
EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL S.A  
FICHA: 656854  
REPRESENTANTE LEGAL  
CARLOS ANTONIO JURADO PEÑA  
CEDULA: 4-277-571

**ANATI**  
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
PLANO No. 04-14-01-92757  
Correcto de Conformidad con los Datos de Campo Presentados  
Resolución ANATI-ADMS-244 del 26 septiembre de 2017  
PANAMÁ 17 DICIEMBRE De 20 21  
JEFE DE APROBACION  
GRIMENSOR OFICIAL REVISOR  
JEFE DE DEP. MENSURA  
AGRIMENSOR OFICIAL

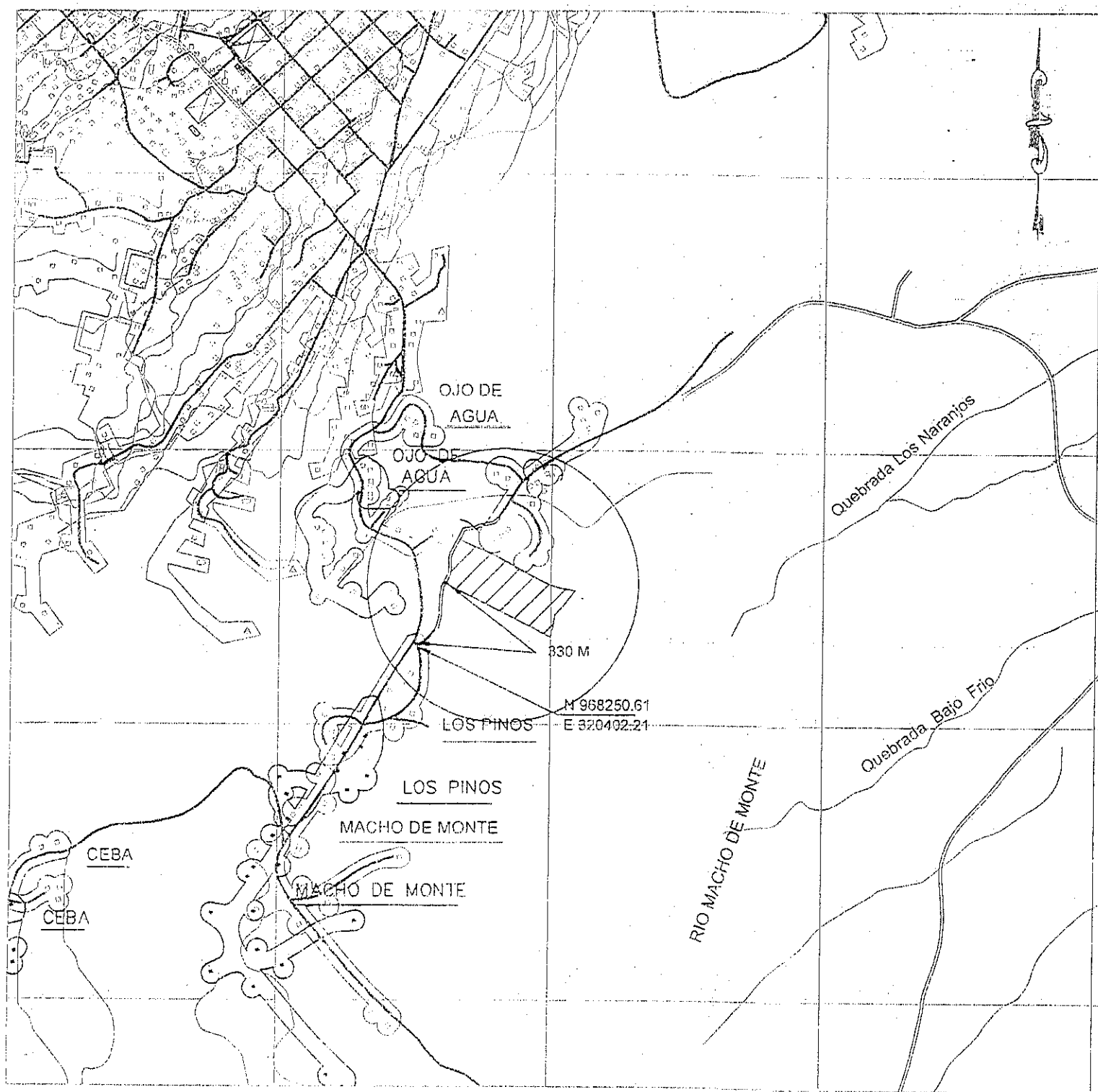
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACIÓN DE TIERRAS  
SECCION DE REVISION DE PLANOS - CHIRIQUÍ  
SUPERFICIE 7 Has + 5,430.95 m²  
ANALISTAS *DIEGO CORTES*  
*MELANIE VALDES*  
FECHA 17 DICIEMBRE 2021

