

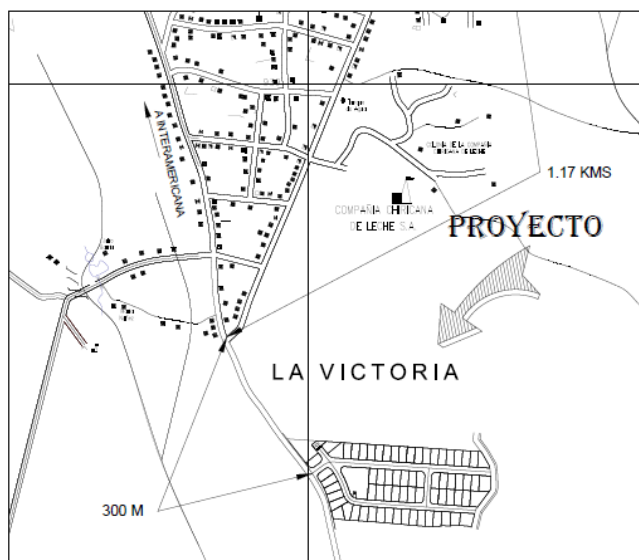
# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## Categoría I

**PROMOTOR:**  
CEMI GROUP, S.A.

### ***Proyecto:***

## ***RESIDENCIAL VILLA VICTORIA***



*Ubicado en La Victoria Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.*

#### **Consultores Ambientales:**

Ing. Gilberto Samaniego IRC-073-2008  
Actualizado DEIA ARC -004-2019

Ing. Cintya Gisela Sánchez IAR -074-98  
Actualizada DEIA -099-2018

***ENERO 2020***

## 1. ÍNDICE

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR. ....</b>	<b>5</b>
<b>3.0 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>7</b>
<b>3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....</b>	<b>7</b>
<b>3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>8</b>
<b>4.0 INFORMACIÓN GENERAL .....</b>	<b>15</b>
<b>4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....</b>	<b>15</b>
<b>4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN. ....</b>	<b>15</b>
<b>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>16</b>
<b>5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>16</b>
<b>5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO. ....</b>	<b>17</b>
<b>5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....</b>	<b>18</b>
<b>5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....</b>	<b>19</b>
5.4.1 PLANIFICACIÓN.....	20
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN .....	20
5.4.3 OPERACIÓN .....	21
5.4.4 ABANDONO .....	21
<b>5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....</b>	<b>21</b>
<b>5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN ..</b>	<b>24</b>
5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS).....	24
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS .....	25
<b>5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....</b>	<b>25</b>
5.7.1 SÓLIDOS.....	26



5.7.2 LÍQUIDOS.....	26
5.7.3 GASEOSOS .....	26
<b>5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO .....</b>	<b>27</b>
<b>5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN .....</b>	<b>28</b>
<b><u>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</u></b>	<b><u>29</u></b>
<b>6.3 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....</b>	<b>29</b>
6.3.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	29
6.3.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	29
<b>6.4 TOPOGRAFÍA.....</b>	<b>29</b>
<b>6.6 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>30</b>
6.6.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES .....	33
<b>6.7 CALIDAD DE AIRE.....</b>	<b>33</b>
6.7.1 RUIDO.....	34
6.7.2 OLORES .....	34
<b><u>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO .....</u></b>	<b><u>35</u></b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....</b>	<b>37</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM) .....	40
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....</b>	<b>48</b>
<b><u>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</u></b>	<b><u>51</u></b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>53</b>
<b>8.3 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).....</b>	<b>53</b>
<b>8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....</b>	<b>60</b>
<b>8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE .....</b>	<b>60</b>
<b><u>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS. 61</u></b>	
<b>9.2 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS .....</b>	<b>61</b>
<b>9.4 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....</b>	<b>77</b>
<b><u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</u></b>	<b><u>78</u></b>

<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>78</b>
<b>10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS .....</b>	<b>85</b>
<b>10.3 MONITOREO.....</b>	<b>85</b>
<b>10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....</b>	<b>86</b>
<b>10.7 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.....</b>	<b>96</b>
<b>10.11 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>96</b>
 <b><u>12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES .....</u></b>	 <b><u>97</u></b>
 <b>12.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.....</b>	 <b>97</b>
 <b><u>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</u></b>	 <b><u>99</u></b>
 <b><u>14.0 BIBLIOGRAFÍA .....</u></b>	 <b><u>100</u></b>
 <b><u>15.0 ANEXOS.....</u></b>	 <b><u>102</u></b>

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto “**RESIDENCIAL VILLA VICTORIA**”, promovido por la empresa **CEMI GROUP, S.A.**, consistirá en la habilitación de 66 lotes para la construcción de 66 viviendas bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario), 2 lotes para uso público y 1 para tanque de almacenamiento de agua. Las viviendas tendrán lotes promedios de 450 m<sup>2</sup> en un área total de 4ha + 4,433.97m<sup>2</sup> de la finca 30325663, además se desarrollarán las siguientes áreas: área de uso público, área de calles; el proyecto será dotado de agua potable suministrada a través de pozo.

El proyecto se desarrollará en la propiedad identificada con Folio Real N.º 30325663, ubicada en el Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

La inversión del proyecto que se traza es de por lo menos de B/. 2, 500,000.00. La población encuestada manifestó estar de acuerdo con la realización del proyecto en un **90 %**. El presente estudio fue clasificado como Categoría I. La categoría I es aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123, las cuales, generan impactos negativos no significativos y no conllevan riesgos ambientales.

Cada dueño de vivienda, será responsable del mantenimiento de su sistema sanitario y de la disposición de la basura, durante la etapa de operación.

**2.1. Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del Consultor.**

El promotor del proyecto **RESIDENCIAL VILLA VICTORIA** es la empresa CEMI GROUP, S.A., registrada en (Mercantil) folio N°757882, desde el martes 17 de enero de 2012, representada legalmente por el señor Nelson Iglesias. **Ver en anexo copia de certificado de sociedad de la empresa y copia de cedula notariada de la cedula.**

## DATOS GENERALES DEL PROMOTOR

**Empresa promotora CEMI GROUP, S.A.**

- a) Persona a Contactar: Jose Antonio Martinelli
- b) Número de Teléfono: 6392-1364
- c) Correo Electrónico: [tonymartinelli420@gmail.com](mailto:tonymartinelli420@gmail.com)
- d) Pagina Web: No tiene

### e) Nombre y registro de los consultores ambientales

Nombre del Consultor	Registro Ambiental	Números de Teléfonos	Correo Electrónico
	IRC-073-2008		
1. Gilberto Samaniego P.	(Actualizado DEIA ARC – 004 – 2019)	6455-9752	<a href="mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com">gilberto_samaniego@hotmail.com</a>
	IAR -074-98		
2. Cintya G. Sánchez	Actualizada (DEIA – ARC-099-2018)	6632-3036	<a href="mailto:cgsmiranda@yahoo.com">cgsmiranda@yahoo.com</a>

### 3.0 INTRODUCCIÓN

La Ley N° 08 de 25 de marzo de 2015; que crea el Ministerio de la República de Panamá y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, establecen que cualquier proyecto que pueda representar riesgo al medio ambiente debe presentar ante la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) ahora Ministerio de Ambiente (MIAMBIENTE) y las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS), así como a la comunidad circunvecina al proyecto un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación. Este tipo de proyecto está contemplado en la lista de proyectos del Artículo 16 del mencionado Decreto Ejecutivo como **“Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas), con más de cinco residencias”**, por lo que debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental para ser sometido a evaluación.

Por consiguiente, la empresa promotora del proyecto, presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto denominado: **“RESIDENCIAL VILLA VICTORIA”**, en cumplimiento con la legislación en materia ambiental y demás normas que aplican para el desarrollo de dicha obra.

#### 3.1. Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

- **Alcance**

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EslA), comprende la descripción del entorno donde se desarrollará el proyecto, donde se identifican los impactos ambientales y sociales que potencialmente generará el mismo, durante cada una de las fases: Planificación, Construcción, Operación y Abandono y se elabora un Plan de Manejo Ambiental (PMA), se proponen medidas para disminuirlos, mitigarlos o compensarlos, según el caso y así cumplir con la norma ambiental vigente.

- **Objetivos**

Identificar, caracterizar y valorizar los impactos ambientales que genere el proyecto para minimizarlos o compensarlos, según sea el caso; en base al Decreto

Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009 y el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011.

- **Metodología**

La **metodología** empleada para la identificación de los impactos ambientales que puede ocasionar el desarrollo de este proyecto, consistió en la recopilación de información, en el área donde se pretende desarrollar el proyecto, análisis de la propuesta del promotor para el diseño del residencial y así determinar si las actividades propuestas para la ejecución de la misma eran ambientalmente viables en el sitio seleccionado. Se realizaron visitas de campo al área del proyecto para reconocer y obtener información sobre la flora y fauna del sitio y la opinión de los ciudadanos.

La identificación, valorización y jerarquización de los impactos ambientales se realizó a través del método de discusión, análisis y opinión de expertos utilizando para ello la Matriz de *Doble Entrada* de Leopold combinada con la Matriz de Importancia Ambiental, donde se determinó el carácter del impacto, el grado de perturbación, la importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área impactada, la duración y reversibilidad del impacto.

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

Se analizó el Decreto Ejecutivo 123, para determinar la categoría del Estudio de Impacto Ambiental, sobre todo, los Artículos 22 y 23 que hacen referencia a los cinco Criterios De Protección Ambiental, tal y como se muestra en el siguiente Cuadro:

**Cuadro. 1 Análisis de los criterios de protección ambiental.**

Criterios	Actividades relevantes	Es afectado	
		Sí	No
<b>CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la</b>			

<b>población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:</b>			
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materiales inflamables, tóxico, corrosivo y radioactivo a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	Proyecto Residencial Villa Victoria		✓
b. La generación de efluentes, líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental.			✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.			✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyen un peligro sanitario a la población.			✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.			✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios			✓

<b>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 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 deberán considerar los siguientes factores:</b>			
a. La alteración del estado de conservación de suelos	Proyecto Residencial Villa Victoria		✓
b. La alteración de suelos frágiles			✓
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.			✓
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.			✓
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.			✓
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.			✓
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.			✓
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.			✓
i. La introducción de especies flora y faunas exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado.			✓



j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.			✓
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.			✓
l. La inducción a la tala de bosques nativos.			✓
m. El reemplazo de especies endémicas.			✓
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.			✓
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.			✓
p. La extracción, explotación o manejo de fauna y flora nativa.			✓
q. Los efectos sobre la diversidad biológica.			✓
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.			✓
s. La modificación de los usos actuales del agua.			✓
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos.			✓
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.			✓
v. La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.			✓

<b>CRITERIO 3. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:</b>			
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	Proyecto Residencial Villa Victoria		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas.			✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.			✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos.			✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarado.			✓
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.			✓
g. La modificación en la composición del paisaje.			✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.			✓

<b>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 concurre este criterio si se producen los siguientes efectos, características o circunstancias:</b>	Proyecto Residencial Villa Victoria		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.			✓
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.			✓
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo comunidad humana local.			✓
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas.			✓
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.			✓
f. Los cambios en la estructura demográfica local.			✓
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural.			✓
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.			✓

<b>CRITERIO 5. Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto de evaluar si se generan alteraciones significativas en este ámbito, se considerarán los siguientes factores:</b>	Proyecto Residencial Villa Victoria		
a. La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.			✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.			✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.			✓

Para que un Estudio de Impacto Ambiental sea clasificado como Categoría I no debe afectar significativamente ninguno de los Criterios De Protección Ambiental, es decir, no debe generar ningún impacto ambiental significativo. Para que sean clasificados como Categoría II y III debe afectar al menos una de las circunstancias de los 5 criterios ambientales del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. No obstante, para conocer si el Estudio es Categoría II o III, se necesita analizar las medidas de mitigación. Si las medidas son conocidas y fáciles de aplicar, será entonces Categoría II. Si las medidas presentan mayor dificultad para ser aplicadas, entonces es Categoría III.

En este caso, el proyecto no afecta ningún Criterio de Protección Ambiental, por lo que éste Estudio de Impacto Ambiental se justifica como Categoría I.

#### 4.0 INFORMACIÓN GENERAL

A continuación, se describe la información general sobre el promotor del proyecto, ubicación del proyecto, y documentos legales de la propiedad.

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

El promotor del proyecto es la empresa **CEMI GROUP, S.A.**, registrada en (Mercantil) folio N°757882, desde el martes 17 de enero de 2012, representada legalmente por el señor Nelson Iglesias. **Ver en anexo copia de certificado de sociedad de la empresa y copia de cedula notariada de la cedula del representante legal.** La persona a contactar es Sr. José Antonio Martinelli persona a contactar, al teléfono 6392-1364 y correo a contactar: [tonymartinelli420@gmail.com](mailto:tonymartinelli420@gmail.com)

El terreno donde se desarrollará el proyecto denominado “**RESIDENCIAL VILLA VICTORIA**”, es propiedad de la empresa promotora, el mismo tiene una superficie de 4 ha + 4,433.97 m<sup>2</sup>. **Ver anexo Certificado de Registro Público de la Propiedad.**

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

En anexo se presenta el certificado de paz y salvo, en el cual se certifica que la empresa CEMI GROUP, S.A., se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente. También se presenta el recibo de pago de evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto “**RESIDENCIAL VILLA VICTORIA**”. **Ver en anexo recibo de pago de evaluación y paz y salvo emitido por MIAMBIENTE.**

## 5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**RESIDENCIAL VILLA VICTORIA**”, consistirá en la habilitación de 66 lotes para la construcción de 66 viviendas bajo la norma RBS (Residencial Bono Solidario), 2 lotes para uso público y 1 para tanque de almacenamiento de agua, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Las viviendas tendrán lotes promedios de 450 m<sup>2</sup> en un área total de 4 ha + 4,433.97 m<sup>2</sup>. Cada vivienda dispondrá de un tanque séptico para el tratamiento de las aguas residuales domésticas; la disposición de desechos sólidos domésticos será, responsabilidad de cada dueño de vivienda, durante la etapa de operación.

El área del polígono que será usado para el proyecto es de 4 has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, distribuida de la siguiente manera:

**Cuadro. 2 Detalle de áreas del polígono a usar para el proyecto.**

DETALLE	SUPERFICIE	PORCENTAJE (%)
AREA DEL PROYECTO	4 ha + 4,433.97 m <sup>2</sup>	
Área de lotes residenciales	3 ha + 779.72 m <sup>2</sup>	69.28 del área a lotificar
Área de calles	0 ha + 9,781.18 m <sup>2</sup>	22.01 del área a lotificar
Área uso público	0 ha + 3,312.26 m <sup>2</sup>	7.45 del área a lotificar
Área de tanque	0 ha + 450.49 m <sup>2</sup>	1.01 del área a lotificar
Área de pozo	0 ha + 110.32 m <sup>2</sup>	0.25 del área a lotificar
Área total	4 ha + 4,433.97 m <sup>2</sup>	100.00 del área del proyecto

**Fuente: Planos del proyecto. Propiedad Intelectual Ingeniero Andrés Arauz**

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

### Objetivos del proyecto

- Habilitar 66 lotes para la construcción de viviendas unifamiliares en una superficie de 4 has + 4,433.97 m<sup>2</sup> en un área semi - rural, cerca de los principales centros urbanos del Distrito de Bugaba.
- Construir un residencial con características especiales destinadas a viviendas de interés social.

- Cumplir con la legislación y normas vigentes aplicables a proyectos de desarrollo, en este caso el proyecto **“RESIDENCIAL VILLA VICTORIA”**.

### **Justificación**

- Existen en el área las condiciones apropiadas para garantizar el éxito de un proyecto de este tipo.
- El proyecto ha sido diseñado con el fin de brindar soluciones de viviendas a familias que desean vivir en la comunidad de La Victoria, que busquen alternativas de una casa de bajo costo y a pocos minutos de la ciudad de Bugaba.

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

El terreno del proyecto **“RESIDENCIAL VILLA VICTORIA”** están localizados en el Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

Al proyecto se puede acceder por la vía Panamericana, entrando por la comunidad de La Victoria, se avanza 905 m hasta llegar al proyecto ubicado a orilla de la calle a mano izquierda.

### Localización Geográfica

**Cuadro 3.** Las coordenadas del polígono (irregular) son las siguientes:

<b>Punto 1</b>	938490.0597 m N	324106.7777 m E
<b>Punto 2</b>	938449.1885 m N	324084.6689 m E
<b>Punto 3</b>	938396.6771 m N	324118.1706 m E
<b>Punto 4</b>	938340.3900 m N	324131.5500 m E
<b>Punto 5</b>	938324.7870 m N	324261.6834 m E
<b>Punto 6</b>	938315.1813 m N	324392.4484 m E
<b>Punto 7</b>	938346.1252 m N	324401.3274 m E
<b>Punto 8</b>	938388.5134 m N	324432.7841 m E
<b>Punto 9</b>	938455.5638 m N	324417.1683 m E

**Fuente:** Plano de segregación. Ver plano en anexo.

**Ver en anexo Mapa de ubicación geográfica, escala 1: 50,000. Fuente:** Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia Hoja Cartográfica Alanje 3641 II.

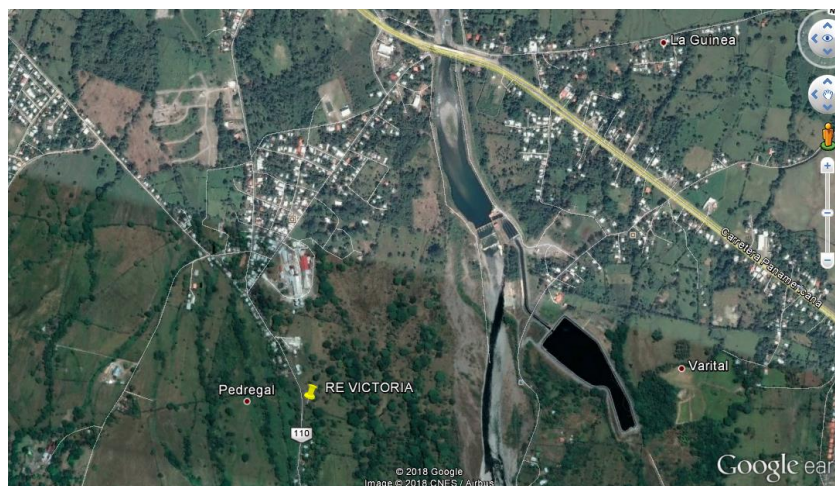


Figura. 1. Imagen de Google Earth, en la cual se observa la ubicación del proyecto.

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

El Estudio de Impacto Ambiental del proyecto propuesto tiene las siguientes bases legales:

- **Constitución Nacional**, en su Artículo 114 establece que es deber fundamental del Estado garantizar que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, el agua y los alimentos, satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- **Ley 8 de 25 de marzo de 2015**. Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la Autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones.
- **Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá**. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- **Ley 6 de 1 de febrero de 2006**. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto Ejecutivo Nº 123 de 14 de agosto de 2009**. Por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley Nº 41 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo Nº 209 del 5 de septiembre de 2006.



- **Decreto Ejecutivo Nº 155 de 5 de agosto de 2011.** Que modifica algunos artículos el Decreto Ejecutivo Nº123 de 14 de agosto de 2009.
- **Decreto Ejecutivo Nº2 de 2008.** Por el cual se reglamente la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- **Decreto Ejecutivo Nº 393 de 16 de diciembre 2014.** Que crea el fondo solidario de vivienda (FSV) y se dictan otras disposiciones en materia de zonificación y soluciones habitacionales de interés social.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 23-395-99 / DEFINICIONES Y REQUISITOS GENERALES:** Se establecen los requisitos físicos, químicos, biológicos y radiológicos que debe cumplir el agua potable. Publicado en la Gaceta Oficial No. 23,942 de 7 de diciembre de 1999.
- **Decreto 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.
- **Resolución AG – 0235 -03,** Indemnización Ecológica.
- **Reglamento Técnico DGNTI – COPANIT – 35 -2019.** descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT – 21 - 2019.** Tecnología de los alimentos agua potable, definiciones y requisitos generales
- **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000.** Ruido en ambientes de trabajo.
- **DECRETO LEY Nº 35 Del 22 de septiembre de 1966.** Por la cual se reglamenta el uso del agua.
- **DECRETO NÚMERO 55 (DE 13 DE JUNIO DE 1973)** Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.

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

Durante la vida útil del proyecto se contemplan las fases de planificación, construcción y operación, no se espera que el proyecto sea abandonado antes de terminarlo.

#### 5.4.1 Planificación

Durante esta fase se elaboraron todos los estudios necesarios para que el proyecto sea aprobado, también se hicieron los estudios necesarios para determinar la factibilidad y rentabilidad del proyecto, así como los planos y diseños necesarios para la construcción de las diferentes infraestructuras (viviendas, calles, áreas de uso público, áreas verdes, instalaciones de agua potable – pozo y tanque de almacenamiento; luz eléctrica, diseños de tanque séptico individual, etc.). La realización del presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido desarrollada en esta fase.

#### 5.4.2 Construcción/ejecución

En esta etapa, se contempla la realización de las siguientes obras:

- **Construcción de calles del proyecto:** Construcción de avenida principal y secundarias, cumpliendo con todos los requisitos legales del Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Vivienda y Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre.
- **Sistema de drenajes:** Colectores de aguas pluviales y escorrentías, cunetas, aceras, tuberías de las aguas pluviales.
- **Instalación de los servicios:** energía eléctrica, agua potable, telefonía y tinaquera.
- **Construcción de las viviendas:** replanteo, excavaciones, fundaciones, columnas, vigas, paredes, mampostería en general (bloqueo, repello, ventanas, etc.) y techado.
- **Área de uso público:** Se instalarán estructuras y equipos necesarios para la recreación como lo son: columpios, bancas, aceras, etc.
- **Instalación de agua potable:** El agua potable será suministrada a través de pozo, el cual se presentará las siguientes condiciones: construcción de tanque de almacenamiento de agua potable, instalación de las tuberías de conducción y distribución y caseta para bomba. **Ver en anexo prueba de bombeo, registro de pozo y análisis de agua.**

### **5.4.3 Operación**

Durante la etapa de operación se contempla las siguientes actividades:

- a) Promoción del proyecto.
- b) Venta de lotes.
- c) Ocupación de las viviendas.

El mantenimiento de las viviendas una vez vendidas y traspasadas será responsabilidad de los propietarios de las residencias. Los recursos principales en el funcionamiento de las viviendas se suscriben a los servicios públicos como: agua, energía eléctrica (GAS Natural Fenosa); telefonía (suministrada por Cable & Wireless Panamá, Claro, Cable Onda, etc.) y la disposición final de desechos será por parte del Municipio o algún servicio privado que contrate el promotor.

### **5.4.4 Abandono**

No se contempla el abandono de este proyecto en ninguna de sus etapas. El promotor se hace responsable de llegar a la etapa final del mismo con éxito, sin causar impactos negativos significativos, al terminar la construcción de las viviendas se compromete a dejar limpio y aseado el área del proyecto, con buen aspecto visual, integrando áreas verdes y de uso público al diseño del proyecto. Si por circunstancias de fuerza mayor, el promotor decide abandonar el proyecto, deberá dejar el lugar en condiciones que aseguren la limpieza y estabilidad del terreno (cerrar zanjas y hoyos, recoger materiales, rellenar bloques, nivelar el terreno, etc.).

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

### **Infraestructuras a desarrollar**

#### **a) Limpieza y movimiento de tierra:**

Antes de iniciar con las construcciones de las casas se realiza una limpieza general del área del proyecto, donde se incluye remoción de arbustos, eliminación de árboles dispersos, los árboles que están en el borde de los canales o drenajes que atraviesan el terreno y nivelación del sitio garantizando el buen funcionamiento de los drenajes pluviales para evitar afectaciones por inundaciones en el terreno donde

se desarrollara el proyecto y en las fincas vecinas. En la finca atraviesan canales o drenajes naturales de escurrimiento superficial, que son drenajes que fueron conformados por los desalojos de aguas de escorrentía que vierten hacia el río Chico. El movimiento de tierra también se realizará para conformar las calzadas de las calles y cunetas principalmente, la cual se realizará con equipo pesado, tractor de orugas, motoniveladora y retroexcavadora. El promotor del proyecto deberá gestionar el permiso de limpieza por indemnización ecológica correspondientes en el Ministerio de Ambiente sede de David. Se requiere que se haga la topografía del terreno que viene desde la carretera y en la zona baja se hagan los rellenos de tierra (terracería) hasta alcanzar niveles seguros de tal manera que se desaloje el agua lentamente a través de cunetas y alcantarillas y no se causen inundaciones de los lotes por el exceso de agua de lluvia o de alguna crecida que en la parte alta o media de la cuenca se salga de cauce.