REPUBLICA DE PANAMA  
PROVINCIA: CHIRIQUÍ  
DISTRITO: TIERRAS ALTAS  
CORREGIMIENTO: VOLCAN  
LUGAR: VOLCAN  
LOTE DE TERRENO A SEGREGAR DE LA FINCA 7150, CODIGO: 4415; PROPIEDAD DE:  
WSL S.A. FICHA: 672856  
PARA FORMAR FINCA APARTE A FAVOR DE:  
EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL S.A  
FICHA: 656854  
AREA: 7 HAS. + 5,430.95 m²  
INGENIERO CIVIL: ANDRES I. ARAUZ VARGAS  
CEDULA: 4-713-477  
LICENCIA: 2002-006-041  
ESCALA: 1:2,000  
FECHA: DICIEMBRE 2021

**ANDRES I. ARAUZ VARGAS**  
INGENIERO CIVIL  
LICENCIA No. 2002-006-041  
*Andrés Iván Arauz*  
FIRMA  
Ley 15 de 26 de enero de 1959  
Código Técnico de Ingeniería y Arquitectura

04-14-01-92757 D. 9.º 22/11/2021





LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESCALA 1:20,000

#### NORMA (RBS)

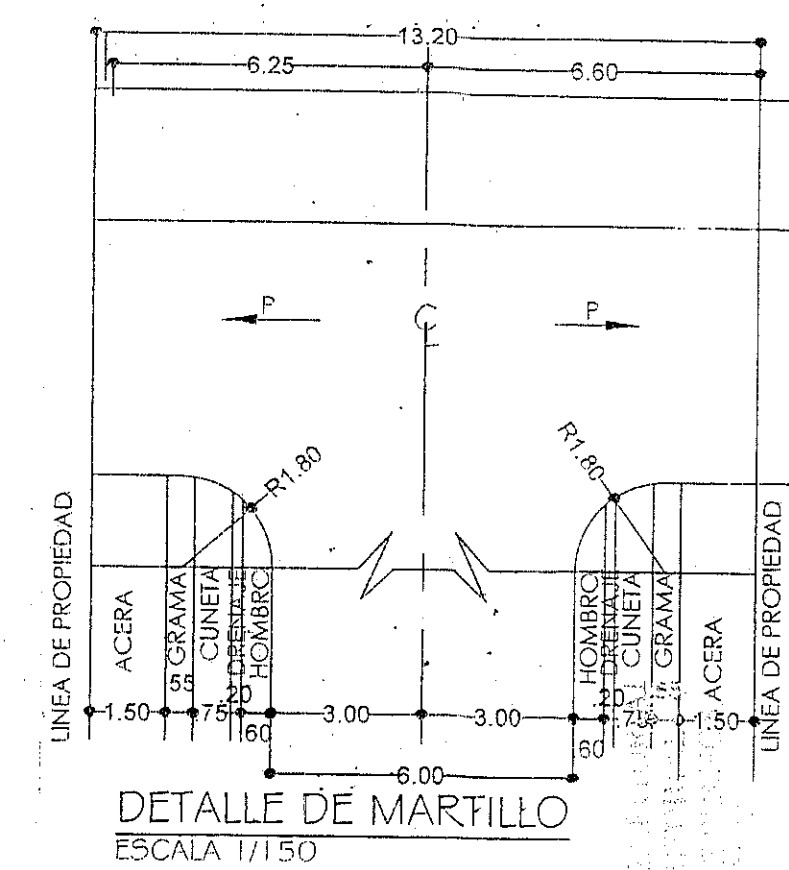
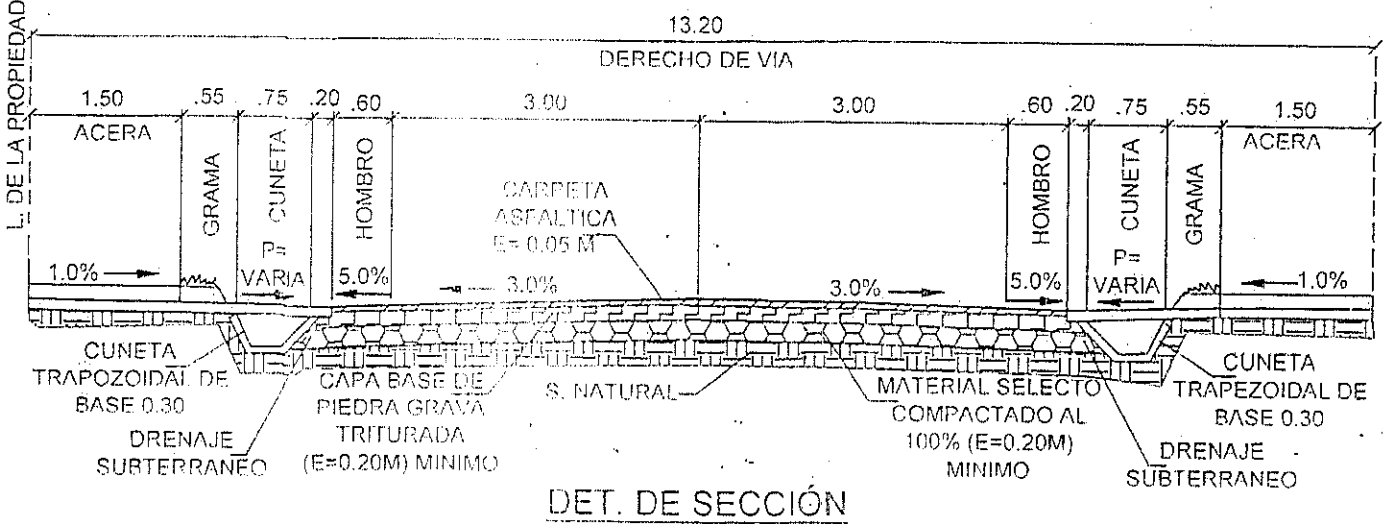
1. DENOMINACIÓN: RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO
2. USOS PERMITIDOS:  
ACTIVIDADES PRIMARIAS: VIVIENDAS UNIFAMILIARES  
VIVIENDAS ADOSADAS  
VIVIENDAS EN HILERAS  
EDIFICIOS DE APARTAMENTOS
3. DENSIDAD NETA: HASTA 1,000 PERSONAS POR HECTÁREA
4. REA MÍNIMA DE LOTE:  
150 M<sup>2</sup> POR UNIDAD DE VIVIENDA UNIFAMILIAR  
120 M<sup>2</sup> EN VIVIENDAS ADOSADAS  
100 M<sup>2</sup> EN VIVIENDAS EN HILERAS  
500 M<sup>2</sup> EDIFICIO DE APARTAMENTOS
5. FRETE MÍNIMO DE LOTE:  
7.50 M EN VIVIENDA UNIFAMILIAR  
6.00 M CADA UNIDAD DE VIVIENDA ADOSADAS  
5.00 M CADA VIVIENDA EN HILERAS  
12.00 M MÍNIMO PARA EDIFICIO DE APARTAMENTOS
6. FONDO MÍNIMO: VARIA
7. ALTURA MÁXIMA:  
EN VIVIENDAS: PLANTA BAJA Y DOS ALTOS  
EN APARTAMENTOS: PLANTA BAJA Y CUATRO (4) PISOS  
DEBIDO AL NIVEL DE LA CALLE.
8. ÁREA DE OCUPACIÓN MÁXIMA: LA QUE RESULTE DE LA RESTA DE LOS RETIROS LATERAL, POSTERIOR Y LINEA DE CONSTRUCCIÓN, ÁREA EQUIVALENTE A LA FRONTERA DENTRO DE LOS RETIROS.
9. ÁREA LIBRE MÍNIMA: ÁREA EQUIVALENTE A LA FRONTERA DENTRO DE LOS RETIROS.
10. LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN: 2.50 M MÍNIMO A PARTIR DE LA LÍNEA DE PROPIEDAD, LOTES SE EQUIVALENTE A LA LÍNEA DE PROPIEDAD CON DOS LÍNEAS DE CONSTRUCCIÓN (FRENTE DE CALLES)
11. RETIRO LATERAL MÍNIMO: VIVIENDAS UNIFAMILIAR 1.00 M CON ABERTURAS Y ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA  
VIVIENDAS ADOSADAS: 1.00 M (CON ABERTURAS O CIEGO)  
PARQUE RETIRO LIBRE  
EDIFICIO DE APARTAMENTOS: 1.50 M CON ABERTURAS Y 1.00 M (CON PARED CIEGA)
12. RETIRO POSTERIOR MÍNIMO: 2.50 M
13. ESTACIONAMIENTOS: VIVIENDAS UNIFAMILIARES, ADOSADAS, EN HILERAS:  
UN ESPACIO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA  
EDIFICIO DE APARTAMENTOS: 11 ESPACIO DE ESTACIONAMIENTO POR CADA (6) APARTAMENTO Y EL 10% ADICIONAL PARA VISITAS