#### **b) Construcción de las viviendas**

Las casas son de una planta y serán construidas utilizando un diseño base, que incluye dos recámaras, sala, comedor, baño, cocina y lavandería. En total se construirán 66 viviendas destinadas para el uso habitacional, en una superficie de 4 has + 4,433.97 m<sup>2</sup>

#### **c) Instalación de agua potable**

El agua potable será obtenida de un pozo profundo, adicional se instalará un tanque de reserva para garantizar el vital líquido en toda época del año. **Ver en anexo prueba de bombeo, registro de pozo y análisis de agua.**

#### **d) Construcción de tanque séptico individual.**

Cada residencia tendrá un tanque séptico individual, se debe contar con los permisos del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura. **Ver Estudio de Percolación en Anexo.**

### e) Conformación de calzada y cunetas

La calle principal tendrá un ancho de 15 metros y las secundarias serán de 12.80 metros, incluyen área de rodadura de dos carriles, hombros, cuneta, acera y área verde. Se debe trabajar los diseños y trazado de calles con sus cunetas, alcantarillas de tal manera que con la topografía del terreno se permita un desalojo seguro de las aguas de lluvias.

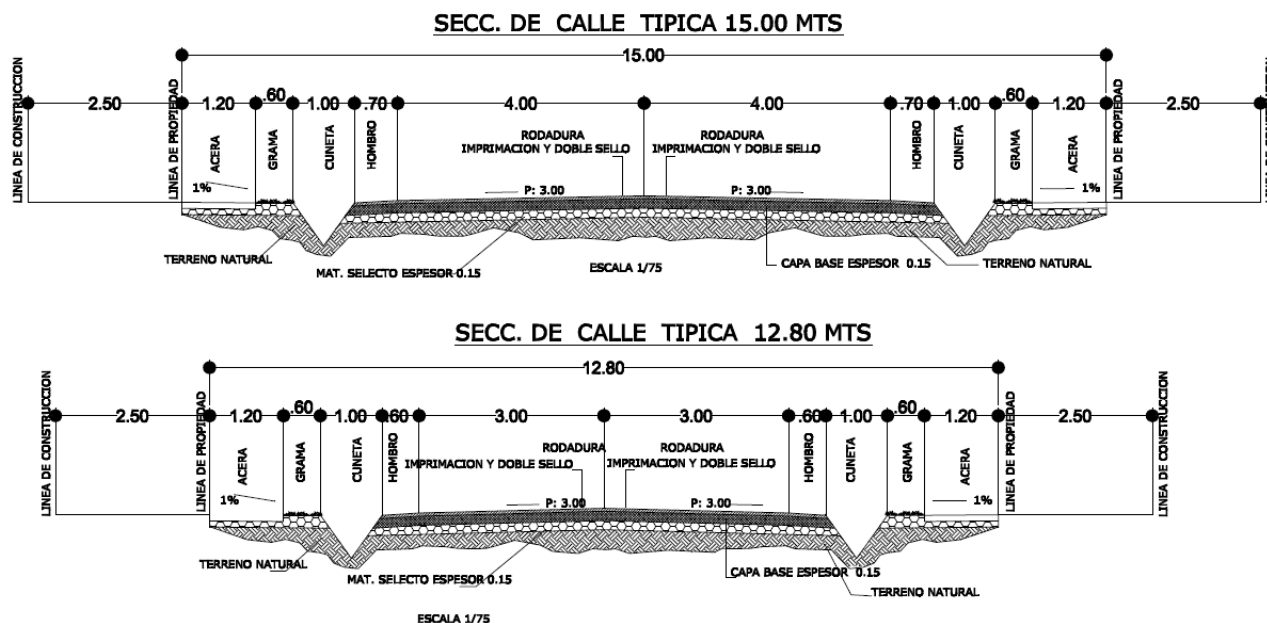


Figura. 2 Diseño de sección de calles del proyecto

### f) Colocación de postes y sistema eléctrico

La energía eléctrica será suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa previo contrato. El tendido eléctrico será colocado por una empresa subcontratista.

### Equipo y/o Maquinaria a Utilizar

El Promotor del proyecto, contratara personal especializado para realizar el levantamiento topográfico y los trabajos de ingeniería para el establecimiento de los caminos, y demás obras de ingeniería.

Entre los equipos que se utilizaran están: Trípodes, niveles miras etc., y equipo pesado como tractor de oruga, moto niveladora, retroexcavadora, camiones, carro cisterna, concreteiras y carretillas, distribuidora de asfalto, espaciadora de material,

rola y herramientas manuales tales como: palas, flotas, nivel, plomada, martillos y otros.

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

Los principales insumos que se necesitarán para desarrollar el proyecto durante la construcción, ejecución y operación son los siguientes: Material selecto, Capa base, Asfalto, Agua potable, Agua para el proceso propio de la construcción de paredes y pisos, Energía eléctrica para los equipos, Equipo de protección personal y primeros auxilios, Bloques, Acero, Cemento, Arena, Pegamento, Carriolas, Pinturas, Ventanas, materiales eléctricos, Materiales de plomería, Piedra, Tubería eléctrica, Tubería de agua, Tuberías para el sistema de aguas servidas, entre otros.

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

En la actualidad el área de influencia del proyecto cuenta con los servicios básicos.

- Agua potable: Se perforo un pozo profundo en el área del proyecto y se instalará un tanque de depósito. **Ver en anexo prueba de bombeo, registro de pozo y análisis de agua.**
- Energía: La electricidad será suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa, previos permisos del Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios del Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá y por ende el contrato.
- Aguas servidas: Cada residencia contará un tanque séptico individual, cumpliendo con las disposiciones del Ministerio de Salud para este tipo de infraestructura. **Ver Estudio de Percolación en Anexo.**
- Transporte público: Al proyecto se puede acceder por la carretera Panamericana entrando por la comunidad de La Victoria, El transporte de personas y mercancía se da por medio de vehículos privados, públicos y selectivos. El medio de transporte público utilizado se da a través de buses Boquerón-David, Concepción-David, Frontera-David, Puerto Armuelles - David, los cuales transitan por la vía Panamericana.

- Teléfono: El sistema de servicios de comunicaciones es proporcionado por la empresa Cable & Wireless, Cable onda, Claro, Digicel o Movistar. Este servicio será opcional y el dueño de la vivienda tendrá que hacer el contrato con la empresa del sistema de comunicaciones.
- Basura: Para la recolección de la basura se contratará los servicios de aseo del municipio de o servicio privado, que depositan los mismos en el Relleno Sanitario correspondiente.

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

Los trabajos se realizarán contratando los servicios específicos y especializados para la ejecución de todas las actividades, así como trabajadores calificados y no calificados para las construcciones de las diferentes infraestructuras, se dará preferencia a contratar personal del área:

#### Planificación:

- Un ingeniero civil y un agrimensor, para elaboración de los planos.
- Un arquitecto para los diseños de casas, áreas de uso público y áreas verdes.
- Dos consultores ambientales, para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

#### Construcción:

- Ingeniero civil y un topógrafo, Capataces, Albañiles, para la construcción de viviendas, Ayudantes de albañiles, Plomeros, para instalación del sistema de agua potable y baños, Electricistas, para la instalación del tendido eléctrico, Operadores de equipo pesado, Trabajadores manuales, Celadores.

#### Operación:

- Gerente, Agente de ventas, Abogado, para el traspaso de viviendas a sus dueños, Trabajador manual, para el mantenimiento de la urbanización.

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

A continuación, se describe el manejo y disposición final de los desechos sólidos, líquidos y gaseosos.

### **5.7.1 Sólidos**

Durante la etapa de construcción los desechos sólidos generados por la construcción de las diferentes actividades del proyecto como, por ejemplo: caliche, pedazos de madera, pedazos de bloques, clavos, etc. serán recolectados por el Promotor y serán depositados en el relleno sanitario, previo contrato con el Municipio. En cuanto a los desechos sólidos generados por los trabajadores, principalmente desechos domésticos, serán debidamente recolectados en tanques de 55 galones, sellados y de allí serán retirados por camiones contratados por el Promotor del proyecto para su disposición final en el Relleno Sanitario.

Durante la fase de operación cada dueño de vivienda hará un contrato individual con la empresa recolectora de la basura que puede ser privada o la que brinda el servicio por el Municipio.

### **5.7.2 Líquidos**

Durante la fase de construcción del residencial los desechos líquidos de aguas residuales se recogerán en servicios portátiles que se alquilarán a empresas que se dedican a esta actividad. Cada vivienda tendrá un tanque séptico individual y es responsabilidad de los propietarios de la vivienda darle el mantenimiento adecuado.

**En Anexo se presenta copia del informe del Estudio de Percolación.**

### **5.7.3 Gaseosos**

Durante la fase de construcción los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la cantidad de maquinaria que se utilizará es mínima y durante un corto tiempo. Aparte que la vegetación circundante y aquella que será establecida por el proyecto (gramas, áreas verdes) ayudará a mantener un aire puro para el disfrute de los nuevos residentes.

Durante la operación del proyecto los desechos gaseosos son comunes a los de cualquier área residencial.



## 5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El proyecto **RESIDENCIAL VILLA VICTORIA**, se desarrollará bajo la norma Residencial RBS

### Cuadro. 4. Norma de Residencial Bono solidario.

1. USO PERMITIDO	
Se permitirá la construcción de nuevas urbanizaciones con características especiales, destinadas a viviendas con interés social, tipo unifamiliares, bifamiliares adosadas y casa en hileras; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitario, necesario para satisfacer las necesidades básicas de la población	
NORMAS DE DESARROLLO URBANP: RESIDENCIAL BASICO 2 (RB2)	
AREA MINIMA DE LOTE:	VIVIENDA UNIFAMILIAR: 150 m2 VIVIENDA BIFAMILIAR ADOSADA: 140 m2 CASA EN HILERA: 110 m2
FRENTE MINIMO DE LOTE:	VIVIENDA UNIFAMILIAR: 7.50 m VIVIENDA BIFAMILIAR ADOSADA: 6.00 m CASA EN HILERA: 5.00 m
FONDO MINIMO DE LOTE	LIBRE
RETIRO LATERAL MINIMO	1.00M CON ABERTURA ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA. LAS VIVIENDAS EN ESQUINAS, DEBERAN GUARDAR LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN APROBADA POR LA VIA.
RETIRO POSTERIOR MINIMO	2.50 M EN LA PLANTA BAJA 1.50 M EN PLANTA ALTA
ALTURA MAXIMA	PLANTA BAJA Y DOS ALTOS LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN 2.50 m
ESTACIONAMIENTO	1 ESTACIONAMIENTO POR VIVIENDA SE PERMITIRAN ESTACIONAMIENTOS COMUNALES, EN PROPORCIÓN DE UN (1)

	ESTACIONAMIENTO POR CADA UNIDDA DE VIVIENDA.
AREA DE CONSTRUCCIÓN CERRADA DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR	45 M2 MINIMO
AREA DE CONSTRUCCIÓN ABIERTA DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR	5.00 M2 MINIMO

**Fuente: plano del proyecto**

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

El monto global de la inversión es de B/. 2, 500,000.00. (Dos millones quinientos mil balboas con 00/100), lo que incluye la construcción de las viviendas, las calles y el Estudio de Impacto Ambiental.

## 6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

El lote donde se pretende desarrollar el proyecto tiene una superficie de 4 ha + 4,433.97 m<sup>2</sup>, el terreno está dedicado a las actividades agropecuarias. El clima es tropical húmedo.

### 6.3 Caracterización del suelo

Los suelos de la zona presentan textura franca de color pardo oscuro y según la capacidad agrológica de los suelos se clasifican como clase II indicando que el terreno es arable, con algunas limitaciones en la selección de las plantas que requiere conservación especial o ambas cosas.

#### 6.3.1 La descripción del uso del suelo

Actualmente el terreno donde se desarrollará el proyecto residencial no está siendo utilizado, anteriormente se desarrollaban actividades agropecuarias; en las propiedades cercanas del proyecto existen otras fincas dedicadas a las actividades agropecuarias y viviendas.

#### 6.3.2 Deslinde de la propiedad

El terreno donde se desarrollará el proyecto tiene los siguientes límites:

**Cuadro. 5 límites de la propiedad**

LÍMITES	DESCRIPCIÓN
NORTE	Finca 350750
SUR	Finca 1708
ESTE	Resto libre de la finca 8120
OESTE	Carretera

**Fuente:** Certificado de Registro Público de la Propiedad

### 6.4 Topografía

El terreno presenta una topografía plana a ligeramente inclinada, con pequeños desniveles.

## 6.6 Hidrología

El terreno del proyecto se ubica en la Cuenca 106 cuyo río principal es el Río Chico. El terreno es plano con una ligera pendiente hacia otras fincas que colindan con el margen derecho del río Chico que está a unos 400 metros del cauce. En el área del proyecto existen dos drenajes naturales de escurrimiento superficial, estos drenajes sirven de desalojo de las aguas de esorrentía superficial; Se dejará el drenaje superficial que está en la parte posterior de la finca al cual se le denominó quebrada sin nombre para realizar el estudio Hidrológico. **En anexo se adjunta un Estudio Hidrológico de quebrada sin nombre (drenaje posterior), elaborado por el Ingeniero Andrés Arauz.** Los trabajos de rellenos, nivelación del terreno y acondicionamiento del área incluye asegurar que las pendientes resultantes con los trabajos de calles, cunetas, alcantarillas, permitan el desalojo seguro y lento de las aguas de lluvia, cumpliendo con el decreto sobre la servidumbre de aguas que dice “que se podrán hacer rellenos, muros, para proteger su propiedad, pero siendo responsable por cualquier afectación a las propiedades aguas abajo”. Es por ello que la responsabilidad del Promotor debe asegurar que los trabajos que se hagan sean los necesarios para garantizar el buen drenaje de las aguas pluviales del proyecto y que no afecten a las fincas vecinas cumpliendo con lo establecido en el Decreto Ley N° 35 Del 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el uso del agua y el Decreto N° 55 de 13 de junio de 1973. Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas. **Ver en anexo informe de inspección N° 005-2020 de la sección de seguridad hídrica.**



Fotografía 1-2. Drenaje natural de escurrimiento superficial que está en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca. Este es el que se dejara en funcionamiento.









Fotografía 3-5. Drenaje natural de escurrimiento superficial que atraviesa la finca.

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

Al momento de realizar el levantamiento de la línea base del proyecto, el drenaje que pasa en la parte posterior de la finca mantenía agua en curso, motivo por el cual se realizó un análisis del agua. **Ver en anexo análisis de agua de la Quebrada sin nombre.**

#### **6.7 Calidad de aire**

Es un área alejada de la zona urbana, con baja densidad de población, abierta, con buena cobertura vegetal, con actividades industriales cercanas a la comunidad, no se espera contaminación del aire de manera significativa. En caso de que se genere polvo al momento de la construcción la empresa promotora, regará las veces que sea necesario para controlar el polvo, de ser necesario se tramitara un permiso temporal de uso de agua para esta actividad.

### **6.7.1 Ruido**

Los ruidos generados en esta zona no son significativos, y los mismos son productos del canto de las aves y paso de vehículos. Debido a la utilización de máquina puede aumentar los niveles de ruido durante la construcción de las diferentes actividades del proyecto, se recomienda un horario de trabajo de 7:00 am. a 6:00 p.m. y mantener la maquinaria y equipo en excelentes condiciones y cumplir así con el Reglamento Técnico COPANIT 44 -2000. Higiene y Seguridad Industrial. Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambiente de Trabajo donde se genere ruido.

### **6.7.2 Olores**

En campo no se identificaron ningún tipo de olores fuera de los propios a percibir en un área rural. Este proyecto no generará olores molestos en el área de influencia debido a que no requiere de productos que generen olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto.



## 7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto Residencial Villa Victoria se desarrollará en un área que actualmente está siendo utilizada para la cría de ganado, el mismo se encuentra cubierto de pastos mejorado, para el pastoreo de ganado vacuno, dentro del perímetro hay divisiones internas que está constituida de cercas vivas, principalmente de balo (*Gliricidia sepium*), palo santo (*Erythrina* sp), indio desnudo (*Bursera simarouba*); también dentro del terreno se observan arbustos de palo blanco, (*Macrocnemum roseum*), maleza como la escoba (*Sida* sp). También dentro del área a desarrollar se encuentran arboles dispersos los cuales se inventariarán para ser descritos en inventario forestal con las técnicas aprobadas por MIAMBIENTE.







**Fotografía 6-8. Fotografías en el área del proyecto. Fuente: Equipo consultor.**

## 7.1 Características de la Flora

La propiedad donde se ubicará el proyecto, colinda con calle principal de La Victoria además en sus alrededores hay conjuntos de viviendas y una lechería y otras fincas que se dedican a la cría de ganado. La flora está conformada principalmente por pasto mejorado (*Brachiaria sp*), árboles distribuidos en el terreno como por ejemplo; Laurel (*Cordia alliodora*), Guachapalí (*Samanea saman*), Macano (*Diphysa americana*), Corotú (*Enterolobium cyclocarpum*), Higo (*Ficus sp*), Jobo Lagarto (*Sciadodendron excelsum*), Guácimo (*Guazuma ulmifolia*), Mala Sombra (*Clethra lanata*), Algarrobo (*Hymenaea courbaril*), Cedro (*Cedrela odorata*), Marañón (*Anacardium occidentale*), Roble (*Tabebuia rosea*), entre otros que se describirán a continuación en el inventario forestal que se presentara para este proyecto.

A continuación, se hace mención de algunas orquídeas que se observaron durante el recorrido por el proyecto, con ayuda del libro de “**Cultivos de Orquídeas en Climas Tropicales**” de (G. Silvera, 2010), se realizó la identificación de las mismas.

**Cuadro. 6 inventario de orquídeas en el proyecto Residencial Villa Victoria.**

Nombre científico	Familia
<i>Epidendrum sp</i>	Orchidaceae
<i>Guarianthe patinii</i>	Orchidaceae
<i>Brassavola nodosa</i>	Orchidaceae
<i>Bromelia sp</i>	Bromeliaceae
<i>Tillandsia sp</i>	Bromeliaceae







**Fotografía 9 -12. Fotografías de Algunas orquídeas y bromelias que se identificaron en el área del proyecto. Fuente: Equipo consultor.**



### **7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocida por ANAM)**

Dentro del terreno del proyecto, se encuentran una variedad de árboles distribuidos en todo el polígono el cual se les aplicó un inventario forestal. Se enuncian las especies encontradas en el lugar que podrán ser afectadas por las acciones realizadas en la etapa de construcción del proyecto.



**Fotografía 13-14. Fotografías de Vegetación dentro del terreno del proyecto.  
Fuente: Equipo consultor.**

**METODOLOGÍA:** Se realizó un inventario forestal detallado (pie a pie), recorriendo toda el área del proyecto (4 Ha + 4,433.97 m<sup>2</sup>), donde se identificaron y midieron todos los árboles con diámetro a la altura del pecho (DAP) mayor a 20 centímetros y se tomaron los siguientes datos:

- Especie forestal
- Diámetro a la altura del pecho (DAP)
- Altura comercial
- Altura total
- Calidad de fuste (A=0.50; B=0.65; C=0.40)

Luego de levantar el inventario forestal se procede en la oficina a realizar los cálculos para calcular volumen comercial de las especies maderables que se encontraron en el terreno. Estos cálculos son trabajados con la fórmula de Smalian.

$$V = 0.7854 \times (D)^2 \times H_c \times F$$

**Donde:**

**V= Volumen comercial en m<sup>3</sup>**

**D= Diámetro a la altura del pecho (DAP=130cms)**

**Hc= Altura comercial**

**F= Clase de fuste (Fuste A, B o C)**

**Cuadro. 7. Inventario Forestal pie a pie realizado dentro del área del proyecto Residencial Villa Victoria.**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Dap (cm)</b>	<b>H total</b>	<b>H comercial</b>
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.42	12	4.5
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.41	8	6
Palma real	<i>Attalea butyracea</i>	Arecaceae	0.33	12	9
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.39	8	4
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	0.37	7.5	2
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.23	6	1.5
Higo	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	0.88	15	8

Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.34	7.5	2
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.27	7.5	2
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.24	7.0	3.5
Mala sombra	<i>Clethra lanata</i>	Clethraceae	0.43	7	3
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.22	6	2
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.81	25	5
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Boraginaceae	0.27	8	2.5
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.47	8	2.5
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.60	12	4.5
Higo	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	1.80	25	5
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.41	9	4
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Boraginaceae	0.50	12	3.5
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.36	6	1
Higo	<i>Ficus carica</i>	Moraceae	0.31	5	7
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.38	6	2
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.26	6.5	1.5
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.49	12	4
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.22	9	4
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.60	12	6
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	0.60	12	4
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	0.40	10	3
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.28	8	3
Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	0.50	12	6
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	0.92	12.5	5
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.29	10	3
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	0.55	11	2
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.26	10	5
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	0.28	13	7
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.51	12	3.5
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.51	12	5



Algarrobo	<i>Hymenaea courbaril</i>	Fabaceae	0.78	12	6
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.40	12	6
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	2.0	25	6
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.40	10	4
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.60	6	2
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.35	10	4
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	0.45	8	3
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Sterculiaceae	0.50	8	4
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.40	9	3
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.48	16	10
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.50	13	6
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.45	8	3
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.30	11	4
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.78	14	7
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.60	8	3
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.30	8	3
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.25	8	3
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.28	10	4
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.30	6	4
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.28	8	3
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.26	8	4
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.35	8	3
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.40	10	4
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	0.78	12	8
Marañón	<i>Anacardium occidentale</i>	Anacardiaceae	0.24	8	3
Macano	<i>Diphyssa americana</i>	Fabaceae	0.27	7	3
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	Malvaceae	0.78	18	4
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	Malvaceae	0.38	12	1.5
Guaba	<i>Inga sp.</i>	Fabaceae	0.35	12	3

Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.32	7	0
Palo de pito	<i>Erythrina rubrinervia</i>	Fabaceae	0.35	5	0
Palma de corozo	<i>Acrocomia aculeata</i>	Arecaceae	0.30	5	0
Palma de corozo	<i>Acrocomia aculeata</i>	Arecaceae	0.25	5	0
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Sapotaceae	0.89	18	4
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae	0.75	18	5
Palo frio	<i>Colubrina glandulosa</i>	Rhamnaceae	0.75	18	5
Cedro rosado	<i>Campnosperma panamense</i>	Anacardiaceae	1.00	25	5
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.38	25	7
Palo frio	<i>Colubrina glandulosa</i>	Rhamnaceae	0.20	8	0
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	0.25	8	1
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.28	9	2
Palma de corozo	<i>Acromica aculeata</i>	Arecaceae	0	6	0
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	0.40	12	3
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Malvaceae	0.40	12	3
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	1.50	20	7
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.25	7	2
Higo	<i>Ficus sp</i>	Moraceae	0.52	12	0
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.40	18	6
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.25	7	1
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.20	6	1
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	1.00	25	5
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	1.60	25	5
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.35	15	6
Guachapali	<i>Samanea saman</i>	Fabaceae	0.38	20	4
Guaba	<i>Inga sp</i>	Fabaceae	0.20	6	0
Higo	<i>Ficus</i>	Moraceae	0.20	8	0
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae	0.39	20	8
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.60	18	7
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	Malvaceae	0.80	20	7

Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.40	15	2
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Fabaceae	0.40	15	2
Roble	<i>Tabebuia rosea</i>	Bignoneceae	0.52	15	7
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae	0.23	7	2
Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	Araliaceae	0.32	17	0
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boroaginaceae	0.23	7	2

Fuente: Ing. Cintya Sánchez/Licdo. Dagoberto González

**Cuadro. 8 Cálculos de volúmenes comerciales para las especies maderables que se encuentran dentro del área del proyecto.**

Nº de árboles	Nombre científico	Dap (m)	H total (m)	H comercial (m)	Volumen (m³)
1	Samanea saman	0.42	12	4.5	0.3116
2	<i>Cordia alliodora</i>	0.41	8	6	0.3960
3	<i>Cordia alliodora</i>	0.27	7.5	4	0.1146
4	<i>Cordia alliodora</i>	0.24	7	3.5	0.0791
5	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.81	25	5	1.6747
6	<i>Tabebuia rosea</i>	0.27	8	2.5	0.0716
7	<i>Cordia alliodora</i>	0.41	9	4	0.3432
8	<i>Tabebuia rosea</i>	0.50	12	3.5	0.4468
9	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.26	6.5	1.5	0.0318
10	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.49	12	4	0.4901
11	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.22	9	4	0.0988
12	<i>Cordia alliodora</i>	0.60	12	6	0.8481
13	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.60	12	4	0.5654

14	<i>Cordia alliodora</i>	0.28	8	3	0.1199
15	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.50	12	6	0.7659
16	<i>Anacardium excelsum</i>	0.92	12.5	5	1.6620
17	<i>Cordia alliodora</i>	0.29	10	3	0.0990
18	<i>Cordia alliodora</i>	0.26	10	5	0.5105
19	<i>Cedrela odorata</i>	0.28	13	7	0.2156
20	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.51	12	5	0.6637
21	<i>Hymenaea courbaril</i>	0.78	12	6	1.8634
22	<i>Cordia alliodora</i>	0.40	12	6	0.3771
23	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	2.0	25	6	12.2522
24	<i>Samanea saman</i>	0.60	6	2	0.3675
25	<i>Cordia alliodora</i>	0.35	10	4	0.1924
26	<i>Samanea saman</i>	0.40	9	3	0.2449
27	<i>Cordia alliodora</i>	0.48	16	10	1.1759
28	<i>Cordia alliodora</i>	0.50	13	6	0.7659
29	<i>Cordia alliodora</i>	0.45	8	3	0.2385
30	<i>Cordia alliodora</i>	0.30	11	4	0.1838
31	<i>Samanea saman</i>	0.78	14	7	1.6723
32	<i>Cordia alliodora</i>	0.28	10	4	0.1232
33	<i>Cordia alliodora</i>	0.30	6	4	0.1414
34	<i>Cordia alliodora</i>	0.40	10	4	0.2514
35	<i>Anacardium excelsum</i>	0.78	12	8	1.9112
36	<i>Luehea seemannii</i>	0.78	18	4	1.2424
37	<i>Luehea seemannii</i>	0.38	12	1.5	0.1106

38	<i>Inga sp.</i>	0.35	12	3	0.1876
39	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0.89	18	4	1.6175
40	<i>Anacardium excelsum</i>	0.75	18	5	1.4358
41	<i>Colubrina glandulosa</i>	0.75	25	5	1.4358
42	<i>Camptosperma panamense</i>	1.00	25	5	2.5526
43	<i>Sciadodendron excelsum</i>	0.38	8	7	0.5160
44	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.25	8	1	0.0319
45	<i>Samanea saman</i>	0.28	9	2	0.0800
46	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.40	12	3	0.2450
47	<i>Guazuma ulmifolia</i>	0.40	12	3	0.2450
48	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1.50	20	7	8.0405
49	<i>Cordia alliodora</i>	0.25	7	2	0.0638
50	<i>Samanea saman</i>	0.40	18	6	0.49.00
51	<i>Cordia alliodora</i>	0.25	7	1	0.0319
52	<i>Cordia alliodora</i>	0.20	6	1	0.0204
53	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1.00	25	5	2.5523
54	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	1.60	25	5	6.5345
55	<i>Samanea saman</i>	0.35	15	6	0.3752
56	<i>Samanea saman</i>	0.38	20	4	0.4536
57	<i>Cedrela odorata</i>	0.39	20	8	0.6211
58	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.60	18	7	1.2865
59	<i>Luehea seemannii</i>	0.80	20	7	2.2871
60	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.40	15	2	0.1634
61	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	0.40	15	2	0.1634
62	<i>Tabebuia rosea</i>	0.52	15	7	0.9663

63	<i>Cordia alliodora</i>	0.23	7	2	0.0540
64	<i>Cordia alliodora</i>	0.23	7	2	0.0540

Fuente: Ing. Cintya Sánchez/Licdo. Dagoberto González

## 7.2 Características de la Fauna

Para describir la fauna que se encuentra en el área del proyecto se realizó un recorrido general a pie por toda el área para observar tantas aves que se escucharon y observaron durante el recorrido, también algunos mamíferos que se observaron.