#### NOTAS:

- 1- SE MANTENDRÁ CONTINUIDAD EN LAS ACERAS A TRAVÉS DE RAMPAS, CUMPLIENDO CON LA LEY DE EQUIPARACIÓN DE OPORTUNIDADES PARA PERSONAS CON DISCAPACIDAD.
- 2- EL PROMOTOR CORRERÁ CON LOS COSTOS DE MATERIALES, CONFECCIÓN E INSTALACIÓN DE TODA LA SEÑALIZACIÓN PLASMADA EN EL PLANO.
- 3- EL DISEÑO INTERNO SERA RESPONSABILIDAD DEL DISEÑADOR.
- 4- LA RECOLECCIÓN DE BASURA SERA DENTRO DE LA LINEA DE PROPIEDAD.
- 5- CADA PROPIETARIO DE LOTE SERA RESPONSABLE POR EL MANTENIMIENTO DE SU SISTEMA DE DRENAJE Y TANQUE SEPTICO Y SERA RESPONSABLE DE LA DISPOSICION DE LA BASURA.

PROYECTO GENERAL		
AREA DE LA FINCA	7 Ha + 5,000.00 m <sup>2</sup>	
AREA DE LOTES (RRS)	5 Ha + 2,017.44 m <sup>2</sup>	69.36% DEL AREA A LOTIFICAR
AREA DE CALLES	1 Ha + 4,417.67 m <sup>2</sup>	19.22% DEL AREA A LOTIFICAR
AREA DE USO PUBLICO	0 Ha + 5,256.27 m <sup>2</sup>	7.01% DEL AREA A LOTIFICAR
AREA DE SERVICIOS PUBLICOS	0 Ha + 0,582.48 m <sup>2</sup>	0.78% DEL AREA A LOTIFICAR
COMERCIAL	0 Ha + 735.97 m <sup>2</sup>	0.98% DEL AREA A LOTIFICAR
TANQUE DE AGUA Y POZO	0 Ha + 412.79 m <sup>2</sup>	0.55% DEL AREA A LOTIFICAR
EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	0 Ha + 1,577.38 m <sup>2</sup>	2.10% DEL AREA A LOTIFICAR
AREA TOTAL	7 Ha + 5,000.00 m <sup>2</sup>	100.00%