**Fotografía 15. Fotografía de Aves observadas durante el recorrido del proyecto.**

A continuación, se hace una breve descripción de la metodología empleada para observar aves.

**Metodología:** Para las aves se realizaron observaciones por medio de recorridos a pie en el área del proyecto, en donde se fotografiaron algunas aves y otros fueron identificados por su sonido este recorrido se realizó durante una hora (9:00 a 12:00). Las especies fueron identificadas con la ayuda de *la Guía de Campo de las Aves de Panamá* de (Ridgely & Gwynne, 1993), *The Birds of Panamá a Field Guide* (Angehr, 2010).

**Resultados de Fauna:** La mayoría de las especies registradas se observaron en los árboles dispersos y en los árboles de las cercas vivas, que son elementos de

cobertura para ellas (las aves los utilizan de descanso, refugio y paso). Todas estas especies tienen una sensibilidad baja a la alteración de la actividad humana y son de esperarse en áreas pobladas. Las especies observadas son generalistas, es decir se pueden encontrar en más de un hábitat (ej. Bosque secundario, áreas abiertas, Bosque de galería), tienen una amplia distribución y se encuentran en hábitat no amenazados, no corren riesgo, además, ninguna de las especies observadas presenta una alta prioridad de conservación.

**Cuadro. 9 aves observadas durante el recorrido en el área del proyecto**

<b>Nombre Común</b>	<b>Nombre Científico</b>	<b>Familia</b>	<b>Orden</b>
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae	Ciconiiformes
Gavilán reidor	<i>Herpetotheres cachinnans</i>	Falconidae	Falconiformes
Tortolita común	<i>Columbina talpacoti</i>	Columbidae	Columbiformes
Sangre de toro	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>	Thraupidae	Passeriformes
Paloma rabiblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae	Columbiformes
Talingo	<i>Quiscalus mexicanus</i>	Icteridae	Passeriformes
Mirlo pardo	<i>Turdus grayi</i>	Turdidae	Passeriformes
Garceta bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>	Ardeidae	Pelecaniformes
Gavilán caminero	<i>Buteo magnirostro</i>	Falconidae	Falconiformes
Perico carisucio	<i>Aratinga pertinax</i>	Psittacidae	Psittaciformes
Periquito barbinaranja	<i>Brotogeris jugularis</i>	Psittacidae	Psittaciformes
Tangara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>	Thraupidae	Passeriformes
Mielero patirrojo	<i>Cynerpes minutiflora</i>	Thraupidae	Passeriformes
Bienteveo grande	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae	Passeriformes
Tangara roja	<i>Piranga rubra</i>	Cardinalidae	Passeriformes

Fuente: Equipo consultor.

Durante los recorridos solo se observó una especie de mamífero, la ardilla cola roja (*Sciurus granatensis*). Esta es una especie común en bordes de bosques y zonas abiertas. Así mismo, como ocurre con los otros grupos de vertebrados, las especies

de mamíferos potenciales para la zona, son especies generalistas que pueden utilizar más de dos hábitats (ej. rastrojos, bosques, pastizales).



## 8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El proyecto se ubica en Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí. Es un área dedicada a actividades agropecuarias y en sus alrededores se encuentra la comunidad de La Victoria. El área cuenta con los servicios básicos como: luz eléctrica, agua potable, carretera asfaltada. Los siguientes cuadros muestran algunas características importantes de la población y sus viviendas, con influencia directa en el proyecto, según el Censo del 2010.

**Cuadro. 10 característica de la población en las áreas con influencia del proyecto, Censo del 2010**

POBLACIÓN												
Lugar	TOTAL	HOMBRES	MUJERES	DE 18 AÑOS Y MÁS DE EDAD	DE 10 AÑOS Y MÁS DE EDAD						ANALFABETA	CON IMPEDIMENTO
					TOTAL	CON MENOS DE TERCER GRADO DE PRIMARIA APROBADO	OCUPADOS		DESOCUPADOS	NO ECONÓMICAMENTE ACTIVAS		
							TOTAL	EN ACTIVIDADES AGROPPECUARIAS				
Distrito de Boquerón	15,029	7,697	7,332	9,926	12,230	1,556	5,280	1,348	412	6,467	873	674
Corregimiento de Boquerón	2,134	1,051	1,083	1,399	1,717	151	761	71	89	863	78	104

**Cuadro. 11 características de las viviendas en las áreas con influencias directa del proyecto, Censo 2010**

VIVIENDAS PARTICULARES OCUPADAS											
ALGUNAS CARACTERÍSTICAS DE LAS VIVIENDAS											
Lugar	TOTAL		SIN AGUA	SIN SERVI-	SIN LUZ	COCINAN	COCINAN		SIN RADIO		

		CON PISO DE TIERRA	POTA- BLE	CIO SANI- TARIO	ELÉC- TRICA	CON LEÑA	CON CAR- BÓN	SIN TELE- VISOR		SIN TELÉ- FONO RESI- DENCIAL
Distrito de Boquerón	4,134	311	711	310	615	617	4	915	1,281	3,574
Corregimiento Boquerón	610	31	29	24	47	51	0	87	184	498

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

Los sitios colindantes con el proyecto están siendo usados para el desarrollo de actividades agropecuarias.

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

La participación ciudadana es una herramienta contenida en la Ley General del Ambiente (Ley 41 de 1998) y por ende en el Decreto Ejecutivo N°155 de 2011 y Decreto Ejecutivo N°123 del 14 de agosto del 2009. Con esta normativa, se busca integrar a la población en la toma de decisiones para la realización de cualquier proyecto que se pretenda desarrollar.

La consulta pública permite tener los primeros contactos con los miembros de la comunidad y las autoridades locales cuyo objetivo principal es considerar las sugerencias, aclarar las ideas y atender cualquier posible afectación, de modo que se pueda desarrollar el proyecto resolviendo cualquier conflicto que se presente.

Los resultados de esta participación ciudadana se logran obteniendo a través de diversos mecanismos de participación como: (encuestas de opinión, entrega de ficha informativa etc.), las recomendaciones proporcionadas por la población son incorporadas en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental en la etapa de planificación y en las etapas de construcción y operación son aplicadas las técnicas para resolver cualquier molestia o queja que la ciudadanía tenga hacia el proyecto.

### **Metodología**

La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana con respecto al proyecto, fueron las encuestas directas a las personas residentes en el área circunvecina al proyecto, ubicado en el Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

## Objetivos

- Conocer la percepción de la población con respecto al proyecto.
- Informar a la población sobre las generales del proyecto.
- Aclarar cualquiera duda a los posibles cuestionamientos de los ciudadanos de la comunidad.

## RESULTADO DE LAS ENCUESTAS REALIZADAS

El día 11 de noviembre de 2019, se aplicaron 20 encuestas a los residentes de la Comunidad de la Victoria y sus alrededores, considerando el rango de género, ocupación laboral, edades, y años de residir en la comunidad.

De las preguntas realizadas a los encuestados, se obtuvieron los siguientes resultados:

**Gráfico 1.** Conocimiento del Proyecto por parte de los Encuestados



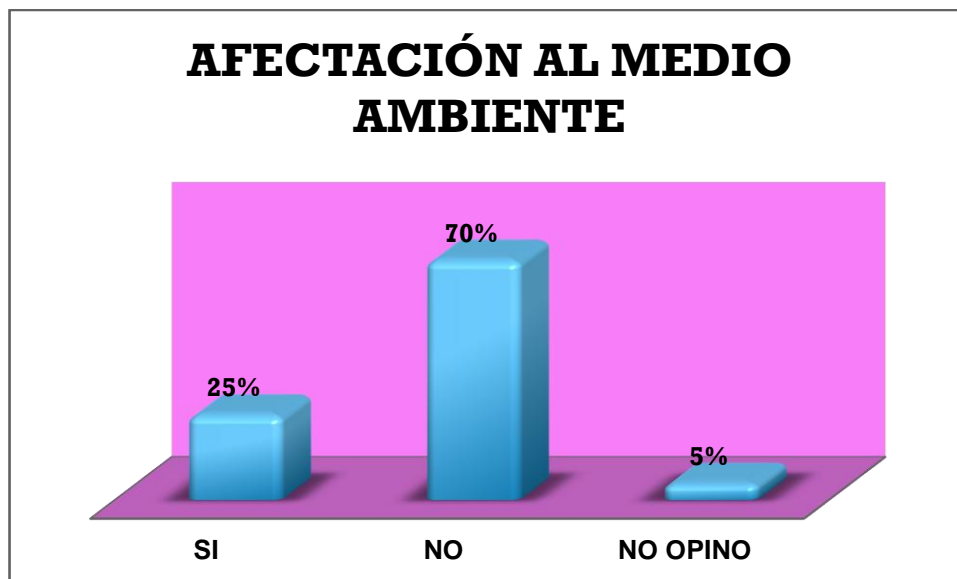
En la gráfica anterior mostrada se visualiza que un 85% de los encuestados no tiene conocimiento del proyecto, el 15% si tiene conocimiento y un 0% no opina.

**Gráfico 2.** Beneficios para la comunidad



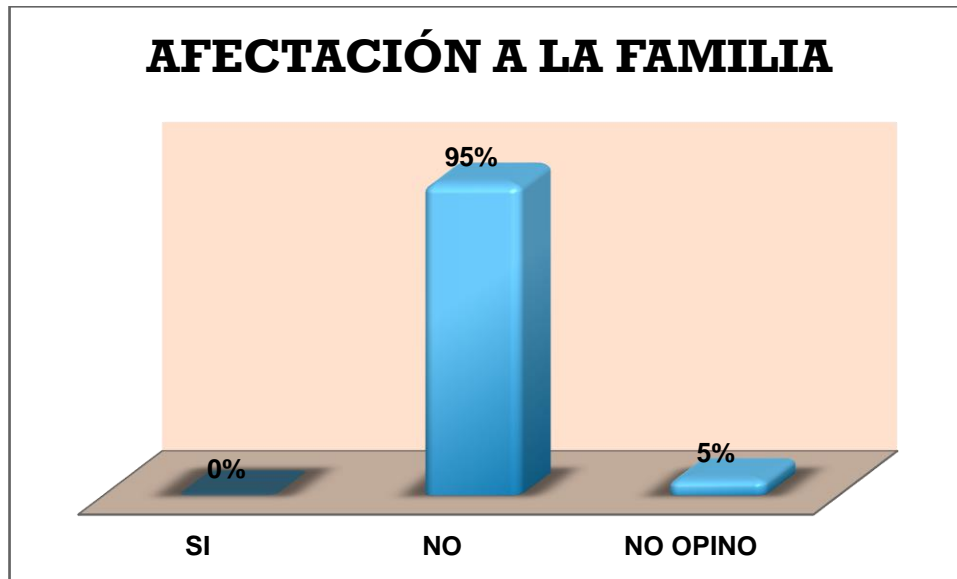
En el grafico 2 se muestra que un 90% de los encuestados perciben beneficios para la comunidad mediante el desarrollo del proyecto, un 10% considera que el proyecto no generara beneficios para la comunidad y un 0% no opina.

**Gráfico 3.** Afectación al medio ambiente



En el grafico 3 se aprecia que el 25% de la población encuestada si considera afectación al medio ambiente, un 70% no considera afectación al medio ambiente y el 5% no opina.

**Grafica 4.** Afectación de las familias de la comunidad



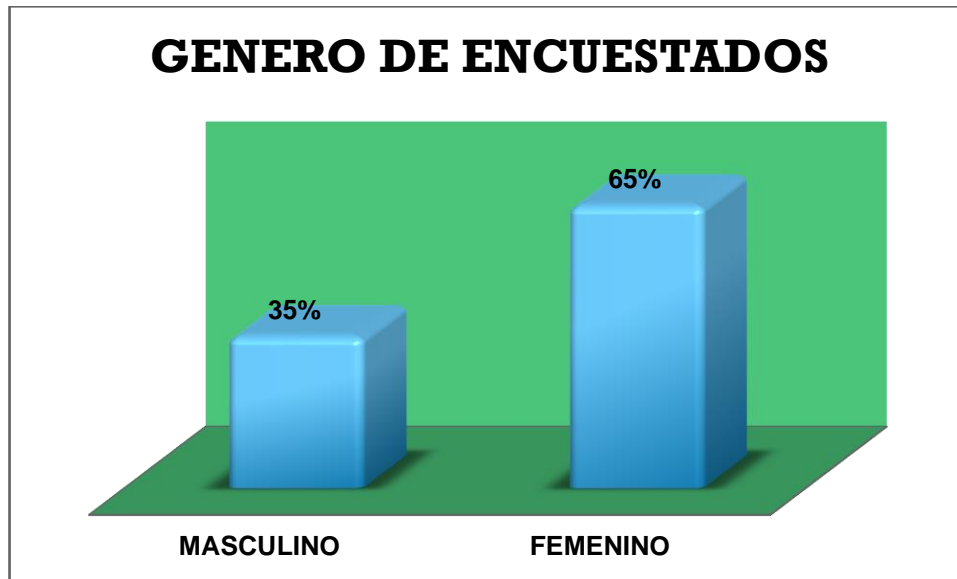
En la gráfica 4 se muestra que en la pregunta en el cual se les realizó a los encuestados saber, si pensaban que ellos o sus familias recibirían afectación por el desarrollo del proyecto, un 95% de los encuestados respondieron que no, un 5% no lo opino y un 0% respondió que si consideraban la posibilidad de recibir afectación por parte del desarrollo del proyecto.

**Gráfico 5.** Acuerdo con el desarrollo del proyecto



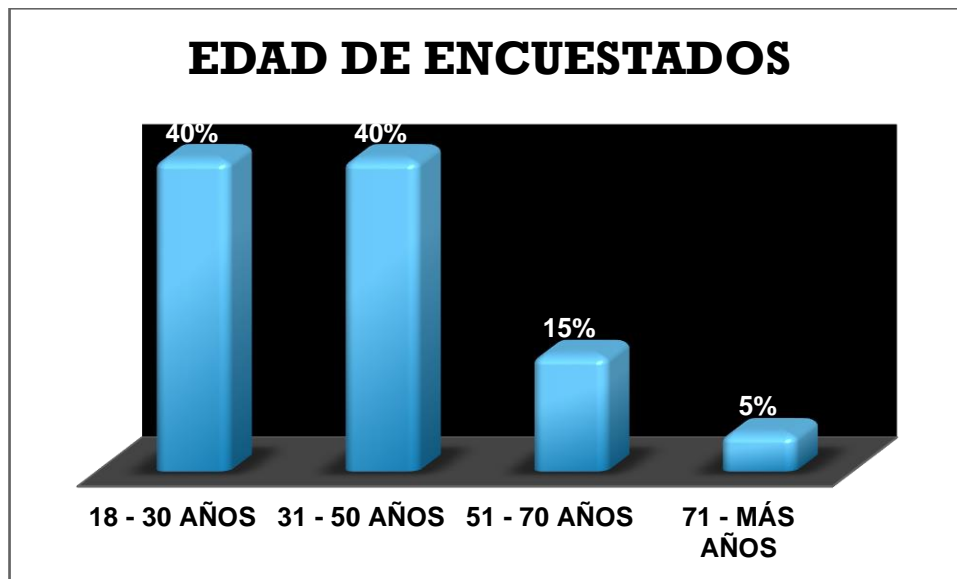
En la gráfica 5 se presenta que un 90% de los encuestados está de acuerdo con el desarrollo del proyecto mientras que un 10% no lo está y un 0% no opino.

**Grafica 6. Género de los encuestados**



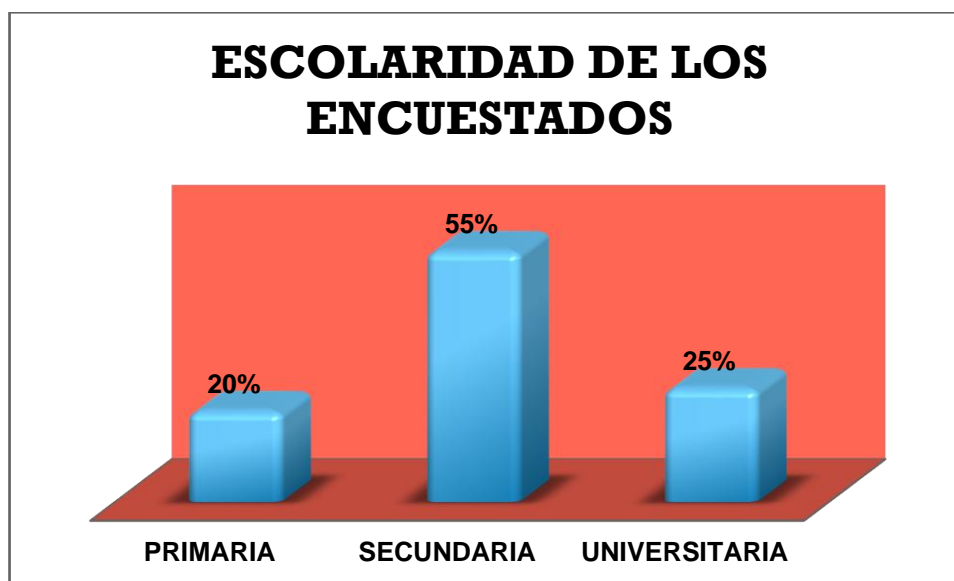
La población encuestada está dividida en un 65% de mujeres encuestadas y un 35% de hombres encuestados.

**Grafica 7. Edades de la población encuestada**



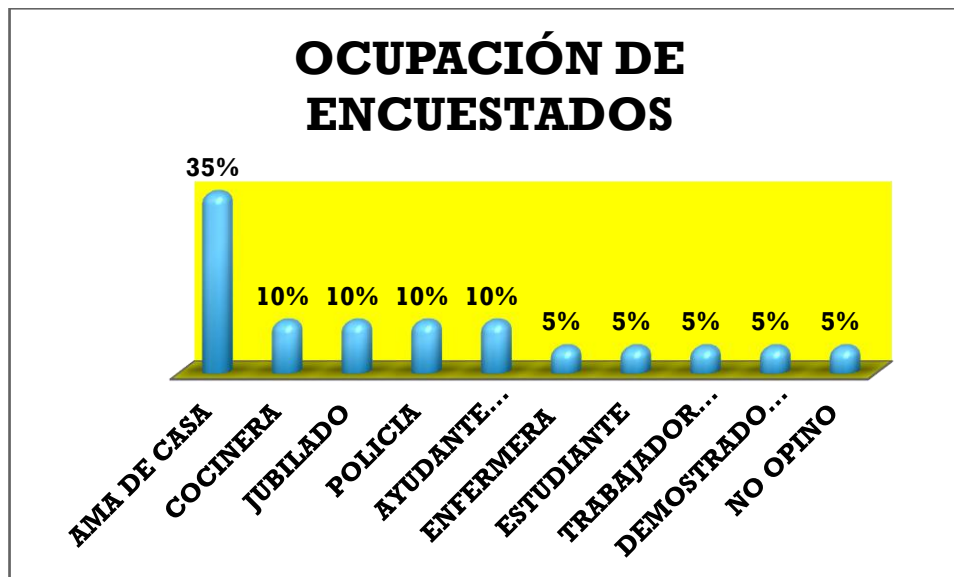
En el grafico anterior se representa el desglose de las edades de los encuestados el cual se divide de la siguiente manera: 40% las edades de 18 a 30 años, 40% las edades de 31 a 50 años, 15% de 51 a 70 años y 5% las edades de 70 o más.

**Gráfico 8. Escolaridad de los encuestados**



En el gráfico anterior se muestra la escolaridad de los encuestados, la cual se desglosa de la siguiente manera: 20% primaria, 55% secundaria y 25% universitaria.

**Grafica 9. Ocupación de los encuestados**



En la gráfica anterior se presenta la ocupación de las personas encuestadas el cual se divide de la siguiente manera: 35% ama de casa, 10% cocinera, 10% jubilados, 10% policía, 10% ayudante general, 5% enfermera, 5% trabajador en Cooleche, 5% Estudiante universitario, 5% demostradora de productos, y 5% no opino.



Adicional de las encuestas realizadas en la comunidad (**ver anexos**), se consultaba a los encuestados: ¿Qué recomendación daría Usted al promotor del proyecto? Se destacan las siguientes recomendaciones:

- Que se le brinde más empleo a los ciudadanos de la comunidad de La Victoria.
- Que se cumplan las normas de seguridad y salud ocupacional.

**Como complemento:** se adjuntan la opinión de la señora Rosa Martínez, residente del corregimiento de La Victoria. **En el anexo se encuentra la evidencia de la opinión emitida.**



**Figura 7.** Fotografía de encuestas realizada. **Fuente:** Equipo consultor.

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

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá, el sitio del proyecto no se encuentra señalado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

#### **8.5 Descripción del Paisaje**

La comunidad de La Victoria es una zona semi-rural. Se destaca por sus amplios potreros y área industrial de los alrededores. Las actividades agropecuarias han desplazado la vegetación y fauna nativa del lugar, pero aún persisten reductos boscosos en las márgenes de los ríos y quebradas que sirven de hábitat a los animales del lugar.

La búsqueda de terrenos cercanos a la Ciudad de La Concepción, ha impulsado el desarrollo de polos de viviendas, lo cual han aprovechado diversas promotoras para ofrecer hogares de distintos estilos y de diferentes poderes adquisitivos.

## 9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

**Impacto ambiental:** alteración negativa o positiva del medio natural o modificado como consecuencia de actividades de desarrollo, que puede afectar la existencia de la vida humana, así como los recursos naturales renovables y no renovables del entorno. Definición de Impacto Ambiental establecida en el Decreto Ejecutivo 123. Por El Cual Se Reglamenta El Capítulo II Del Título IV De La Ley 41 Del 1 De Julio De 1998, General De Ambiente De La República De Panamá Y Se Deroga El Decreto Ejecutivo 209 De 5 De septiembre De 2006.

En esta sección se identifica el impacto ambiental y social que ocasionará el proyecto en las diferentes etapas. Se define el carácter del impacto, así como su grado de perturbación, importancia ambiental, y otras variables que definen su significancia.

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

Para la identificación de los impactos ambientales específicos ocasionados por el proyecto se utilizó como base la **Matriz de Leopold**. Esta matriz se basa en una relación de **causa - efecto** entre las principales acciones que causan impacto versus los factores ambientales; donde se resalta aquellos impactos o efectos negativos, los cuales serán caracterizados y valorados para integrarlos en el Plan de Manejo Ambiental (PMA). En el eje de las X se tienen las acciones del proyecto que pueden ocasionar impactos en las diferentes etapas: Planificación, Construcción, Operación y Abandono. En el eje de las Y se tiene los 5 criterios de protección ambiental contenido en el Decreto Ejecutivo 123, dividido en 8 factores a saber: Población, Aire, Ruidos, Suelo, Agua, Flora, Fauna y Paisaje, que a su vez se dividen en 53 atributos ambientales. La relación entre las Acciones del Proyecto y los Atributos Ambientales son presentados por una calificación que va desde -2 hasta +2 para indicar el valor del impacto.

#### **Valor del Impacto:**

+2 *Impacto Positivo*

+1 *Impacto Ligeiramente Positivo*

0 *Impacto Neutro o Indiferente*

-1 *Impacto Ligeramente Perjudicial*

-2 *Impacto Negativo (O Sea Muy Perjudicial Al Medio Ambiente)*

**Cuadro 12.** Matriz modificada de Leopold, con una valorización de expertos para la evaluación de impactos ambientales en proyectos Residenciales.

Basado en la Interpretación del Decreto Ejecutivo # 123 de 2009 Atributos Ambientales Afectados			FASES DEL PROYECTO																	Clasificación y Valorización de Impactos	
			PLANIFICACIÓN				CONSTRUCCIÓN							OPERACIÓN							
Criterios de Protección							Acciones del Proyecto que Causan Impactos														
Criterios	Factores	Sub-Factores / aspectos (puede generar impactos y riesgos)	Elaboración de estudios y planos	Contratación de personal	Obtención de permisos institucionales	Mediciones de terreno	Limpieza, desarraigue, poda, tala, etc.	Construcción de calles asfaltadas	Instalación de agua potable	Instalación de luz eléctrica	Nivelación de lotes	Construcción de viviendas	Revegetación	Ocupación de las viviendas	Generación de aguas servidas	Generación de desechos sólidos	Mantenimiento de áreas verdes y de uso público	Subtotal	Total		
Criterio # 1	Población (Sociales)	Necesidades comunitarias; infraestructura y servicios básicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	0	0	0	+2	+11	
		Generación de empleo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Accesos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
		Predios vecinos y viviendas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+2	+2	0	+2	+1	+2	+9	+35	
		Generación de desechos domésticos	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2	0	0	+1	+16		
		Generación de desechos propios de la construcción	+2	+2	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+1	+2	0	0	+1		+16

		Calidad de vida; salud	0	0	0	0	+1	+2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	+3	
	Aire	Generación de partículas de polvo.	0	0	0	0	-2	-2	-1	0	-2	-1	+2	0	0	0	+2	-4	-14
		Generación de desechos con contenido de Óxidos de sulfuro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos con contenido de Hidrocarburos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos con contenido de Óxidos de nitrógeno	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de desechos con contenido de Monóxido de carbono	0	0	0	0	-2	-2	0	0	-2	-1	0	0	0	0	0	-7	
		Generación de Oxidantes foto químicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de Tóxicos peligrosos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Generación de Olores molestos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-2	+1	-3	

0Criterio # 2	Sonidos (ruidos)	Duración	0	0	0	0	-2	-2	0	0	-2	-1	0	0	0	0	0	-7	-22
		Magnitud	0	0	0	0	-2	-2	0	0	-2	-1	0	0	0	0	0	-7	
		Efectos físicos	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-4	
		Efectos psicológicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comunicación	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	0	0	0	0	-4	
		Efectos de desenvolvimientos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Efectos de comportamiento social	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vibraciones	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Suelo	Estabilidad del suelo	0	0	0	0	-2	-2	-1	0	-2	0	+2	0	0	0	+2	-3	-12
		Fertilidad	0	0	0	0	-2	-2	0	0	-2	0	+1	0	0	0	+1	-4	
		Contaminación calidad de suelo	0	0	0	0	-1	-1	0	0	0	0	+1	0	0	0	+1	0	
		Patrones de uso de suelo	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-5	
	Agua	Abastecimiento de acuíferos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-4
		Variaciones de régimen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Calidad del agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Radioactividad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	

		Generación de Sólidos suspendidos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Parámetros físico químicos; temperatura	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Parámetros físico químicos; Acidez y alcalinidad	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Parámetros físico químicos; DBO	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Parámetros físico químicos; Oxígeno disuelto	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Nutrientes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Compuestos tóxicos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vida acuática	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Parámetro biológico; Coliformes fecales	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-2	-1	-1	0	-4	
	Flora	Endémica	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-6
		Campos de cultivos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Especies amenazadas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Vegetación terrestre natural	0	0	0	0	-2	-2	0	0	-2	-1	+2	-1	0	0	0	-6	



		Plantas acuáticas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
	Fauna	Hábitat	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-5	-10
		Población	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Distribución	0	0	0	0	-1	-1	0	0	-1	-1	0	-1	0	0	0	-5	
		Animales grandes	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Aves depredadoras	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Piezas deportivas pequeñas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
		Peces, crustáceos y aves de agua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Criterio # 3	Área protegida (No Aplica)	Recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas	0	0	0	0	-1	+1	0	0	-1	+1	+2	0	0	0	+2	+4	+4
Criterio # 4	NO APLICA																		
Criterio # 5	NO APLICA																		
Valorización por acciones			+4	+4	+2	+2	-18	-15	0	+2	-18	-5	+14	0	-1	-2	+13	-18	-18
Valoración por Fases			+12				40							+10				-18	-18

Los impactos ambientales identificados fueron los siguientes:

### Positivos

1. Incremento de la economía regional
2. Oportunidades de empleo (ingresos per cápita)
3. Aumento de infraestructuras (Viviendas, calles pavimentadas)

### Negativos

1. Pérdida del suelo por erosión hídrica y eólica.
2. Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos
3. Pérdida de vegetación.
4. Afectación de la fauna silvestre.
5. Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.
6. Disminución de la calidad del aire por humos y polvos.
7. Generación de desechos líquidos
8. Generación de desechos sólidos.
9. Aportes de sedimentos al drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.

Para determinar entre los impactos negativos identificados, su **Importancia Ambiental** se utilizó la metodología del cálculo del CAI, donde la calificación ambiental de impactos (CAI) constituye una herramienta que facilita la valoración y jerarquización de los impactos, a objeto de priorizar y planificar la aplicación de las medidas de mitigación, compensación o restauración. Los parámetros que se definen son aquellos identificados por la normativa ambiental vigente, los que ponderados para obtener el CAI de la siguiente manera:

$$CAI = Ca \times RO \times (GP + E + Du + Re) \times IA$$

En donde:

- Ca: Carácter
- RO: Riesgo de Ocurrencia
- GP: Grado de Perturbación
- E: Extensión

- Du: Duración
- Re: Reversibilidad
- IA: Importancia Ambiental

La definición, rango y calificación para cada uno de estos parámetros se presenta a continuación:

**Cuadro. 13 parámetros de calificación de impactos**

Parámetro	Definición	Rango	Calificación
<b>Ca= Carácter</b>	Define si la acción es benéfica o positiva (+), perjudicial o negativa (-), o neutra	Negativo	-1
		Positivo	+1
		Neutro	0
<b>RO= Riesgo de ocurrencia</b>	Califica la probabilidad de que el impacto pueda darse durante la vida útil del proyecto.	Muy probable	1
		Probable	0,9 - 0,5
		Poco probable	0,4 – 0,1
<b>GP= Grado de perturbación</b>	Expresa el grado de intervención sobre el elemento ambiental.	Importante	3
		Regular	2
		Escasa	1
<b>E= Extensión</b>	Define el área afectada por el impacto, con respecto a su representación espacial.	Amplia (AII)	3
		Media (AID)	2
		Local (Área del Proyecto)	1
<b>Du= Duración</b>	Evalúa el período de tiempo durante el cual las repercusiones serán sentidas o resentidas.	Permanente (> 5 años)	3
			2
		Media (5 años – 1 años)	1
		Corta (<1 año)	
<b>Re= Reversibilidad</b>	Evalúa la capacidad que tiene el efecto de ser revertido naturalmente, o mediante acciones consideradas en el Proyecto.	Irreversible	3
		Parcialmente reversible	2
			1
		Reversible	
<b>IA = Importancia Ambiental</b>	Define la importancia del elemento ambiental que puede ser afectado, desde el punto de vista de su calidad.	Alta	3
		Media	2
		Baja	1

La CAI es la expresión numérica determinada para cada impacto ambiental, resultante de la interacción o acción conjugada de factores que definen la probabilidad de que ocurra el impacto, la magnitud con que podría manifestarse (grado de perturbación, extensión, duración y capacidad de revertirse) y el valor o importancia ambiental del elemento que es alterado o impactado.

La importancia de la Calificación Ambiental del Impacto se clasifica según una escala de jerarquización conceptual, que se presenta a continuación:

**Cuadro. 14 jerarquización de impactos**

Rango de CAI			Jerarquía
<b>0</b>	<b>+36</b>	Importancia positiva	Los efectos del impacto repercuten en forma positiva sobre los elementos ambientales intervenidos por el Proyecto.
<b>0</b>	<b>-5.3</b>	Importancia no significativa	La ocurrencia de efectos negativos sobre los elementos ambientales es probable, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local, en un período de corta duración. Los efectos son, en general, reversibles y de baja intensidad.
<b>-5.4</b>	<b>-</b> <b>14.3</b>	Importancia menor	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es probable o cierta, afectan a un recurso de baja importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en generales reversibles y duración media y baja intensidad.
<b>-</b> <b>14.4</b>	<b>-</b> <b>21.6</b>	Importancia moderada	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión media o local. Los efectos son en generales reversibles, duración e intensidad media.

-	-	Importancia alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de mediana a alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en generales reversibles, duración permanente e importante intensidad.
<b>21.7</b>	30.6		
-	-	Importancia muy alta	La ocurrencia de efectos negativos o positivos sobre los elementos ambientales es cierta, afectan a un recurso de alta a muy alta importancia ambiental, en una extensión amplia. Los efectos son en generales irreversibles, duración permanente e importante intensidad.
<b>30.7</b>	36.0		

**Cuadro. 15 valorización y Jerarquización de Impactos Ambientales Identificados**

FACTOR/ MEDIO	ACCIONES QUE CAUSAN EL IMPACTO	IMPACTO AMBIENTAL IDENTIFICADO	CARÁCTER	RIESGO DE OCURRENCIA	GRADO DE PERTURBACIÓN	EXTENSIÓN	DURACIÓN	REVERSIBILIDAD	IMPORTANCIA AMBIENTAL	CAI
<b>MEDIO SOCIAL Población</b>	Elaboración de estudios y planos	Incremento de la economía regional.	+1	+1	+1	+1	+3	+1	+3	+18
	Contratación de personal	oportunidades de empleo (ingreso per capital)	+1	+1	+1	+1	+3	+1	+3	+18
	Obtención de permisos institucionales.									
	Mediciones de terreno	Aumento de infraestructuras (viviendas, calles pavimentada)	+1	+1	+1	+1	+3	+1	+3	+18
	Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación.									
	Construcción de calles asfaltadas									
	Instalación de agua potable.	Generación de desechos líquidos	-1	+1	+2	+1	+3	+2	+1	-8
	Instalación de luz eléctrica.	Generación de desechos sólidos	-1	+1	+2	+1	+3	+2	+1	-8
	Nivelación de lotes.									

	Construcción de viviendas Revegetación.	Afectación de la población por la intensidad y duración del ruido.	-1	+1	+2	+1	+1	1	2	-10
<b>MEDIO FISICO</b> <b>Aire, suelo y Agua</b>	Elaboración de estudios y planos Contratación de personal	Perdida del suelo por erosión hídrica y eólica	-1	+0.9	+2	+1	+2	+2	+2	-12.6
	Obtención de permisos institucionales.	Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos.	-1	+0.5	+2	+1	+1	+2	+2	-6
	Mediciones de terreno Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación.	Perdida de vegetación	-1	+0.5	+2	1	1	1	1	-2.5
	Construcción de calles asfaltadas Instalación de agua potable.	Disminución de la calidad del aire por humos y polvos.	-1	+1	+2	+1	+1	1	2	-10
	Instalación de luz eléctrica. Nivelación de lotes.	Aportes de sedimentos al drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.	-1	+0.9	+2	+1	+2	+2	+2	-12.6
	Construcción de viviendas Revegetación.									

<b>MEDIO BIOLOGICO</b>	Elaboración de estudios y planos	Afectación de la fauna silvestre.								
	Contratación de personal									
	Obtención de permisos institucionales.									
	Mediciones de terreno									
	Limpieza, desarraigue, poda, tala y excavación.									
	Construcción de calles asfaltadas		-1	+1	+2	1	1	2	1	-5
	Instalación de agua potable.									
	Instalación de luz eléctrica.									
	Nivelación de lotes.									
	Construcción de viviendas									
	Revegetación.									



**Cuadro. 16 descripción de los impactos ambientales específicos, Positivos.**

Impacto	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión del Área	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Incremento de la economía regional	Positivo	Muy probable	escasa	Local	Permanente	Reversible	Alta
oportunidades de empleo (ingreso per capita)	Positivo	Muy probable	escasa	Local	Permanente	Reversible	Alta
Aumento de las infraestructuras (Viviendas, calles pavimentadas)	Positivo	Muy probable	escasa	Local	Permanente	Reversible	Alta

**Cuadro. 17 descripción de los impactos ambientales específicos, Negativos.**

Impacto	Carácter	Riesgo de Ocurrencia	Grado de Perturbación	Extensión del Área	Duración	Reversibilidad	Importancia ambiental
Pérdida del suelo por erosión hídrica y eólica.	Negativo	Probable	Regular	Local	Media	Parcialmente	Media
Afectación del suelo por derrames de hidrocarburos	Negativo	Probable	Regular	Local	Corta	Parcialmente	Media
Perdida de vegetación	Negativo	Probable	Regular	Local	Corta	Reversible	Baja

Afectación de la fauna silvestre	Negativo	Muy Probable	Regular	Local	Corta	Parcialmente	Baja
Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.	Negativo	Muy Probable	Regular	Local	Corta	Reversible	Media
Disminución de la calidad del aire por humos y polvos	Negativo	Muy Probable	Regular	Local	Corta	Reversible	Media
Generación de desechos sólidos	Negativo	Muy Probable	Regular	Local	Permanente	Parcialmente	Baja
Generación de desechos líquidos	Negativo	Muy Probable	Regular	Local	Permanente	Parcialmente	Baja
Aportes de sedimentos al drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.	Negativo	Probable	Regular	Local	Media	Parcialmente	Media

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

El distrito de Boquerón es uno distrito, que en los últimos años ha alcanzado un auge en la construcción de residencias unifamiliares, por su fácil acceso a las carreteras principales y un ambiente sano en el cual familias depositan su confianza en este distrito cada vez más poblado a nivel provincial, con éste proyecto contribuiría a beneficiar a familias con el deseo de una vivienda prospera y segura. Se espera que el proyecto tenga efectos positivos sobre la calidad de vida de la población del La Victoria, sobre todo, por el aumento del comercio local y la generación de fuentes de empleos directos e indirectos.

Éste residencial se ubicará en un área relativamente descongestionada, aunque está cerca del centro de la ciudad de La Concepción, es un área semirural, donde todavía existen áreas abiertas, donde los nuevos residentes disfrutarían de un área acogedora con todos los servicios básicos necesarios para vivir en un área comfortable.

Dentro de los impactos sociales y económicos a generarse con el desarrollo del proyecto, se identifican los siguientes:

##### **IMPACTOS ECONÓMICOS**

- Apertura de nuevas plazas de trabajo temporal durante la fase de construcción.
- Incremento de la economía regional, debido a la demanda de materiales e insumo de construcción.

##### **IMPACTOS SOCIALES**

- Estabilidad económica en los hogares de los trabajadores del proyecto, debido a la oportunidad laboral por el desarrollo del proyecto.
- Beneficia a familias con el deseo de una vivienda prospera y segura.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

Luego de haber analizado las acciones del proyecto y el impacto ambiental que ocasionara, se concluye que el proyecto no ocasionara impactos ambientales negativos significativos, sin embargo, se propone el siguiente Plan de Manejo Ambiental (PMA) que contiene algunas recomendaciones para garantizar que los impactos ambientales no significativos se conviertan en un problema y ocasionen impactos negativos significativos y puedan afectar el ambiente y a la población aledaña al proyecto.

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

En esta sección se proponen las medidas de mitigación específicas, para cada impacto ambiental identificado, las cuales deben ser cumplida a cabalidad y de esa manera garantizar que el proyecto no ocasione impactos negativos significativos sobre los recursos naturales existentes en el sitio del proyecto.

Cuadro. 18. Descripción de las medidas de mitigación específicas.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	MONITOREO	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	COSTO ESTIMADO DE LAS MEDIDAS B/.
Perdida de suelo por erosión hídrica y eólica	<ul style="list-style-type: none"><li>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. El agua para regar se puede tomar del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca;</li></ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	El monitoreo es semanal	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo del proyecto

	<p>una vez se tenga el permiso temporal de uso de agua otorgado por MIAMBIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Las calles, cortes y relleno, cumplirán con las especificaciones técnicas del MOP.</li> <li>La adecuación del terreno para la construcción de las viviendas se realizará considerando la topografía del terreno y se conformaran los drenajes pluviales que garanticen el buen desalojo de las aguas de lluvias hacia el drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca. Sin afectar las fincas vecinas.</li> </ul>				
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> <li>Realizar trabajos de mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres certificados para la ejecución de esta labor.</li> </ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	El monitoreo es semanal	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo del proyecto
<b>Perdida de vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Reforestar con árboles ornamentales y frutales en las orillas de los caminos, carreteras dentro del proyecto y el bosque de galería del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</li> </ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	El monitoreo será mensual.	Durante la fase de construcción y operación	B/5000.000

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el pago en concepto de limpieza por indemnización ecológica una vez el Ministerio de Ambiente le dé a conocer el monto.</li> </ul>				
<b>Afectación de la fauna silvestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talar solamente los árboles necesarios.</li> <li>A parte de las plantas ornamentales que se sembrarán, plantar árboles con frutos y néctares para la alimentación de la fauna silvestre sobre todo para las aves.</li> </ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	Monitoreo mensual	Durante la fase de construcción	B//.1000.00
<b>Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.</li> <li>Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> <li>Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso</li> <li>Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso</li> </ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	El monitoreo es semanal.	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo del proyecto
<b>Disminución de la calidad del aire por humos y polvos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> <li>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. El agua para regar se puede tomar del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la</li> </ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	El monitoreo es semanal.	Durante la fase de construcción	Esta dentro del costo del proyecto

	parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca; una vez se tenga el permiso temporal de uso de agua otorgado por MIAMBIENTE.				
<b>Generación de desechos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Firmar contrato con el Municipio o empresa privada para la recolección de los residuos.</li> <li>Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores para evitar que los mismos sean esparcidos por animales.</li> <li>El Ing. a cargo del desarrollo del proyecto en coordinación con el encargado de ambiente seleccionarán un sitio en el proyecto el cual cumpla con las normas ambientales, para a disposición temporal de los desechos de construcción, los cuales serán retirados del proyecto mensualmente o según necesidad.</li> </ul>	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	El monitoreo es semanal	Durante la fase de construcción	<p>B/. 2000.00 en la etapa de construcción.</p> <p>Durante la operación cada residente realizará un contrato individual con el Municipio o empresa recolectora.</p>
<b>Generación de desechos líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar sanitarios portátiles</li> <li>Construir los tanques sépticos individuales de acuerdo a los diseños aprobados por el MINSA y darle periódicamente su mantenimiento.</li> </ul>	Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.	Semanal durante la construcción	Durante la fase de construcción	<p>B/4000.00</p> <p>Alquiler de sanitario portátil durante la etapa de construcción.</p>



<p><b>Aportes de sedimentos al drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Durante la actividad de movimiento de terreno aplicar medidas de control de sedimentos usando pacas de heno, malla filtrante, muros de roca, entre otros, como barrera de protección para evitar el aporte de sedimentos en el drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</li> <li>• Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra en la ribera del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</li> <li>• La adecuación del terreno para la construcción de las viviendas se realizará considerando la topografía del terreno y se conformaran los drenajes pluviales que garanticen el buen desalojo de las aguas de lluvias hacia el drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca. Sin afectar las fincas vecinas.</li> <li>• Se dejará el drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca, el promotor con</li> </ul>	<p>Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.</p>	<p>Semanal durante la construcción</p>	<p>Durante la fase de construcción</p>	<p>Esta dentro del costo del proyecto</p>
---	---	---	--	--	---

	<p>el contratista encargado del desarrollo del proyecto realizarán los trabajos necesarios (rellenos, terrecería, cunetas, alcantarillas, muros), de acuerdo a los niveles que se determinen de la topografía del terreno y permitan un desalojo seguro de las aguas y que los lotes y áreas de uso público no se inunden por las aguas de lluvias o ante un caso extremo en una salida del río en la cuenca alta o media, siendo el Promotor responsable de garantizar que no se afecten las fincas vecinas y cumplir con lo establecido en el <b>DECRETO LEY N° 35 Del 22 de septiembre de 1966</b>. Por la cual se reglamenta el uso del agua y el <b>DECRETO NÚMERO 55 (DE 13 DE JUNIO DE 1973)</b> Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Tomar en cuenta las observaciones indicadas en el informe de inspección N°005-2020, de la sección de seguridad hídrica <b>de Mi Ambiente. Ver en anexo copia del informe de inspección N°005-2020, y de las recomendaciones de las</b></li></ul>				
--	---	--	--	--	--

	<b>evaluaciones del estudio hidrológico que haga el MOP.</b>				
--	--	--	--	--	--

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

El responsable del cumplimiento de las medidas de mitigación en la fase de Construcción es del Promotor del proyecto y el contratista, en la fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es del Promotor del proyecto y los residentes del nuevo proyecto.

## **10.3 Monitoreo**

El Cuadro anterior muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad del Promotor y el contratista de la obra. El tiempo del monitoreo varía de acuerdo a la actividad a supervisar; la mayoría son semanal.

El promotor contratará los servicios de un auditor de forma temporal, el cual debe estar registrado en el Ministerio de Ambiente; quien realizará visitas periódicas al proyecto y elaborará los respectivos informes de seguimiento al Estudio de Impacto Ambiental.

El programa de seguimiento, vigilancia y control ambiental, tiene el propósito de comprobar la ejecución y eficacia de las medidas propuestas en el Plan de Manejo Ambiental (PMA) y realizar los ajustes en casos necesarios, entre las que se tienen:

- Asegurar que las medidas de mitigación planteadas, sean cumplidas a cabalidad, o introducir o mejorar las medidas planteadas en caso de surgir nuevos elementos a proteger durante la ejecución del Proyecto.
- Vigilar que la ejecución del proyecto no represente una afectación negativa “*significativa*”, sobre el entorno.
- Verificar la calidad de los factores ambientales en el área del Proyecto
- Cumplir con la legislación ambiental vigente.

## 10.4 Cronograma de ejecución

La mayoría de las medidas de mitigación que se deben ejecutar para mitigar cada impacto identificado deben desarrollarse en la etapa de Construcción, la mayoría se aplican al inicio de la construcción de la urbanización y se mantendría hasta la Fase de Operación. En la Fase de Operación las medidas se mantendrían indefinidamente. El promotor espera terminar la etapa de construcción del proyecto en 4 años aproximadamente, contados a partir de la aprobación de la resolución de aprobación del proyecto.

Cuadro 19. Cronograma de ejecución en función de las medidas de mitigación.