EL AREA DE USO PUBLICO REPRESENTA EL 10.10% DEL AREA UTIL DE LOTES  
CANTIDAD DE LOTES: 114 LOTES RESIDENCIALES



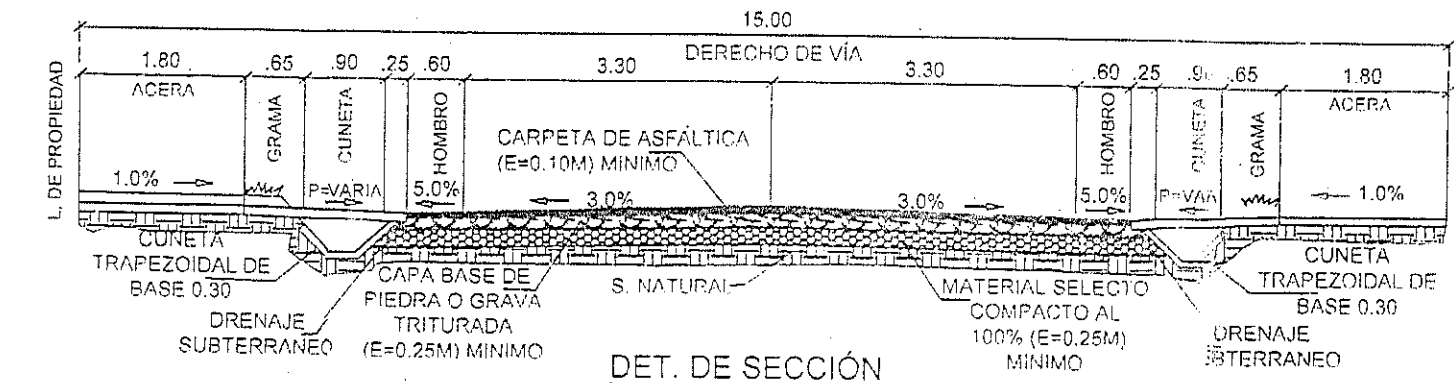
## RESIDENCIAL VALLE DEL BARU 3

PAVIMENTO DE CARPETA DE ASFALTO CON CUNTA ABIERTA

#### ESPECIFICACIONES MINIMAS

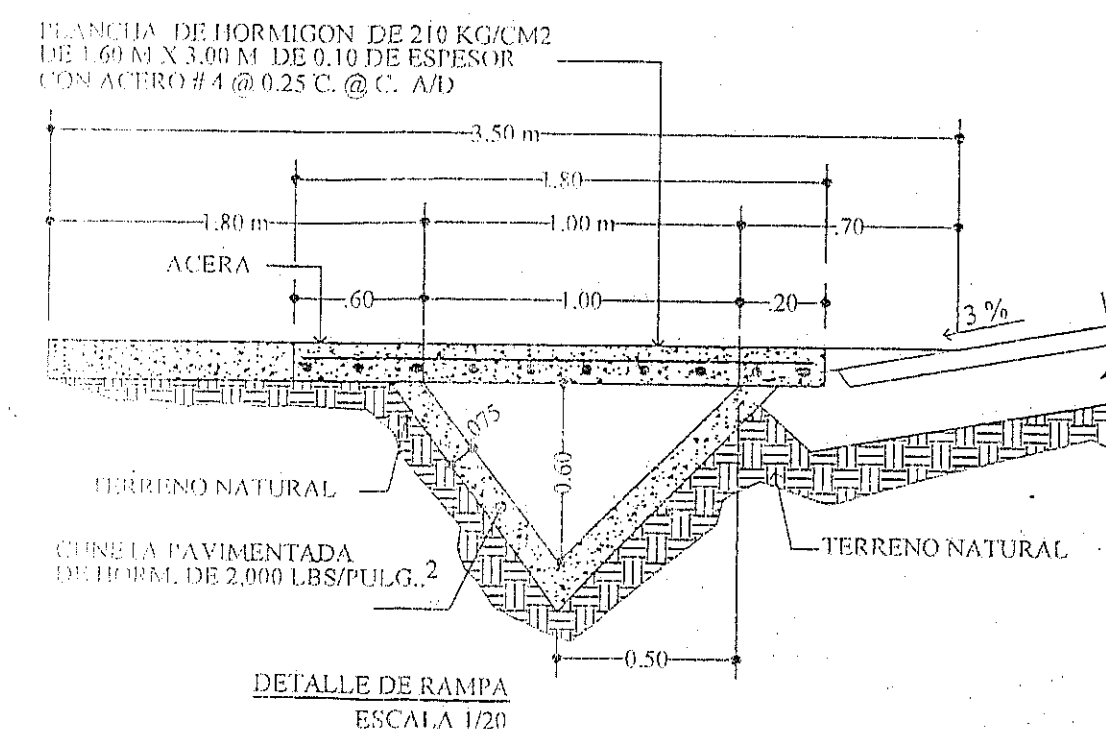
1. CARPETA ASFALTICA (E=0.10M)  
A- PENDIENTE DE LA CORONA 3%  
B- PENDIENTE DE LA HOMBRO 3%
2. IMPRIMACION DE MATERIAL BITUMINOSO
3. BASE DE MATERIAL PETREO. (E=0.25M)  
A- TAMAÑO MÁXIMO DE 1/2"  
B- COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
C- CBR (MÍNIMO) 80%
4. SUB-BASE DE MATERIAL SELETO. (E= 0.25 m)  
A- TAMAÑO MÁXIMO DE 3"  
B- COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
C- CBR (MÍNIMO) 30%
5. ALINEAMIENTO  
A- PENDIENTE MÍNIMA 1%  
B- PENDIENTE MÁXIMA 12%
6. ACERA  
A- HORMIGON DE 3,000 lbs/plg<sup>2</sup> A LA COMPRESIÓN  
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 ULTIMOS 30 CM= 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
B- COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO= 95%
8. CUNETAS DEBEN SER DE HORMIGON TIPO TRAPEZOIDAL DE BASE 0.30M