IMPACTO AMBIENTAL	MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
<b>Perdida de suelo por erosión hídrica y eólica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. El agua para regar se puede tomar del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin</li> </ul>	Durante la fase de construcción					

	<p>nombre) de la finca; una vez se tenga el permiso temporal de uso de agua otorgado por MIAMBIENTE.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Las calles, cortes y relleno, cumplirán con las especificaciones técnicas del MOP.</li> <li>• La adecuación del terreno para la construcción de las viviendas se realizará considerando la topografía del terreno y se conformaran los drenajes pluviales que garanticen el buen desalojo de las aguas de lluvias hacia el drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin</li> </ul>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	nombre) de la finca. Sin afectar las fincas vecinas.						
<b>Contaminación del suelo por derrames de hidrocarburos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> <li>• Realizar trabajos de mantenimiento de los equipos y maquinarias en talleres certificados para la ejecución de esta labor.</li> </ul>	Durante la fase de construcción					
<b>Perdida de vegetación</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reforestar con árboles ornamentales y frutales en las orillas de los caminos, carreteras dentro del proyecto y el bosque de galería del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</li> </ul>	Durante la fase de construcción					



	<ul style="list-style-type: none"> <li>Realizar el pago en concepto de limpieza por indemnización ecológica una vez el Ministerio de Ambiente le dé a conocer el monto.</li> </ul>						
<b>Afectación de la fauna silvestre</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Talar solamente los árboles necesarios.</li> <li>A parte de las plantas ornamentales que se sembrarán, plantar árboles con frutos y néctares para la alimentación de la fauna silvestre sobre todo para las aves.</li> </ul>	Durante la fase de construcción					
<b>Afectación de la población, por la intensidad y duración del ruido.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mantener un horario de trabajo entre las 7:00 a.m. a 5:00 p.m.</li> <li>Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> </ul>	Durante la fase de construcción					

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso</li> <li>• Suministrar a los trabajadores los equipos de protección auditiva y mantener vigilancia de uso</li> </ul>						
<b>Disminución de la calidad del aire por humos y polvos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones</li> <li>• Durante la época seca mantener un riego permanente en los frentes de trabajo con carros cisternas para disminuir el polvo. El agua para regar se puede tomar del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca; una vez se tenga el permiso temporal</li> </ul>	Durante la fase de construcción					

	de uso de agua otorgado por MIAMBIENTE.						
<b>Generación de desechos sólidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Firmar contrato con el Municipio o empresa privada para la recolección de los residuos.</li> <li>• Colocar los desechos en bolsas plásticas y contenedores para evitar que los mismos sean esparcidos por animales.</li> <li>• El Ing. a cargo del desarrollo del proyecto en coordinación con el encargado de ambiente seleccionarán un sitio en el proyecto el cual cumpla con las normas ambientales, para a disposición temporal de los desechos de construcción,</li> </ul>	Durante la fase de construcción					

	los cuales serán retirados del proyecto mensualmente o según necesidad.						
<b>Generación de desechos líquidos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Colocar sanitarios portátiles</li> <li>Construir los tanques sépticos individuales de acuerdo a los diseños aprobados por el MINSA y darle periódicamente su mantenimiento.</li> </ul>	Durante la fase de construcción					
<b>Aportes de sedimentos al drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Durante la actividad de movimiento de terreno aplicar medidas de control de sedimentos usando pacas de heno, malla filtrante, muros de roca, entre otros, como barrera de protección para evitar el aporte de sedimentos en el drenaje natural de escurrimiento</li> </ul>	Durante la fase de construcción					

<b>nombre) de la finca.</b>	<p>superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evitar realizar movimientos innecesarios de tierra en la ribera del drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.</li> <li>• La adecuación del terreno para la construcción de las viviendas se realizará considerando la topografía del terreno y se conformaran los drenajes pluviales que garanticen el buen desalojo de las aguas de lluvias hacia el drenaje natural de</li> </ul>						
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	--

	<p>escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca. Sin afectar las fincas vecinas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solo se dejará el drenaje natural de escurrimiento superficial que se encuentra en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca, el otro drenaje que atraviesa la finca será eliminado; para ello el promotor con el contratista encargado del desarrollo del proyecto realizarán los trabajos necesarios siendo ambos responsables de garantizar que no se afecten las fincas vecinas y cumplir</li> </ul>						
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>con los establecido en el <b>DECRETO LEY N° 35 Del 22 de septiembre de 1966.</b> Por la cual se reglamenta el uso del agua y el <b>DECRETO NÚMERO 55 (DE 13 DE JUNIO DE 1973)</b> Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tomar en cuenta las observaciones indicadas en el informe de inspección N°005-2020, de la sección de seguridad hídrica. <b>Ver en anexo copia del informe de inspección N°005-2020</b></li> </ul>						
--	--	--	--	--	--	--	--



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

El estudio de la fauna, no recomienda la reubicación de la fauna, ya que la misma no será afectada significativamente. Durante los recorridos se observó que el área del proyecto no contiene especies de corta movilización, por lo que los mamíferos y aves pueden alejarse del sitio sin sufrir ninguna afectación.

No existe flora endémica o en peligro de extinción, sin embargo, se sugiere mantener los árboles en pie que colinda con el proyecto, algunos tienen un gran valor alimenticio para las especies que lo frecuentan (aves, murciélagos entre otros). Además, pueden ser utilizadas como áreas verdes y zonas de amortiguamiento. La presencia de un medio natural cerca del proyecto tiene un gran valor paisajístico.

### 10.11 Costo de la Gestión Ambiental

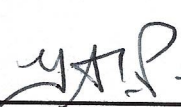
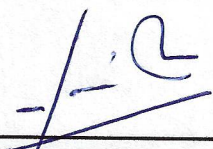
**Cuadro 20.** Costos de la Gestión Ambiental

CONCEPTO DE:	COSTO TOTAL (B/)
Elaboración de EIA y pago de la tarifa de ANAM, para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I	3,000.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	12,000.00
<b>Total</b>	<b>15,000.00</b>

**12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL(S), FIRMA(S), RESPONSABILIDADES.**



**12.1 Firmas debidamente notariadas**

Nombre del Consultor	Componente Desarrollado	Firma
Ing. Gilberto Samaniego	<input type="checkbox"/> Coordinador del EsIA. <input type="checkbox"/> Descripción del proyecto. <input type="checkbox"/> Identificación de Impactos Ambientales. <input type="checkbox"/> Descripción del Ambiente Físico del Proyecto. <input type="checkbox"/> Presentación de Medidas de Mitigación, Monitoreo y Presupuesto. <input type="checkbox"/> Descripción del componente biológico.	 <hr/> Ing. Gilberto Samaniego Consultor Ambiental IRC-073-2008/ Actualizado Resolución DEIA ARC-004-2019
Ing. Cintya Sánchez	<input type="checkbox"/> Descripción de las actividades. <input type="checkbox"/> Descripción de medidas ambientales para el manejo. <input type="checkbox"/> Descripción del Plan de Manejo <input type="checkbox"/> Preparación del Plan de Participación Ciudadana (encuesta, análisis de los resultados). <input type="checkbox"/> Edición final del documento	 <hr/> Ing. Cintya Sánchez Consultora Ambiental IAR-074-1998/ Actualizada Resolución DEIA ARC-099-2018

**Personal colaborador:**

NOMBRE	PROFESIÓN	ACTIVIDAD
Sofia Cáceres	Licenciatura en Biología	Descripción componente biológico.
Dagoberto González	Licdo. En Ciencias Ambientales	Descripción componente biológico.
Julissa G. Muñoz G	Ingeniera Ambiental	Edición documento
Stephanie Morales	Ing. Manejo de Cuenca y Ambiente	Participación ciudadana
Yasira Montes	Ing. Manejo de Cuenca y Ambiente	Tabulación de datos






Katy Samaniego	Administración de Empresa con énfasis en Mercadotecnia	Logística
Alis Samaniego	Ing. Industrial	Participación ciudadana
Daysi Samaniego	Ing. Eléctrica y Electrónica y Comunicaciones	Participación Ciudadana
Guillermo Sánchez Guerra	Ing. Electromecánica	Elaboración de Mapas a escala

**12.2 Número de registro de consultor(es)**

Ing. Gilberto Samaniego IRC-073-2008/ Actualización Resolución DEIA ARC-004-2019	Ing. Cintya Sánchez IAR-074-1998/ Actualización Resolución DEIA ARC-099-2018
--	--

 **Yo, Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez**  
Notaría Pública Segunda del Circuito de Chiriquí con cédula 4-722-6  
**CERTIFICO**

Que la(s) firma(s) estampada(s) de: Cintya Dilella Sánchez  
Alfonso 4-142-16557 y Roberto Díaz  
Samaniego de la 6-56-1221

Que aparece(n) en este documento han sido verificada(s) contra fotocopia(s) de las cédula(s) de lo cual doy fe,  
junto con los testigos que suscriben

David 11 de febrero de 2020

30 fm Testigo      Junja Testigo      Walter Testigo

Licda. Elibeth Yazmín Aguilar Gutiérrez  
Notaría Pública Segunda



NOTARIA SEGUNDA-CHIRIQUI  
Esta autenticación no implica  
responsabilidad en cuanto al  
contenido del documento

### **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

#### **Conclusiones:**

- Este proyecto residencial a realizarse no generaría impactos ambientales negativos significativos, durante la etapa de construcción estos impactos se pueden mitigar aplicando las medidas indicadas en el Plan de Manejo Ambiental.
- Durante la Fase de operación los aspectos de mayor relevancia están relacionados con el manejo de los residuos sólidos y líquidos; los desechos líquidos serán tratados en tanques sépticos de cada vivienda y los desechos sólidos serán recolectados por el municipio o por alguna empresa que tenga dicho contrato.

#### **Recomendaciones:**

- Considerar la contratación de mano de obra local
- Mantener en lugar visible los números telefónicos del Cuerpo de Bomberos, Hospitales y Centros de Salud de David, y del Sistema Nacional de Protección Civil.
- Como el terreno se encuentra en una zona plana en el poblado de La Victoria, a unos 400 metros del río Chico y tiene una ligera pendiente hacia el río se recomienda que en base a la topografía del terreno se hagan las medidas de protección adecuadas de rellenos, terracerías, cunetas, alcantarillas muros para asegurar un desalojo seguro de las aguas de escorrentía superficial.

## 14.0 BIBLIOGRAFÍA

1. ANAM. Ley N° 41 de 1 de julio de 1998. Ley General del Ambiente de la República de Panamá. 1998
2. ANAM. Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación Ambiental. 2006.
3. Decreto Ejecutivo N° 155 del 5 de agosto de 2011. Que modifica el Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009.
4. DECRETO LEY N° 35 Del 22 de septiembre de 1966. Por la cual se reglamenta el uso del agua
5. DECRETO NÚMERO 55 (DE 13 DE JUNIO DE 1973) Por el cual se reglamentan las servidumbres en materia de aguas.
6. ANAM. Ley N° 24 de 7 de junio de 1995. Vida silvestre
7. INRENARE. Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994. Ley Forestal
8. MICI. Resolución N° DGRM - 98 - 93 de 14 de septiembre de 1998. Requisitos para obtener la autorización de extracción de minerales destinados a obras públicas.
9. MINSA. Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
10. MINSA. Decreto N° 252 de 1972. Legislación laboral reglamento de Seguridad e Higiene en el trabajo.
11. DTTT. Decreto N° 160 de 7 de junio de 1993. Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá.
12. INAC. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
13. INAC. Ley N° 58 de agosto de 2003, que regula el Patrimonio Histórico de la Nación.
14. Angehr, G. 2003. Directorio de Áreas Importantes para Aves en Panamá. Sociedad Audubon de Panamá, BirdLife/ Vogelbescherming Nederland. 342 p.

15. Engleman, D., Angehr, G., Engleman, L. y Allen M. 1996. Lista de las aves de Panamá. Vol.2 : Oeste de Panamá. Audubon Panamá.
16. Méndez, E. 2005. Elementos de la fauna panameña. 2° edición. Imprenta Articsa. 292p
17. Köhler, G. 2003. Reptiles de Centro América. Herpeton Verlag Elke Köhler. 367 pp.
- 18.** Young, B., G. Sedaghatkisk, E. Roca y Q. Fuenmayor. 1999. El estatus de la conservación de la herpetofauna de Panamá. Resumen del Primer Taller Internacional sobre la Herpetofauna de Panamá. The Nature Conservancy y Asociación Nacional para la Conservación de la Naturaleza.

## **15.0 ANEXOS**

1. Encuestas originales en el EsIA
2. Copia de Plano.
3. Estudio Hidrológico de Quebrada sin nombre en La Victoria
4. Estudio de Percolación
5. Análisis de Agua del drenaje natural de escurrimiento que pasa en la parte posterior (quebrada sin nombre) de la finca.
6. Prueba de bombeo, registro de pozo y análisis de agua
7. Certificado de Registro Público de la finca 30325663
8. Copia de certificado de sociedad de la empresa y copia de cedula notariada de la cedula del representante legal
9. Copia de nota de entrega y Declaración Jurada notariada
10. Plano segregación finca con coordenadas del polígono del proyecto en UTM sistema WGS 84
11. Mapa de ubicación geográfica, escala 1: 50,000. Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia Hoja Cartográfica Alanje 3641 II.
12. Paz y salvo original vigente y Recibo de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.
13. Informe de inspección N° 005-2020, de la sección de seguridad hídrica.

## **1. ENCUESTAS ORIGINALES EN EL ESIA**







**Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I**  
**Residencial Villa Victoria**

Encuesta N° 2

Fecha 11-11-2019

**RESUMEN DEL PROYECTO**

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Perfil del encuestado**

Nombre : Jacqueline Quintana Sexo 

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: Ama de casa. Edad 37

Escolaridad: Secundaria Lugar de residencia Pedregalito

**Preguntas**

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 3

Fecha 11-11-2019

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : Esmeralda de Novaro Sexo 

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: Jubilada Edad 70

Escolaridad: Primaria Lugar de residencia La Victoria

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

Buena Idea

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



# Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 4

Fecha 11-11-2013

## RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

## Perfil del encuestado

Nombre : Yonesis Vigil Sexo 

<input type="checkbox"/>	Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------------------------	--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: Enfermero Edad 24

Escolaridad: Universitario Lugar de residencia La Victoria

## Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

Que el sistema de agua no sea con pozo

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta







## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 6

Fecha 11-11-2019

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : Alan Mallardo Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Ocupación: Pensionado Edad 52

Escolaridad: Secundaria Lugar de residencia La Victoria

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

---



---



---

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



**Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I**  
**Residencial Villa Victoria**

Encuesta N° 7

Fecha 11-11-2019.

**RESUMEN DEL PROYECTO**

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Perfil del encuestado**

Nombre : Juan Martinez

Sexo

<input checked="" type="checkbox"/> Hombre	<input type="checkbox"/> Mujer
--	--------------------------------

Ocupación: —

Edad

48

Escolaridad: Primaria

Lugar de  
residencia

La Victoria

**Preguntas**

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

—

—

—

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta







**Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I**  
**Residencial Villa Victoria**

Encuesta N° 9.

Fecha 11-11-2019

**RESUMEN DEL PROYECTO**

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Perfil del encuestado**

Nombre : Yessbel Hernández

Sexo

☒ Hombre ☐ Mujer

Ocupación: Policia

Edad

26

Escolaridad: Secundaria

Lugar de  
residencia

Peleguete

**Preguntas**

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 10

Fecha 11-11-2019.

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : Nixia Castillo Sexo 

<input type="checkbox"/> Hombre	<input checked="" type="checkbox"/> Mujer
---------------------------------	---

Ocupación: Ama de casa. Edad 44

Escolaridad: Secundaria Lugar de residencia Pedregalito

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

---



---



---

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



# Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I

## Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 11

Fecha 11-11-2019

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : Dandra Serrano Sexo 

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: Trabajadora en Restaurant Edad 38

Escolaridad: Universitaria Lugar de residencia La Victoria

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?	<input checked="" type="checkbox"/>		
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta











**Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I**  
**Residencial Villa Victoria**

Encuesta N° 14.

Fecha 11-11-2019.

**RESUMEN DEL PROYECTO**

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Perfil del encuestado**

Nombre : Rosa Angela Matin Sexo 

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: Amo de Casa. Edad 43

Escolaridad: Secundaria Lugar de residencia La Victoria

**Preguntas**

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

---

---

---

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 15

Fecha 11-11-2015

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : Roberto Laya

Sexo

<input checked="" type="checkbox"/>	Hombre	<input type="checkbox"/>	Mujer
-------------------------------------	--------	--------------------------	-------

Ocupación: Pyudato general

Edad

45

Escolaridad: Primaria

Lugar de  
residencia

La Victoria

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?	<input checked="" type="checkbox"/>		
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?		<input checked="" type="checkbox"/>	
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?		<input checked="" type="checkbox"/>	

Recomendación al promotor

---



---



---

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



**Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I**  
**Residencial Villa Victoria**

Encuesta N° 16.

Fecha 11-11-2019.

**RESUMEN DEL PROYECTO**

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Perfil del encuestado**

Nombre : Isabel. Monte.

Sexo

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: ama de casa.

Edad

78

Escolaridad: primaria

Lugar de  
residencia

La Victoria

**Preguntas**

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



# Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 17.

Fecha 11-11-2019.

## RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

## Perfil del encuestado

Nombre : Amelina Sepeda.

Sexo

☐ Hombre ☒ Mujer

Ocupación: Amo de casa.

Edad

65.

Escolaridad: Secundaria.

Lugar de  
residencia

La Victoria

## Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

Facilidad de Hogar a las personas que quieren  
un hogar nuevo.

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



# Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 19

Fecha 11-11-2019

## RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

## Perfil del encuestado

Nombre : Mitzela Concepción Sexo 

Hombre	<input checked="" type="checkbox"/>	Mujer
--------	-------------------------------------	-------

Ocupación: Demotadora de productos. Edad 22

Escolaridad: Universitario Lugar de residencia La Victoria

## Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 19

Fecha 11-11-2018

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : José Concepción Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Ocupación: Ayudante general Edad 26

Escolaridad: Secundario Lugar de residencia La Victoria

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

---



---



---

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

Encuesta N° 20

Fecha 11-11-2019

### RESUMEN DEL PROYECTO

**Nombre del proyecto:** Residencial Villa Victoria

**Lugar:** La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A

**Resumen:** Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

### Perfil del encuestado

Nombre : Jose Williams Compequin Sexo ☒ Hombre ☐ Mujer

Ocupación: Trabajador en Coopecho. Edad 46

Escolaridad: Secundaria. Lugar de residencia La Victoria

### Preguntas

	Si	No	No opina
1. ¿Tiene usted conocimiento de que se realizará el Proyecto "Residencial Villa Victoria"?		<input checked="" type="checkbox"/>	
2. ¿Considera usted que el proyecto será beneficioso para la comunidad?	<input checked="" type="checkbox"/>		
3. ¿Considera usted que el desarrollo del proyecto afectará la flora y fauna del lugar?		<input checked="" type="checkbox"/>	
4. ¿El desarrollo del proyecto le afecta a usted o a su familia?		<input checked="" type="checkbox"/>	
5. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este proyecto?	<input checked="" type="checkbox"/>		

Recomendación al promotor

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Muchas gracias por su amabilidad y por el tiempo dedicado a contestar esta encuesta



Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I  
Residencial Villa La Victoria

COMPLEMENTO

Nombre: Rosa Martínez

Fecha: 11-11-2019

Cedula: 4-237-472

Considero que el residencial Villa Victoria  
será de beneficio a las familias que quieran  
adquirir una vivienda. También será beneficioso  
a las personas de la comunidad que puedan  
trabajar en el proyecto.

Firma: Rosang I. Martínez



**Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I  
Residencial Villa La Victoria**

**Lista de Encuestados**

NOMBRE DEL ENCUESTADO	FIRMA
José Luis Orosco	
Nixia D. Bastillo	
Guineya D. Beleno	
Daniel Guadoniz	
Roberto Olaya	
Isabel Gante	
Emelina Cepeda	
Rosangel Martínez	

## Encuestas de Participación Ciudadana Categoría I Residencial Villa Victoria

### FICHA INFORMATIVA

**Promotor:** CEMI GROUP, S.A.

**Persona a contactar:** Gilberto Samaniego (Consultor del Estudio)

**Número de celular del consultor:** 6455 - 9752

El proyecto “**Residencial Villa La Victoria**” Consiste en habilitar un terreno con una superficie de 4 Has + 4,433.97 m<sup>2</sup>, para la construcción de 66 viviendas unifamiliares, bajo la norma de desarrollo urbano residencial (RBS – Residencial bono solidario), con características especiales, destinadas a viviendas con interés social; así como sus usos complementarios y el equipamiento social y comunitarios, necesarios para satisfacer las necesidades básicas de la población. Los lotes tendrán promedio de 450 m<sup>2</sup>, además se desarrollaran las siguientes áreas: área de uso publico, área de calles, área de tanque y área de pozo. El terreno está localizado en La Victoria, Corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí

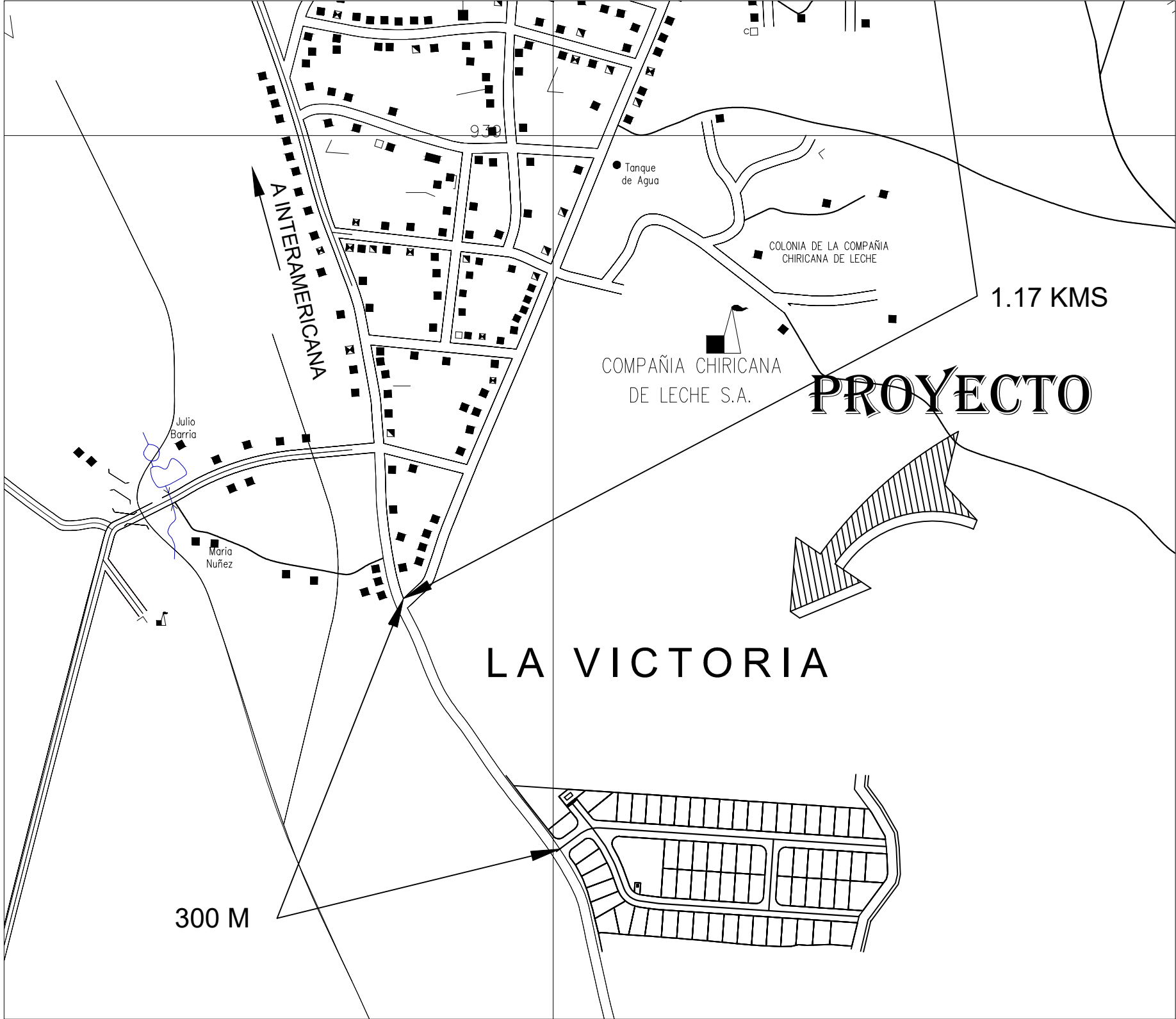


Figura 1. Localización Regional del Proyecto

## **2. COPIA DE PLANO.**

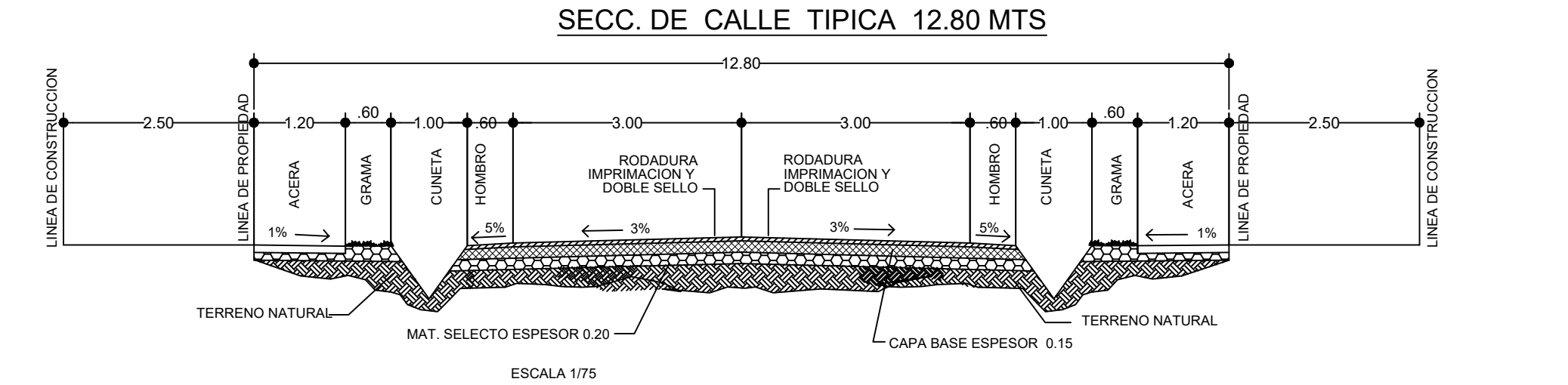
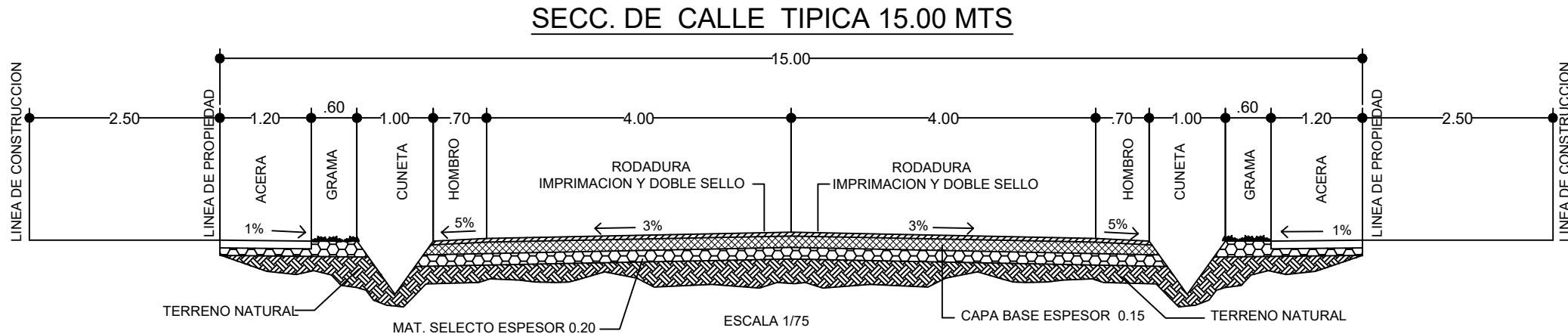


RESIDENCIAL VILLA VICTORIA



LOCALIZACIÓN REGIONAL  
ESCALA 1:5,000

RODADURA DE IMPRIMACION CON DOBLE SELLO ASFALTICO  
Y CUNETAS ABIERTAS PAVIMENTADAS



PROYECTO GENERAL

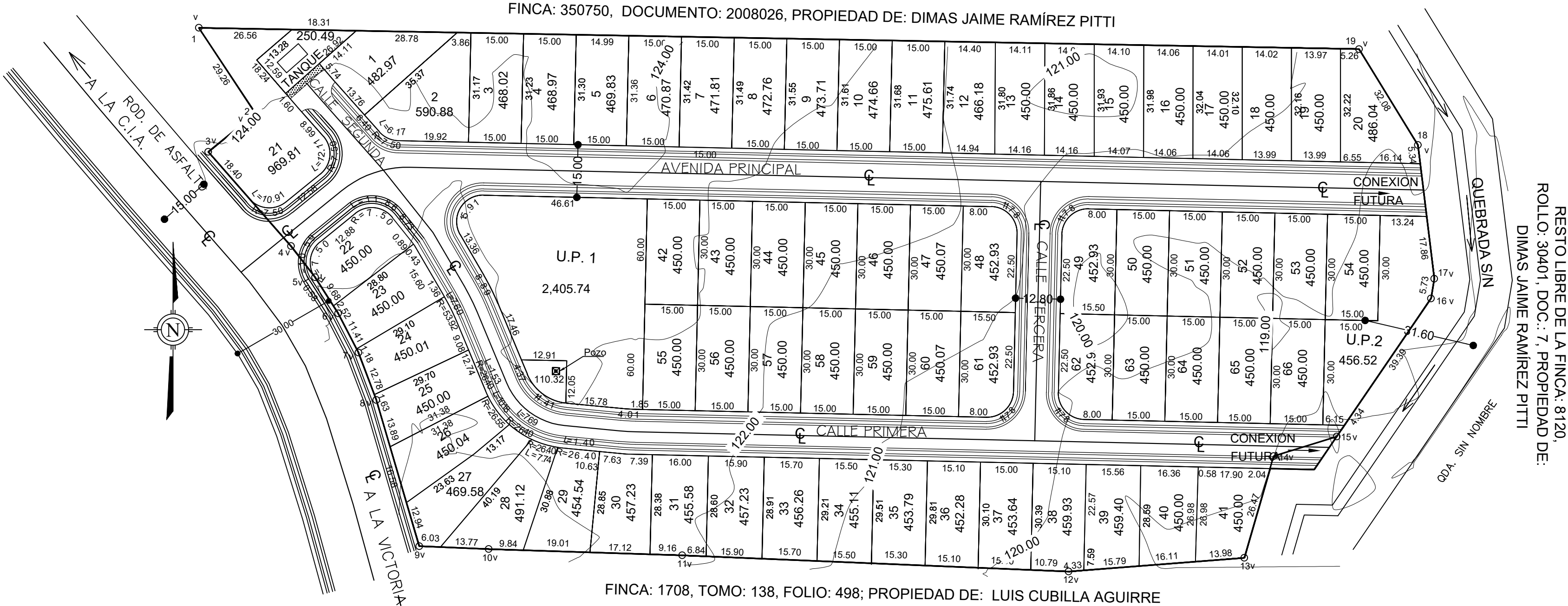
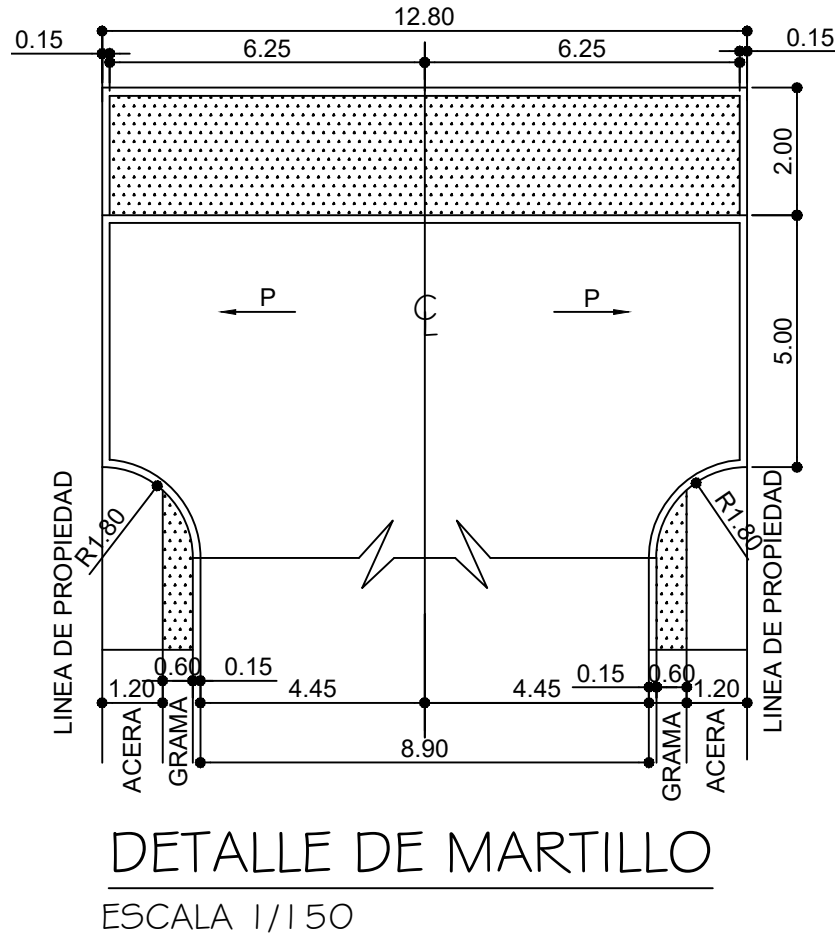
AREA DEL PROYECTO	: 4Ha + 4,433.97 m²	
AREA DE LOTES	: 3Ha + 0,779.72 m²	69.28% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA DE CALLES	: 0Ha + 9,781.18 m²	22.01% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA DE USO PUBLICO	: 0Ha + 3,312.26 m²	7.45% DEL ÁREA UTIL DE LOTES
AREA DE TANQUE	: 0Ha + 0,450.49 m²	1.01% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA DE POZO	: 0Ha + 110.32 m²	0.25% DEL ÁREA A LOTIFICAR
AREA TOTAL	: 4Ha + 4,433.97 m²	100.00% DEL ÁREA DE PROYECTO

NORMA (RBS)  
RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO

- 1. USOS PERMITIDOS:**  
SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE NUEVAS URBANIZACIONES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES, DESTINADAS A VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL, TIPO UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES ADOSADAS Y CASAS EN HILERAS; ASÍ COMO SUS USOS COMPLEMENTARIOS Y EL EQUIPAMIENTO SOCIAL Y COMUNITARIO, NECESARIO PARA SATISFACER LAS NECESIDADES BÁSICAS DE LA POBLACIÓN.
- 2. NORMAS DE DESARROLLO URBANO: RESIDENCIAL BÁSICO 2 (RB 2):**
- ÁREA MÍNIMA DE LOTE:**  
150 M2 EN VIVIENDA UNIFAMILIAR.  
140 M2 EN VIVIENDAS BIFAMILIARES ADOSADAS.  
110 M2 EN VIVIENDAS EN HILERAS.
- FRENTE MÍNIMO DE LOTE:**  
7.50 ML EN VIVIENDA UNIFAMILIAR  
6.00 ML EN VIVIENDAS BIFAMILIARES ADOSADAS  
5.00 M. EN VIVIENDAS EN HILERAS
- FONDO MÍNIMO:**  
LIBRE
- RETIRO LATERAL MÍNIMO:**  
1.00 ML CON ABERTURAS.  
ADOSAMIENTO CON PARED CIEGA.  
LAS VIVIENDAS EN ESQUINAS, DEBERÁN GUARDAR LA LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN APROBADA PARA LA VÍA.
- RETIRO POSTERIOR MÍNIMO:**  
2.50 ML EN PLANTA BAJA  
1.50 ML EN PLANTA ALTA
- ALTURA MÁXIMA:**  
PLANTA BAJA Y DOS ALTOS
- LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:**  
2.50 M.
- ESTACIONAMIENTOS:**  
UN (1) ESTACIONAMIENTO POR VIVIENDA.  
SE PERMITIRÁN ESTACIONAMIENTOS COMUNALES, EN PROPORCIÓN DE UN (1) ESTACIONAMIENTO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA.
- AREA DE CONSTRUCCION CERRADA DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR:**  
45.00 M2 MINIMO
- AREA DE CONSTRUCCION ABIERTA DE LA VIVIENDA UNIFAMILIAR:**  
5.00 M2 MINIMO

DATOS DE CAMPO		
ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
1 — 2	11.850	S 49°11'22" W
2 — 3	14.588	S 40°48'38" E
3 — 4	4.566	S 40°58'05" E
4 — 5	28.050	S 48°22'47" W
5 — 6	27.371	S 41°12'59" E
6 — 7	12.975	S 36°44'13" E
7 — 8	4.030	S 36°44'13" E
8 — 9	15.306	S 29°59'32" E
9 — 10	17.795	S 21°40'30" E
10 — 11	12.123	S 17°20'48" E
11 — 12	14.323	S 17°19'38" E
12 — 13	16.703	S 15°17'59" E
13 — 14	5.543	S 89°39'36" E
14 — 15	22.029	S 87°07'56" E
15 — 16	23.117	S 88°30'32" E
16 — 17	36.726	S 87°38'27" E
17 — 18	41.778	S 87°16'37" E
18 — 19	18.665	S 87°47'01" E
19 — 20	20.768	S 87°18'51" E
20 — 21	23.471	N 88°37'53" E
21 — 22	7.047	N 80°10'50" E
22 — 23	43.772	N 86°03'10" E
23 — 24	27.181	S 88°04'28" E
24 — 25	29.639	N 10°57'35" E
25 — 26	47.381	N 34°14'37" E
26 — 27	8.415	N 09°32'38" E
27 — 28	27.197	N 05°05'58" W
28 — 29	14.292	N 09°31'46" W
29 — 30	28.750	N 32°13'57" W
30 — 1	320.679	N 88°42'31" W

- ESPECIFICACIONES MINIMAS**
- DOBLE SELLO ASFALTICO  
A- IMPRIMACIÓN Y DOBLE SELLO CON PIEDRA DE 3/4" Y 3/8"  
B- PENDIENTE DE LA CORONA 3%  
C- PENDIENTE DEL HOMBRO 5%
  - BASE DE MATERIAL PETREO DE 0.15 m DE ESPESOR  
A- TAMAÑO MÁXIMO DE 1 1/2"  
B- COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O T-99)  
C- CBR (MINIMO) 80%
  - SUB-BASE DE MATERIAL SELECTO, ESPESOR DE 0.20 m  
A- TAMAÑO MÁXIMO DE 3"  
B- COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O T-99)  
C- CBR (MINIMO) 30%
  - ALINEAMIENTO  
A- PENDIENTE MINIMA 1%  
B- PENDIENTE MAXIMA 12%
  - ACERA  
A- HORMIGON DE 2,000 lbs/plg  
B- ESPESOR DE 0.10m  
C- COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)
  - SUB RASANTE DE LA VIA  
A- COMPACTACION DE LOS ULTIMOS 30 cms= 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)  
B- COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO= 95%
  - LAS CUNETAS DEBEN SER PAVIMENTADAS
  - LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O MAYORES A 0.50 m DEBEN LLEVAR TAPA DE HORMIGON.
  - DISEÑO DE PAVIMENTO SEGUN GUIA A.A.S.H.T.O. ULTIMA VERSION.
  - DEBE PRESENTAR EL DISEÑO DE PAVIMENTO ACOMPAÑADO DEL ESTUDIO DE SUELO RESPECTIVO Y SELLADO POR EL PROFECIONAL IDONEO.
- NOTA: PARA EL DOBLE SELLO SE PERMITIRA EL USO DE RC-250 O EMULSION CATIONICA.



PLANTA DE LOTIFICACION  
ESCALA 1:1,000

CEMI GROUP, S.A.  
FICHA: 757882  
APODERADO  
FRANCISCO ELIAS NATIVI LATORRACA  
CÉDULA: 8-494-721



República de Panamá

PROVINCIA: CHIRIQUI	DISTRITO: BOQUERON
CORREG.: BOQUERON	LUGAR: LA VICTORIA
Proyecto: RESIDENCIAL VILLA VICTORIA	FINCA: 30325663
	COD:4201
Promotor: CEMI GROUP, S.A.	
FICHA:757882	
Ingeniero: ANDRES ARAUZ	Arquitecto:
Cálculo: ANDRES ARAUZ	Dibujo: ANDRES ARAUZ
Fecha: ENE. 2020	Hoja de: LOTIFICACIÓN
Unidad: METROS	Escala: 1 : 1,000
	Hoja: LOT-1



### **3. ESTUDIO HIDROLÓGICO DE QUEBRADA SIN NOMBRE EN LA VICTORIA**

ESTUDIO HIDROLOGICO  
DE QUEBRADA SIN NOMBRE  
EN LA VICTORIA

PROYECTO: VILLA VICTORIA

UBICACION: LA VICTORIA  
CORREGIMIENTO DE BOQUERON  
DISTRITO DE BOQUERON  
PROVINCIA DE CHIRIQUI

REALIZADO POR:  
ING. ANDRES ARAUZ

ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2002-006-041

*Andrés Iván Araúz*

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

## INDICE

1- Introducción.....	1
2- Localización Regional del Proyecto.....	2
3- Delimitación del Área de Drenaje .....	3
4- Métodos, Teorías y Normas a Utilizar.....	4
5- Cálculo de Caudales.....	7
6- Criterio para el Cálculo del Cruce Pluvial para Canal.....	8
7- Hoja de Cálculo de Escorrentía.....	11
8- Perfil de Crecida del Canal (Hec-Ras).....	12
9- Plano-perfiles de Canal .....	13
10- Secciones Transversales del Canal (Hec-Raz).....	14
11- Secciones Transversales del Canal, con Terracería.....	18
12- Tabla de Datos y Resultados de las Secciones del Canal.....	23
13- Anexos.....	37

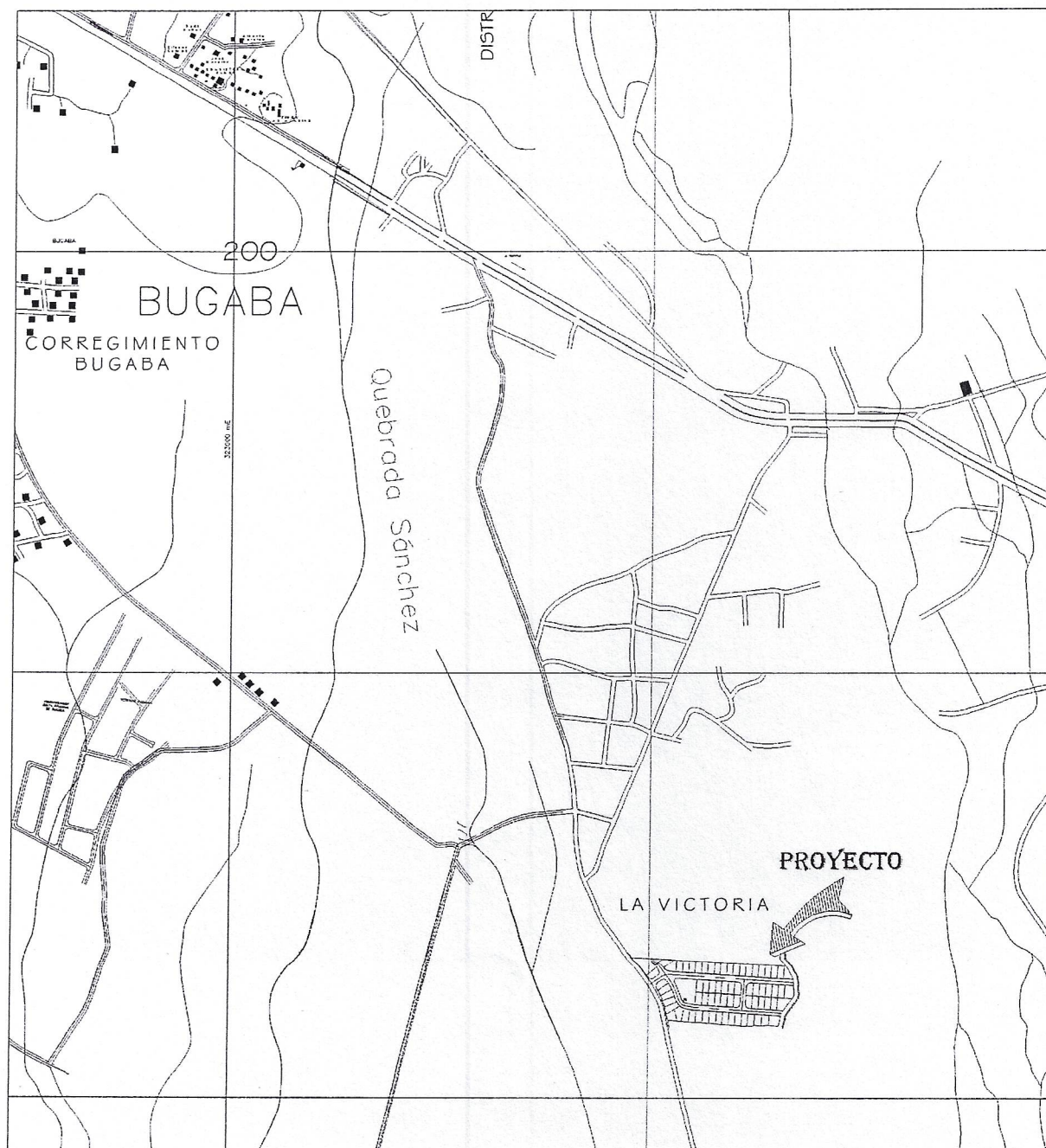


## **INTRODUCCION**

El estudio que se presenta tiene como finalidad establecer, bajo criterios aceptables, el grado de afectación en el área del proyecto de una tormenta con un periodo de recurrencia de uno en cincuenta años. Los datos utilizados para los análisis fueron levantados en campo. Se realizara una conformación del Canal natural, la cual ya consta en el diseño. En base a los cálculos y resultados obtenidos, se verifico la capacidad de las secciones diseñadas dentro en los curso de agua, y como se ha propuesto conformar en este tramo, para aumentar su capacidad y afrontar la descarga producto de la tormenta. También se propondrá la terracería para proveer los niveles seguros de terracería en donde fuese necesario.

### Localización del Proyecto

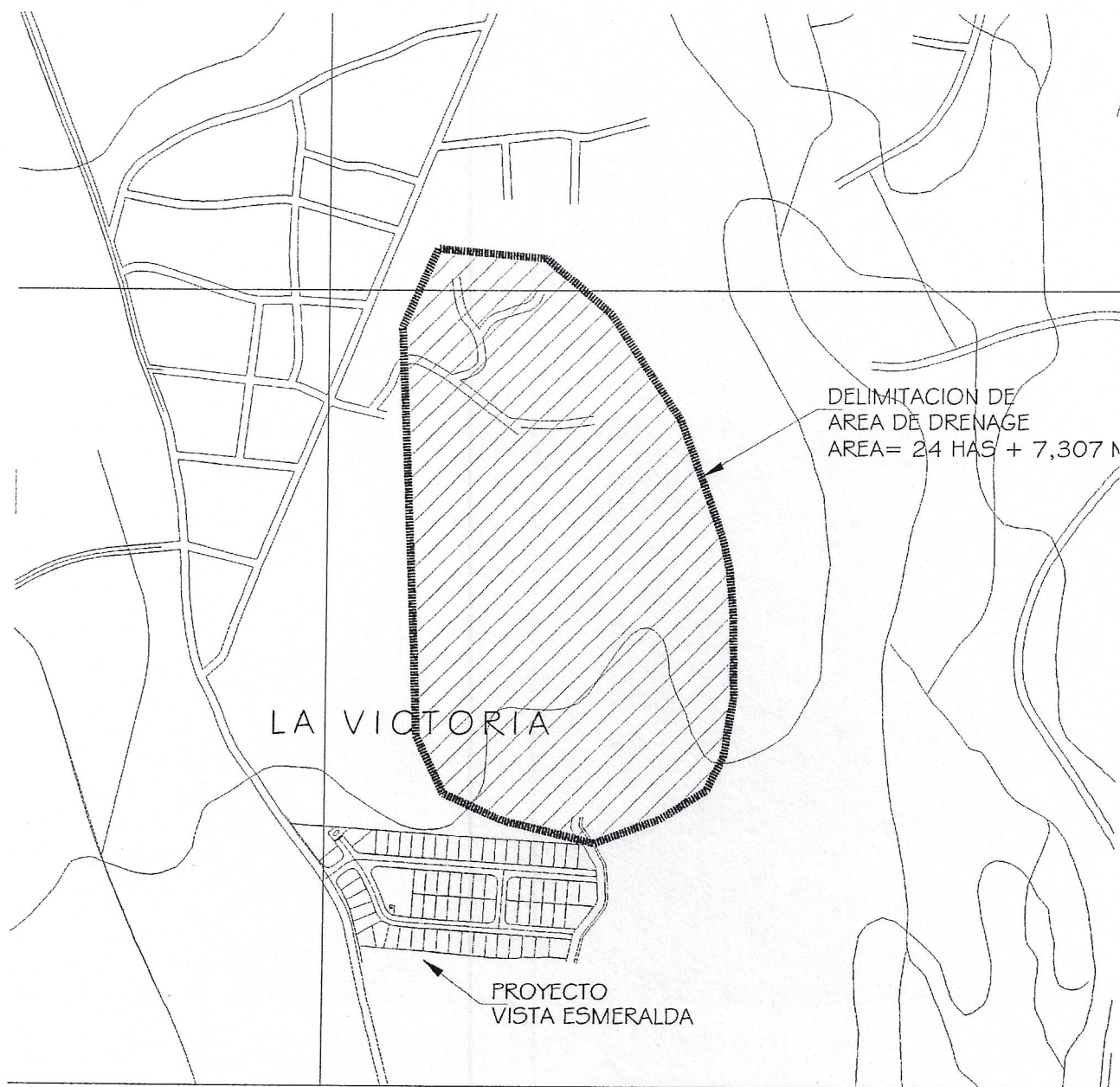
Este proyecto se encuentra localizado en La Victoria, corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.