NOTA: EN LOS CASOS PUNTUALES EN LOS QUE SE REQUIRA ESPACIOS ADICIONAL PARA LA INSTALACION DE POSTES ELECTRICOS, GABINETES DE TELECOMUNICACION, ELECTRICOS U OTROS SISTEMAS, SE PODRA UTILIZAR DE LA ACERA EN LA SECCION TRANSVERSAL, SI EMBARGO, LA ACERA EN NINGUN MOMENTO PODRA CONTAR CON TIENOS DE 1.20 METROS DE ANCHO.  
SE PERMITIRA LA COLOCACION DE SISTEMAS DE GABINETES DE TELECOMUNICACIONES REALIZANDO SAQUES EN LA GEOMETRIA DE LOS LOTES FUERA DE LA ZONA DE SERVIDUMB.



EQUIPAMIENTO COMUNITARIO	
IGLESIA	603.25 m <sup>2</sup>
PARVULARIO	465.32 m <sup>2</sup>
JUENTA COMUNAL	508.81 m <sup>2</sup>
TOTAL	1,577.38 m <sup>2</sup>

DATOS DE CAMPO		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
1 — 2	44.396	N 10°31'00" E
2 — 3	37.842	N 06°19'09" E
3 — 4	17.292	N 42°21'16" E
4 — 5	24.930	N 41°42'44" E
5 — 6	19.953	N 35°37'24" E
6 — 7	55.895	N 36°22'10" E
7 — 8	22.194	N 82°41'34" W
8 — 9	29.636	N 81°45'59" W
9 — 10	29.685	N 78°15'27" W
10 — 11	26.280	N 70°12'53" W
11 — 12	5.487	N 66°55'10" W
12 — 13	20.697	N 65°59'35" W
13 — 14	71.222	N 64°55'15" W
14 — 15	42.068	N 61°09'15" W
15 — 16	81.322	N 63°17'07" W
16 — 17	57.618	N 68°30'00" W
17 — 18	4.696	N 73°14'46" W
18 — 19	24.448	N 68°46'24" W
19 — 20	49.658	N 66°59'10" W
20 — 21	24.593	S 27°24'18" W
21 — 22	33.262	S 24°14'02" W
22 — 23	12.859	S 16°00'32" W
23 — 24	7.991	S 05°15'30" W
24 — 25	28.008	S 04°41'52" E
25 — 26	21.220	S 03°08'08" W
26 — 27	9.640	S 09°40'47" W
27 — 28	20.530	S 23°19'52" W
28 — 29	16.258	S 28°48'43" W
29 — 1	430.638	S 65°00'07" E



## PLANTA DE LOTIFICACION ESCALA 1:1,000

CARLOS A. JURADO PERA  
INGENIERO CIVIL  
Cedula No. 1081-000-130  
Firma 15 del 24 de Enero de 1988  
Firma de Representante y Acreditacion

VICTOR SMITH  
ARQUITECTO  
Cedula No. 1081-000-000  
Firma 15 del 24 de Enero de 1988  
Firma de Representante y Acreditacion

PROPIETARIO  
EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL S.A.  
FICHA 658554  
REPRESENTANTE LEGAL  
CARLOS ANTONIO JURADO PERA  
CEDULA: 4-277-571

## República de Panamá

PROVINCIA: CHIRIQUE	DISTRITO: TIERRAS ALTAS
CORREG: VOLCAN	LUGAR: VOLCAN
Proyecto: RESIDENCIAL VALLE DEL BARU 3	FOLIO REAL: 30285405, CODIGO: 4415
Promotor: EQUIPOS Y CONSTRUCCIONES JEZREEL S.A. FICHA 658554	
Ingeniero: CARLOS JURADO	Arquitecto: VICTOR SMITH
Cálculo: CARLOS JURADO	Dibujo: CARLOS JURADO
Fecha: JUL 2012	Hoja de: ANTEPROYECTO
Unidad: METROS	Escala: 1:1,000 Hoja: ANT-1