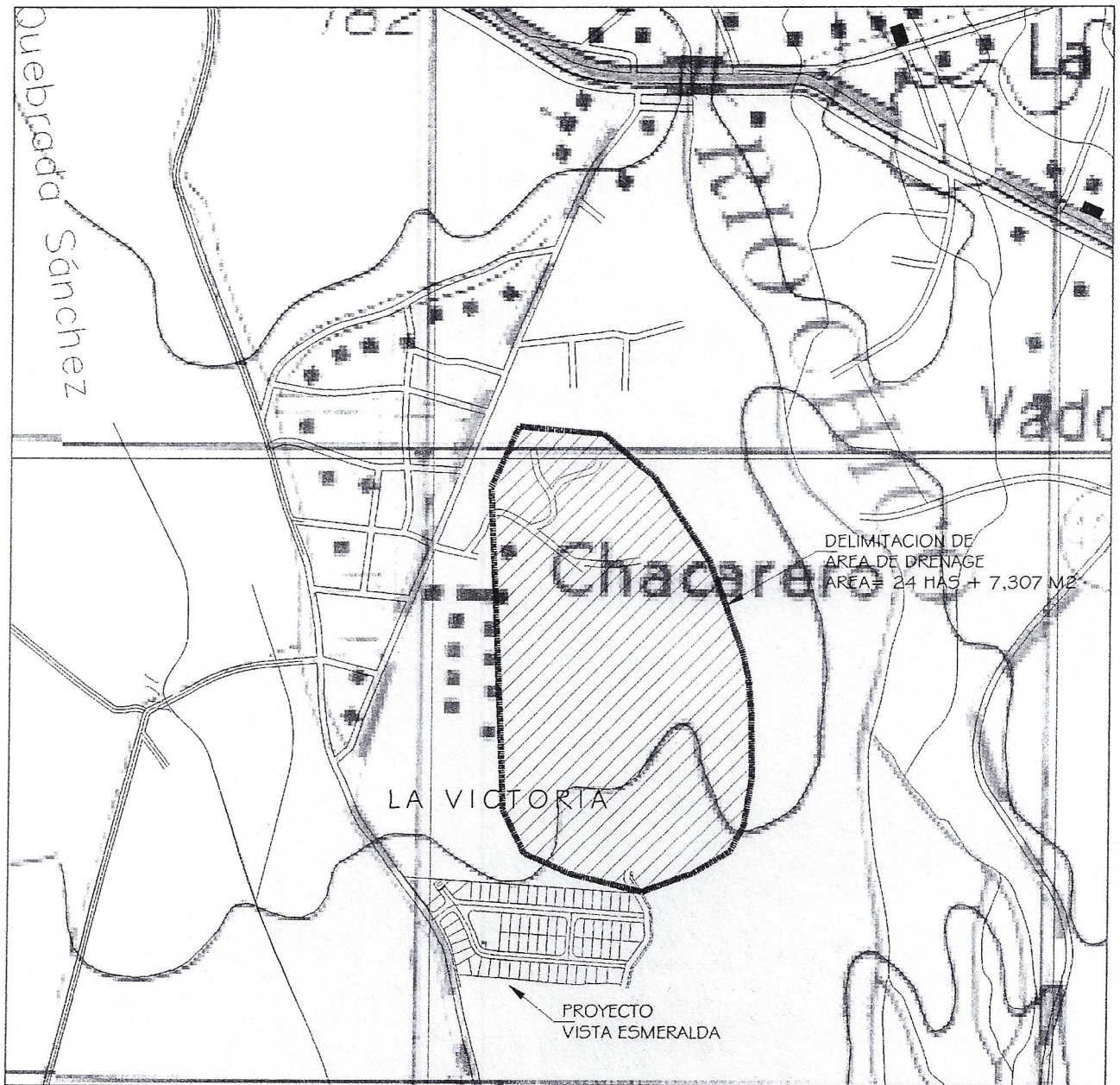


### Delimitación del Area de Drenaje

En este caso, para su análisis, hemos delimitado el área que drena sobre los el canal, A continuación la demarcación de las subcuena de drenaje:







*Áreas de drenaje sobre mosaico topográfico del Tomy Guardia*



### Métodos, Teorías y Normas a Utilizar

Para el cálculo de la intensidad de lluvia, utilizamos la formula recomendadas por el MOP, presentadas por el Ing. Federico Guardia en su estudio realizado para el MOP en el año de 1972. Las mismas fueron obtenidas de datos estadísticos sobre precipitaciones en periodo de 57 años de 1921 a 1986 .

Obteniéndose las curvas de intensidad, duración, frecuencia para periodo de retorno de 2, 5, 10, 30 y 50 años y las formulas que a continuación presentamos.

Como el análisis es para un Río y necesitamos conocer la capacidad de afectación por inundación del río, utilizaremos un periodo de retorno de 1 en cada 50 años.

$$i = \frac{370}{33 + T_c}$$

Donde  $i$  = intensidad de lluvia en pulg. /hora

$T_c$  = tiempo de concentración en minutos

Para el cálculo del tiempo de Concentración utilice la siguiente fórmula:

$$T_c = 3.7688 \left( \frac{L}{\sqrt{S}} \right)^{0.77}$$

Donde  $L$  = distancia entre el punto mas lejano y el mas cercano

$S$  = Pendiente promedio de la cuenca, que es la diferencia de altura entre los puntos mas lejano y más cercano ( $H$ ), dividido por  $L$ .

Para calcular el caudal que llegaría al punto del río donde esta ubicado el proyecto, utilice la formula Racional:

$$Q = C * i * A$$

Donde  $Q$  = Caudal en  $m^3/s$

$C$  = coeficiente de escorrentía (adimensional), dependerá del tipo de suelo en la cuenca.  $i$  = intensidad de la lluvia en  $m/s$

$A$  = área de la cuenca en  $m^2$

Para obtener las Secciones transversales utilizamos el programa Hec-Ras, del Centro de Ingeniería Hidrológica (Hydrologic Engineering Center) del cuerpo de ingenieros de la Armada de los E.E. U.U. (US Army Corp of Engineers), que surge como evolución del conocido y ampliamente utilizado Hec-2. Con este programa hicimos la modelación hidráulica del tramo en análisis de quebrada Grande. Es importante destacar que los datos utilizados para modelación son parte de la información topográfica, del proyecto San Antonio Estates, tomada en Campo.

### **Estimación de Coeficiente de Rugosidad del Canal**

El valor de  $n$  es muy variable y depende de una cantidad de factores: rugosidad de la superficie, vegetación, irregularidades del cauce, alineamiento del canal, depósitos y socavaciones, obstrucciones, tamaño y forma del canal, nivel y caudal, cambio estacional, material suspendido y transporte del fondo.

Para estimar el valor de  $n$  hay cinco caminos:

1. Comprender los factores que afectan el valor de  $n$  y así adquirir un conocimiento básico del problema y reducir el ancho campo de suposiciones.
2. Consultar un cuadro de valores típicos de  $n$  para canales de varios tipos.
3. Examinar y hacerse familiar con la aparición de algunos canales típicos cuyos coeficientes de rugosidad son conocidos y están registrados en fotos, por ejemplo.



4. Determinar el valor de  $n$  a través de un procedimiento analítico basado en la distribución teórica de la velocidad en la sección transversal de un canal y sobre los datos de medidas de velocidad o de rugosidad.
5. Uso de ecuaciones empíricas.

### Formula de Manning

Cuando fluye agua en un canal abierto, esta encuentra resistencia al movimiento debido a la fuerza de fricción a lo largo del perímetro mojado. Esta resistencia es generalmente contrarrestada por la componente de la fuerza de gravedad que actúa en el cuerpo de agua en la dirección del movimiento, del balance de estas dos fuerzas opuestas se desarrolla el flujo uniforme. Hay dos características en este tipo de flujo, la primera es que la profundidad del agua, velocidad y caudal en cada sección de un tramo de canal son constantes. La segunda, corresponde a que las líneas de energía, superficie del agua y del fondo del canal son paralelas, o lo que es lo mismo  $S_f = S_w = S_0 = S$ , esto es, las pendientes son iguales. También, el requerimiento de velocidad constante debe ser interpretado como el de una velocidad media constante para una sección dada.

En 1889 el ingeniero irlandés Robert Manning presento una fórmula que más tarde fue modificada y que actualmente su forma conocida es,

$$V = \frac{1}{n} R^{2/3} S^{1/2}$$

donde,  $V$ , es la velocidad media en (m / s),  $R$ , es el radio hidráulico en (m),  $S$ , es la pendiente de la línea de energía en decimal y,  $n$ , es el coeficiente de rugosidad de Manning específico para cada material y condición del lecho. Debido a su simplicidad y resultados satisfactorios la ecuación de Manning es la más ampliamente utilizada para el cálculo de flujo uniforme en canales abiertos. En el pasado se utilizaron herramientas gráficas y tablas para facilitar su aplicación, hoy en día el uso de herramientas computacionales ha hecho más fácil y preciso su uso.

### Calculo de Caudales

Hoja de Excel para el cálculo de Caudal utilizando las formulas ya mencionadas, esto para un periodo de retorno de 1 en cada 50 años para la intensidad de lluvia.

**PROYECTO: VILLA VICTORIA  
CALCULO DEL CAUDAL DE QUEBRADA SIN NOMBRE**

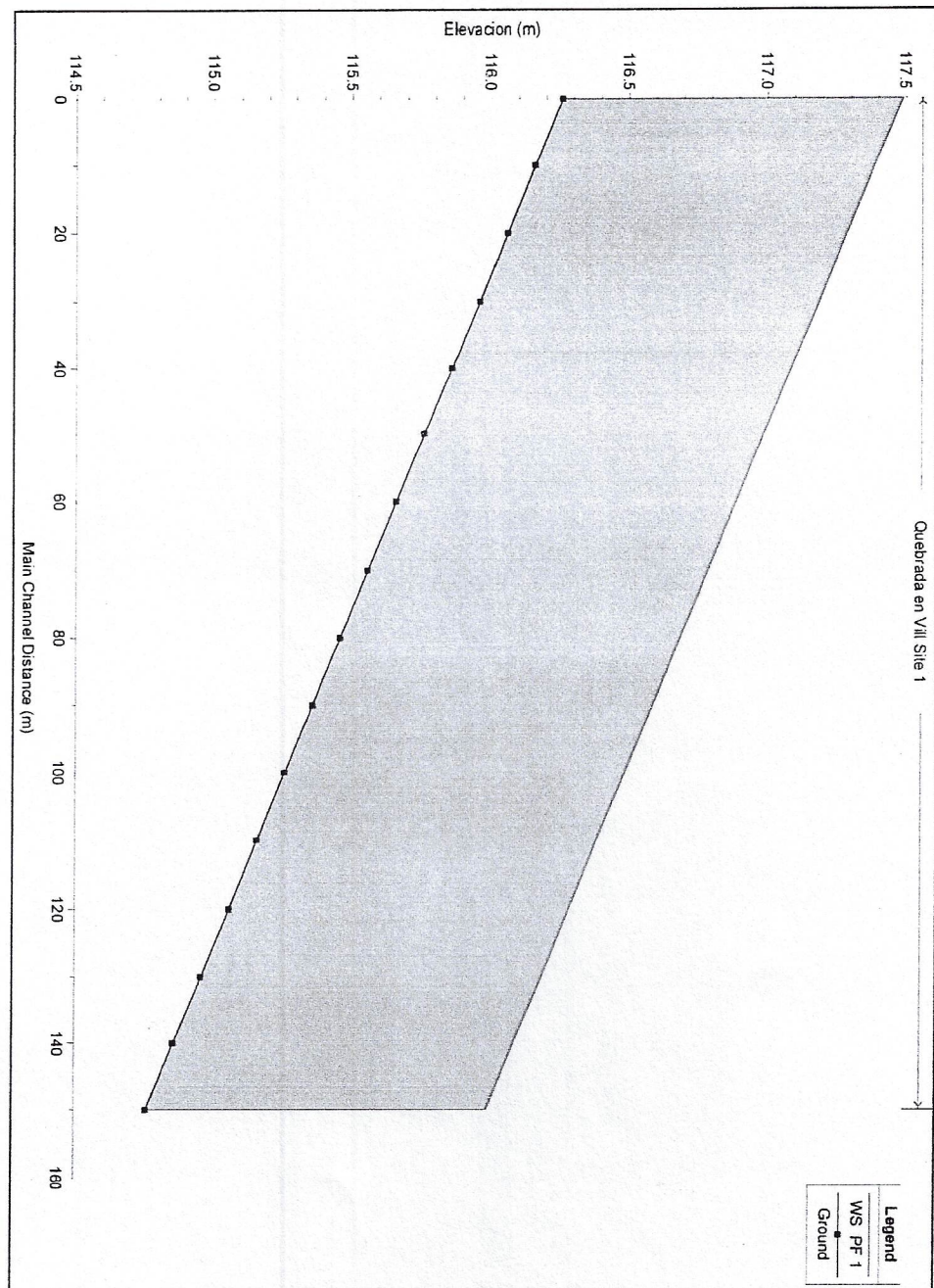
**FECHA: ABRIL DE 2015**

Los datos marcados con negrilla son los obtenidos por formula, los demás son los suministrados para el calculo

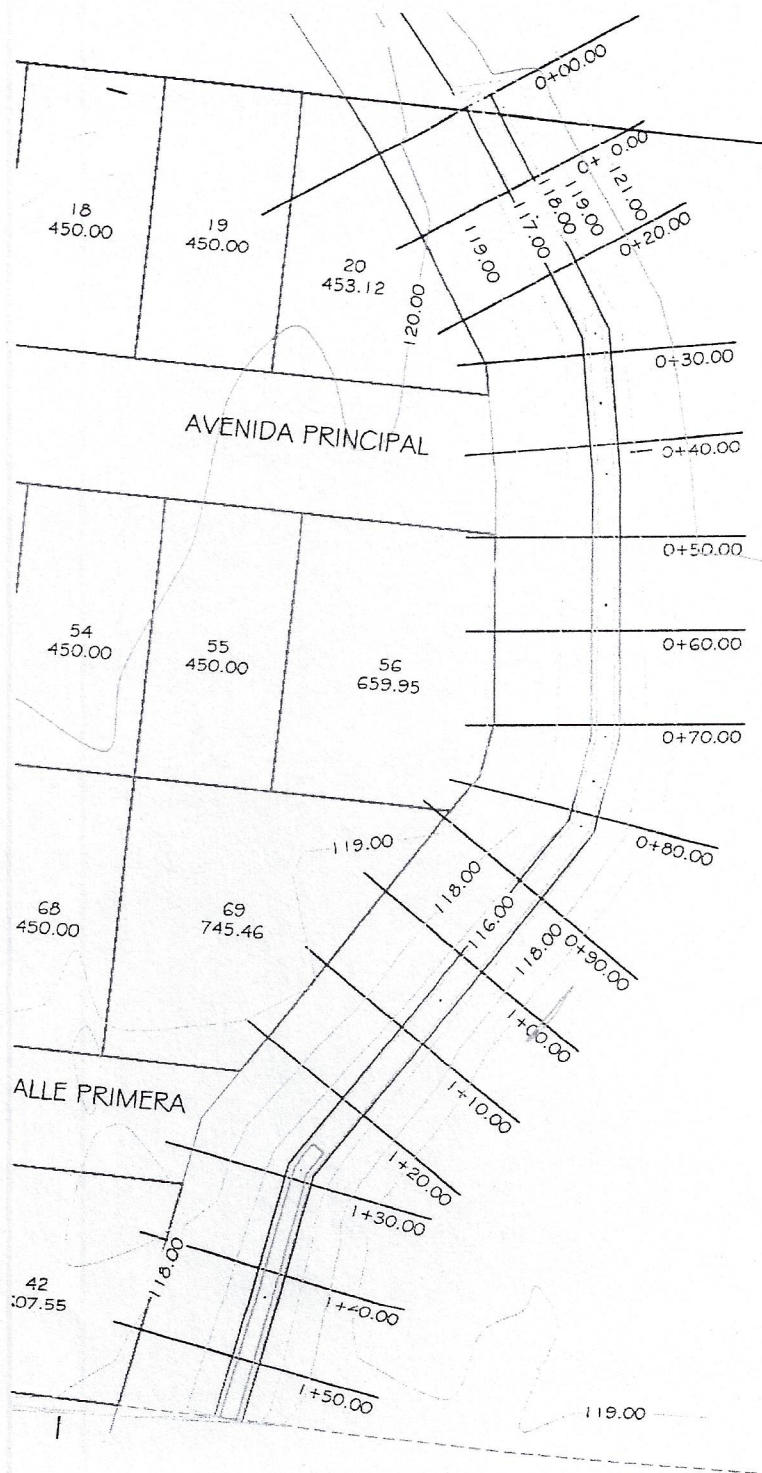
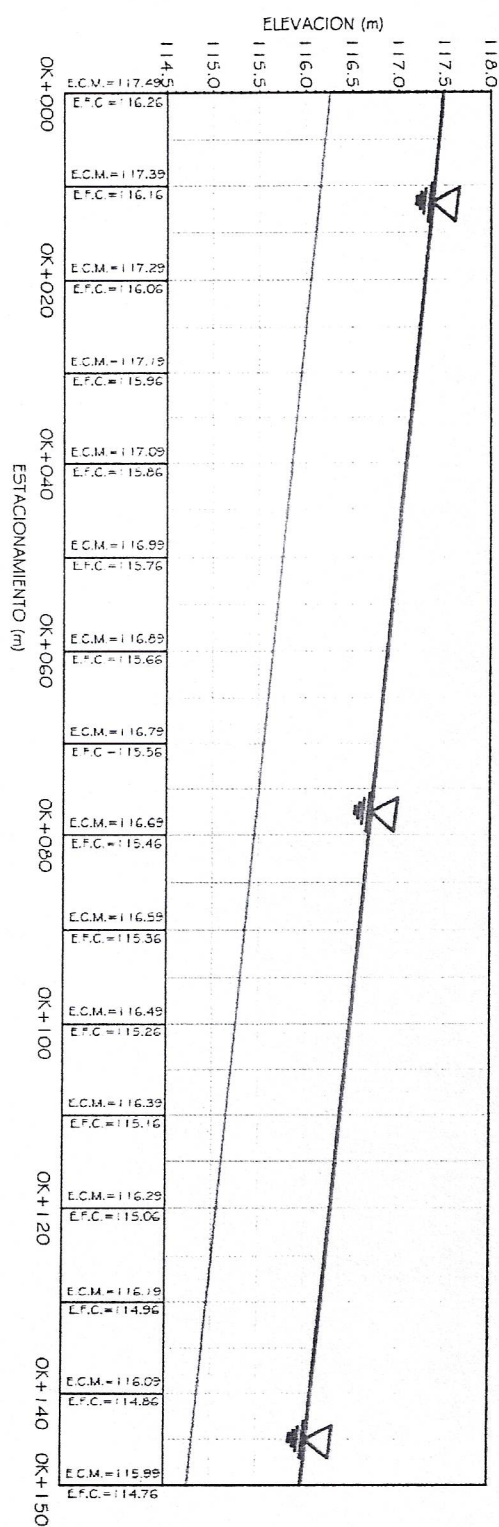
DESCRIPCION	DATOS Y RESULTADOS	UNIDADES
<b>Lpunto+lejano (m)</b>	<b>775.00</b>	<b>metros</b>
Lpunto+lejano (km)	0.78	kilómetros
<b>Coefficiente escorrentía</b>	<b>0.60</b>	
<b>Pterreno</b>	<b>0.018</b>	
SQRT(terreno)	0.27	
<b>Area de captación</b>	<b>247307.54</b>	<b>metros2</b>
Hectáreas de Captación	24.73	Hectáreas
Tiempo de concentración	15.34	minutos
Intensidad de lluvia	194.40	mm/hora
<b>n (concreto)</b>	<b>0.013</b>	<b>concreto</b>
Q (caudal real)	8.01	m3/s
Q (caudal real)	282.74	p3/s



Perfil de Crecida del Canal (Salida, Hec-Ras)

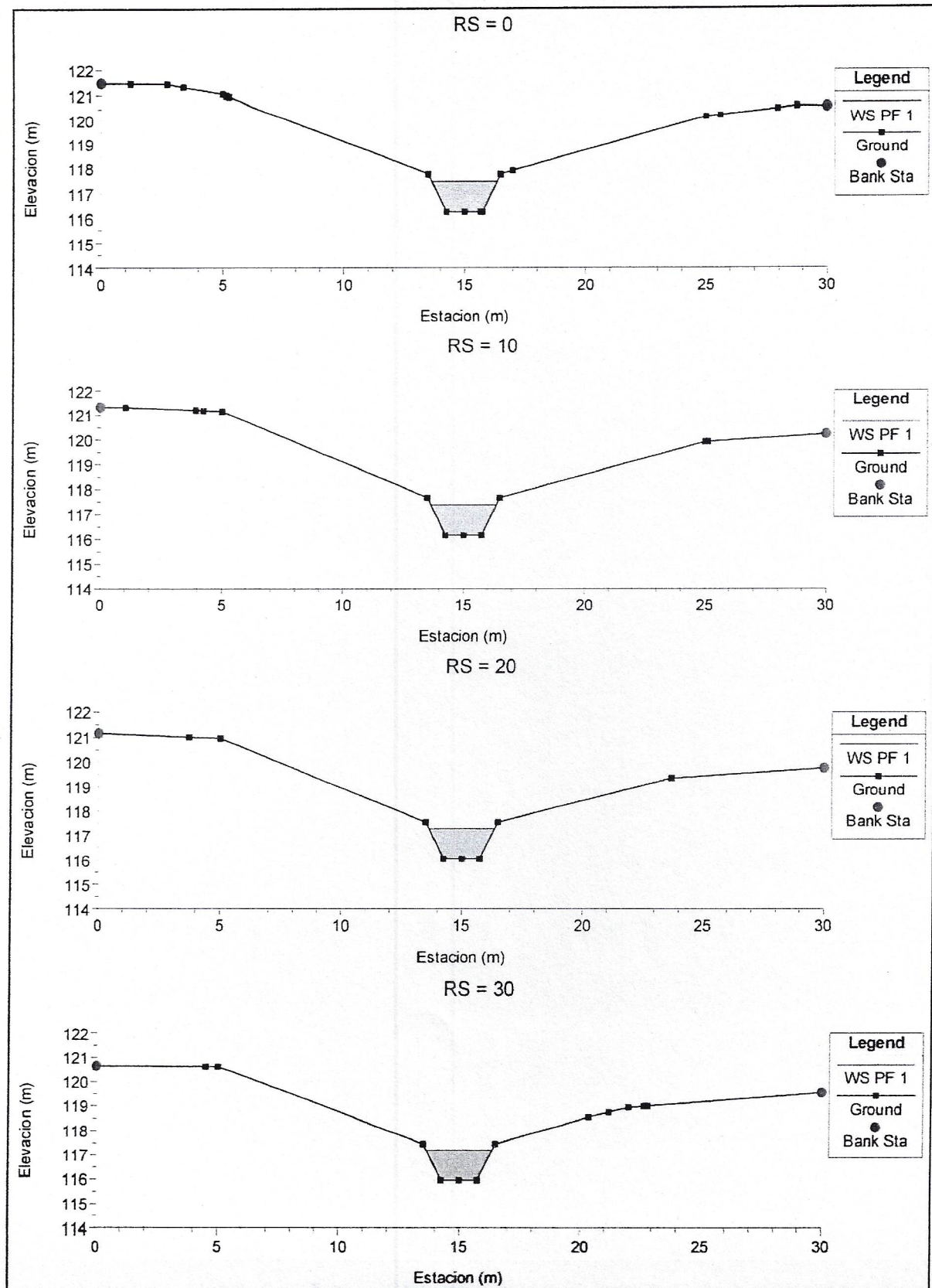


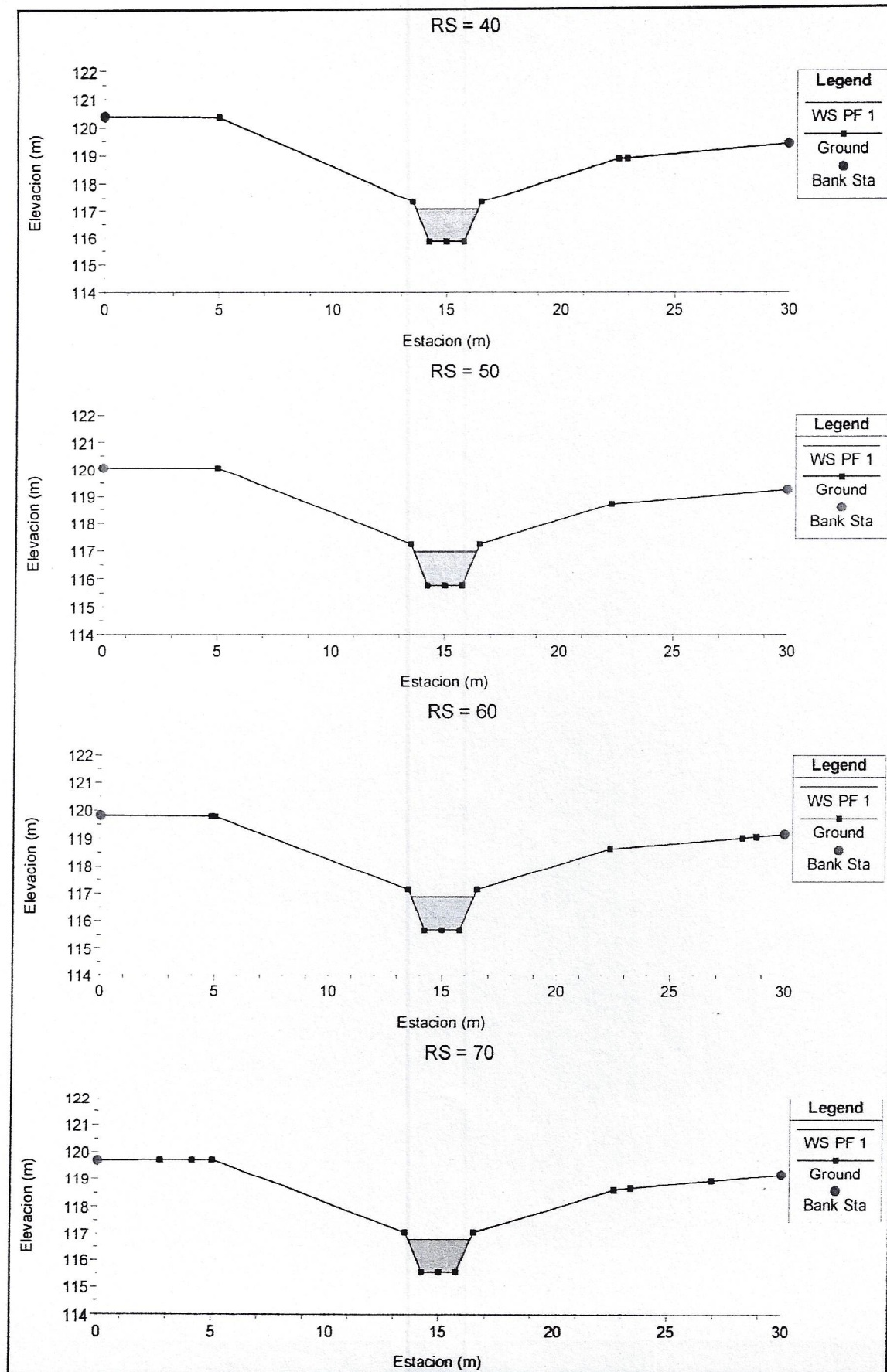
### Plano-Perfil del Canal que Pasa por el Proyecto



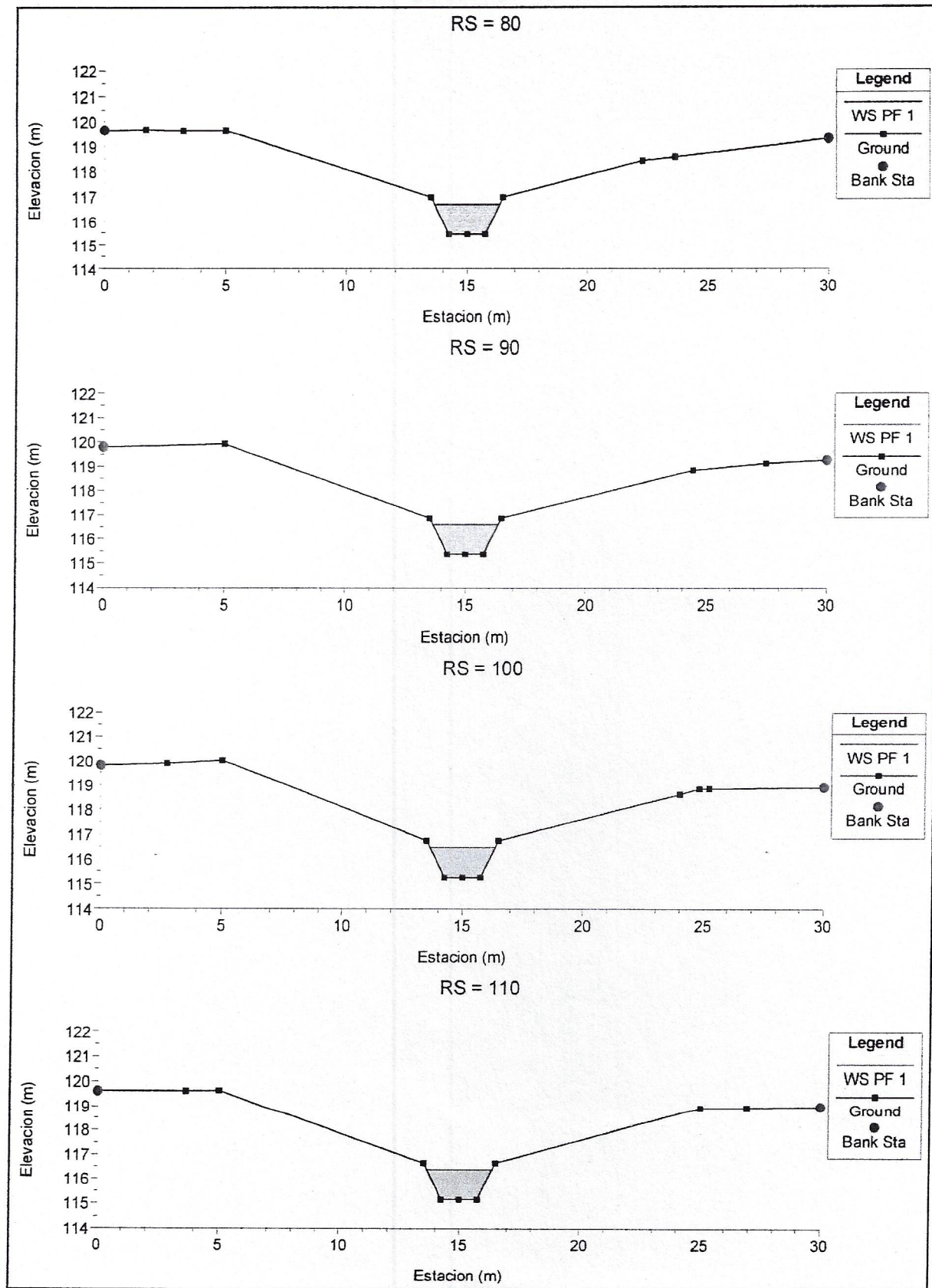


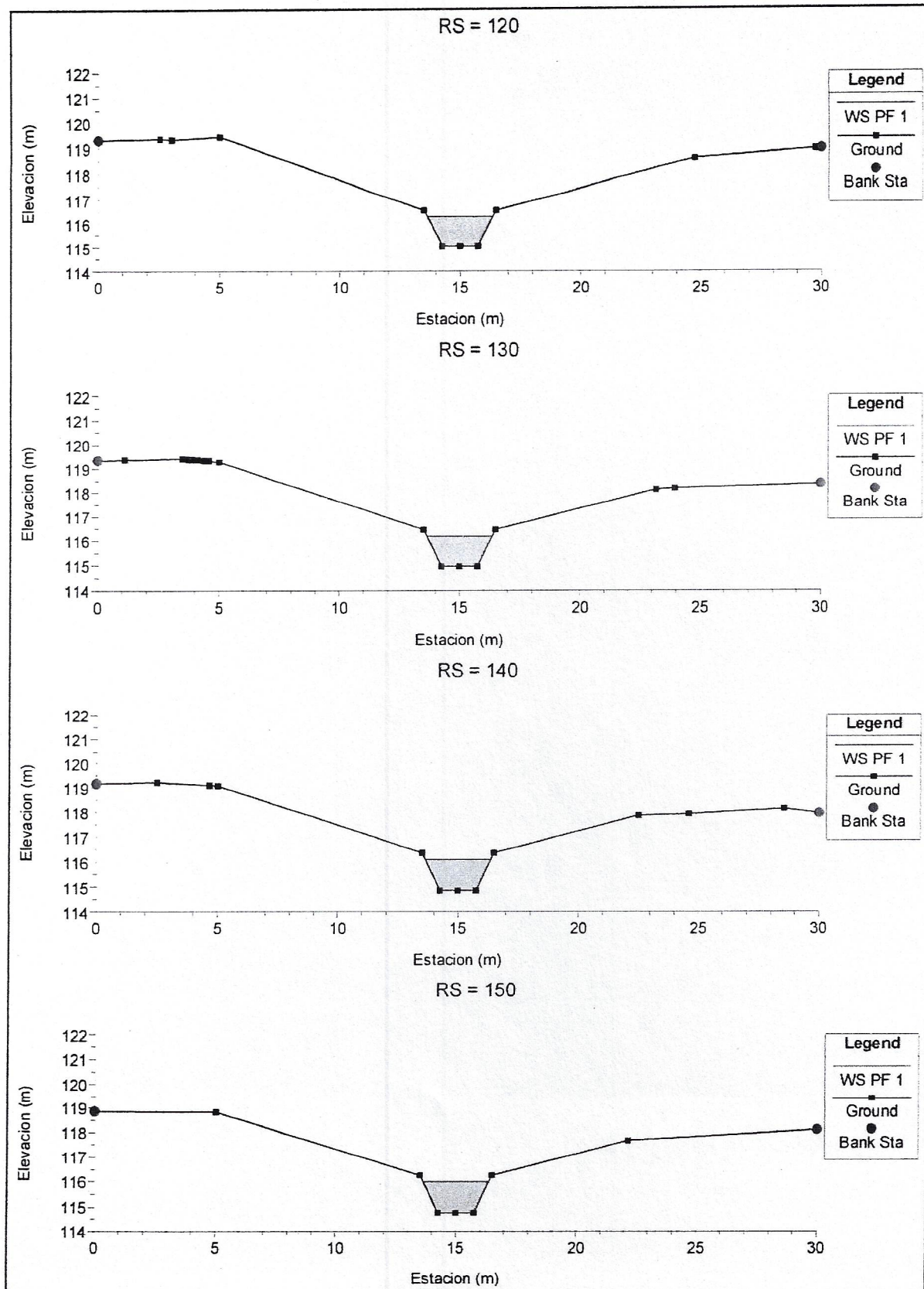
### Secciones Transversales de Canal (Hec-Ras)













### SECCIONES TRANSVERSALES DE CANAL CON TERRACERIA

A continuación, se proponen las terracerías proyectadas en los laterales de las secciones para cumplir con los niveles seguros de terracería. Se mostraran las secciones transversales con la terracería efectuarse en los límites de la zona protegida. La simbología utilizada para la presentación grafica de la información es la siguiente:

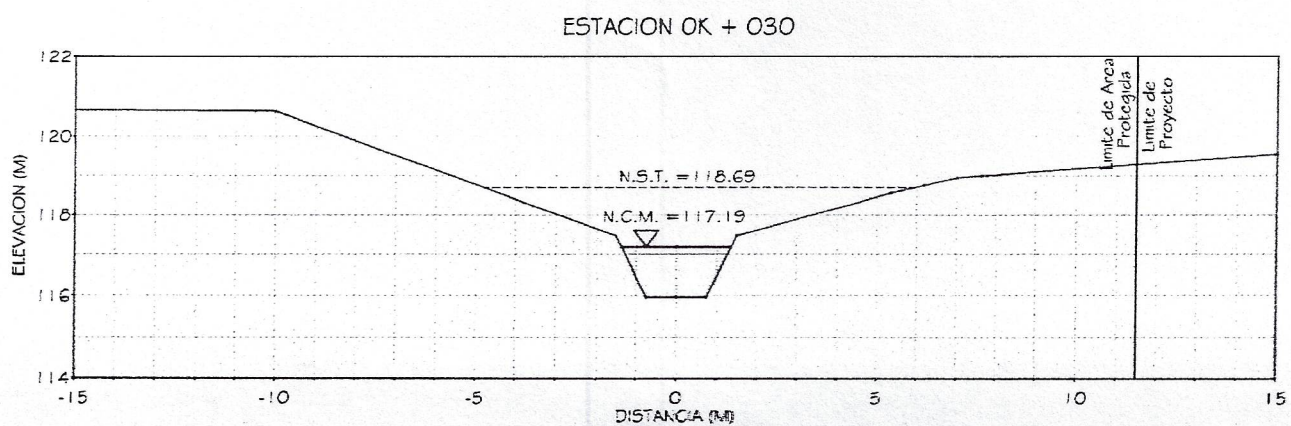
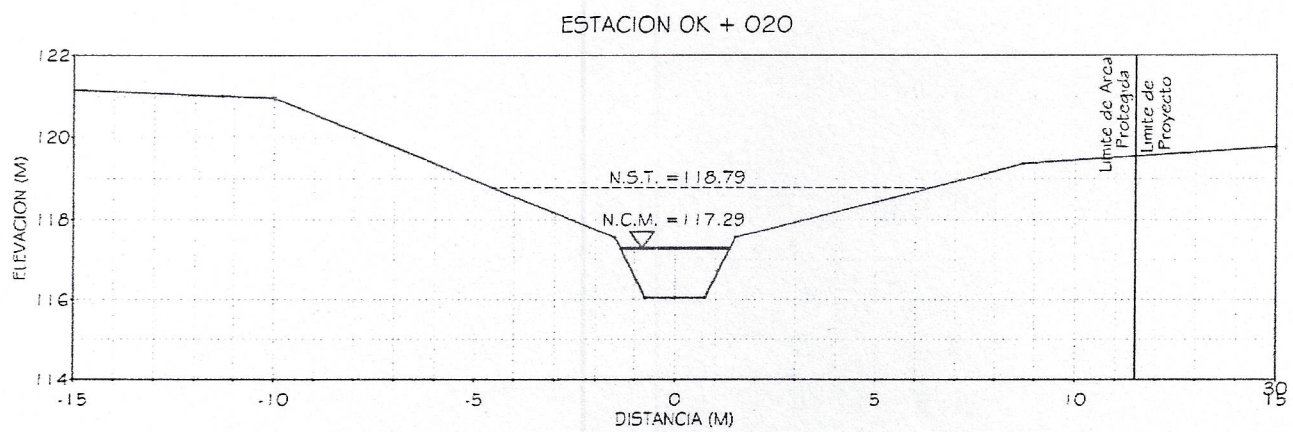
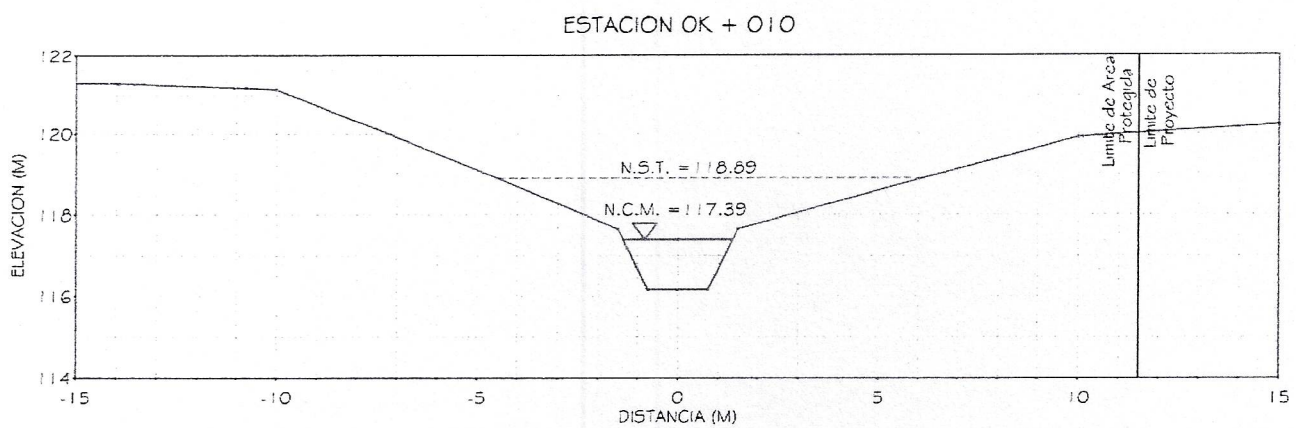
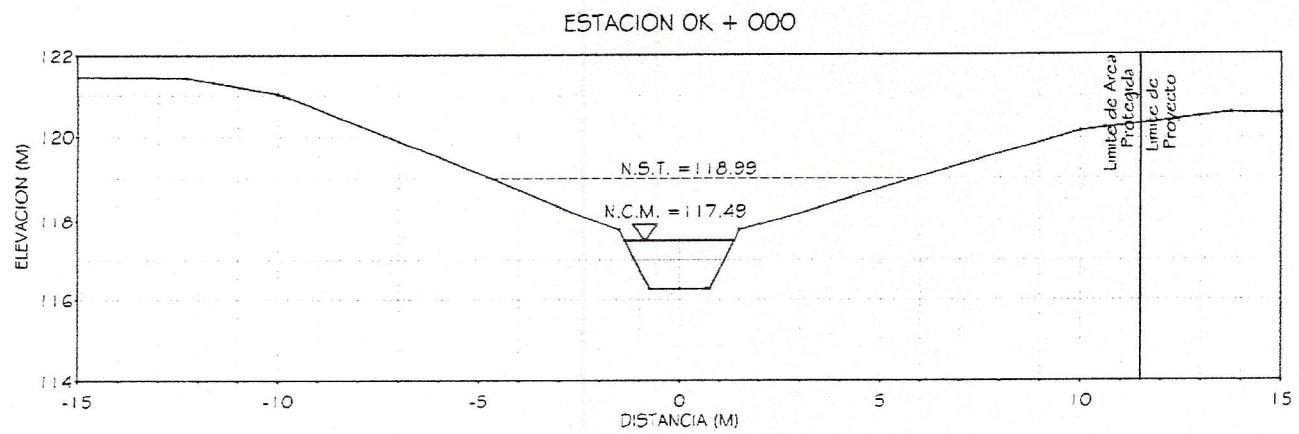
N.S.T. = NIVEL SEGURO DE TERRACERIA

N.C.M. = NIVEL DE CRECIDA MAXIMA

 = NIVEL DE SUPERFICIE DE AGUA

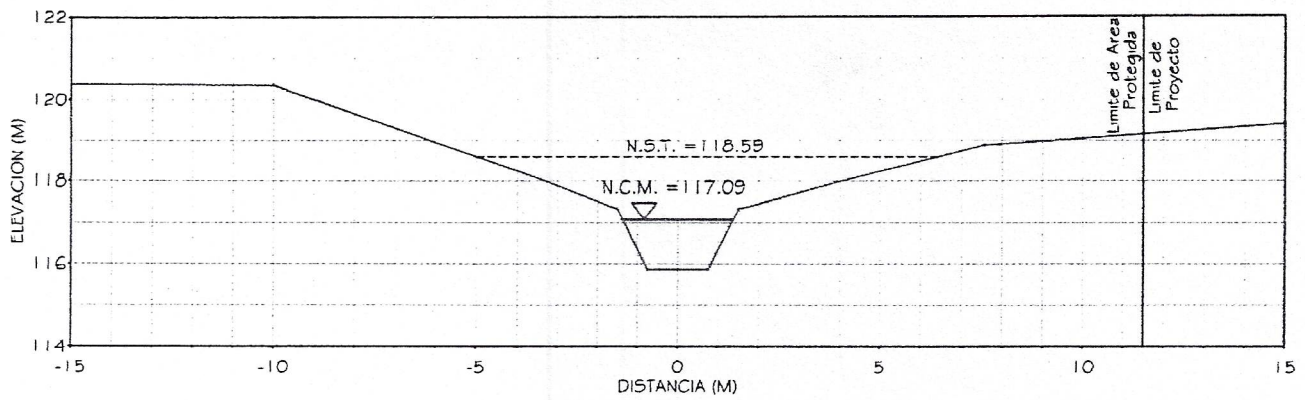
= HATCH DE AGUA

= HATCH DE SUELO

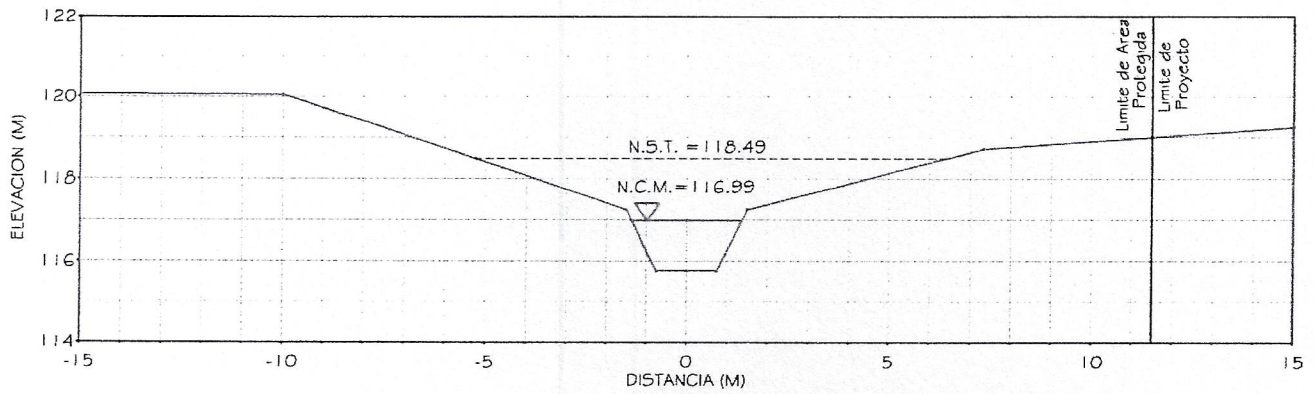




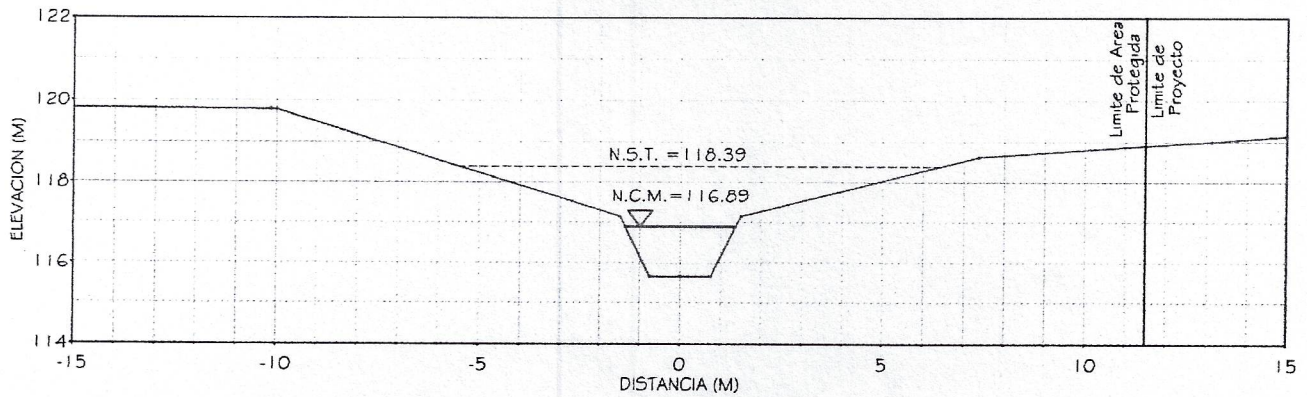
ESTACION OK + 040



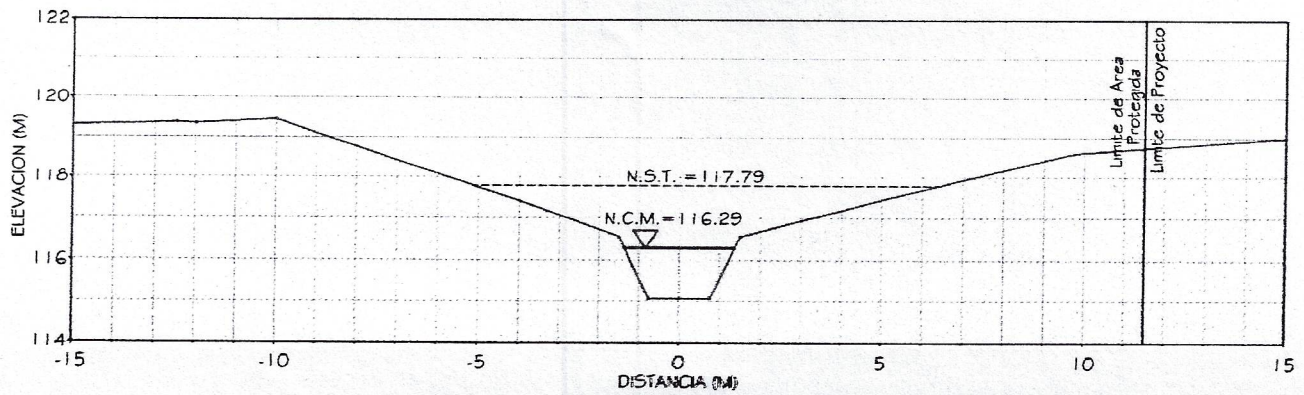
ESTACION OK + 050



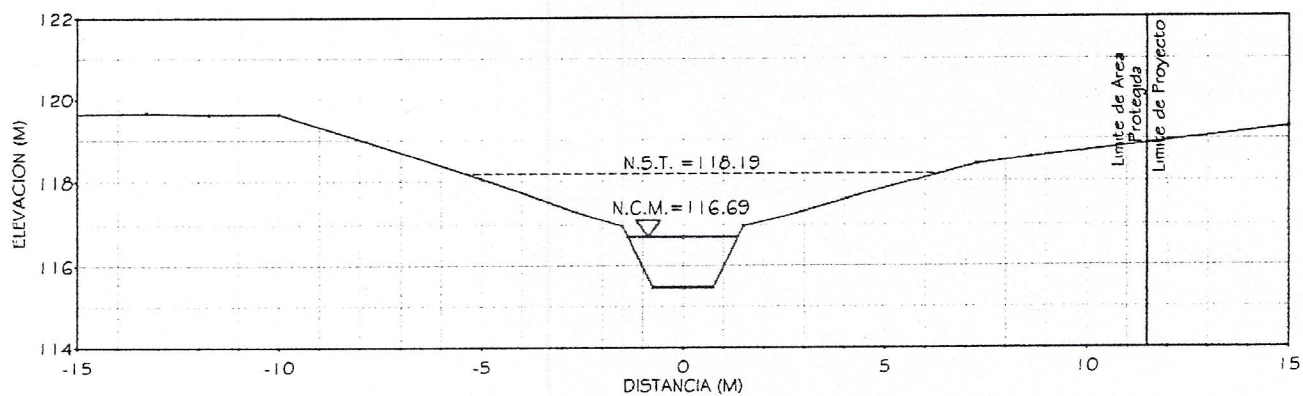
ESTACION OK + 060



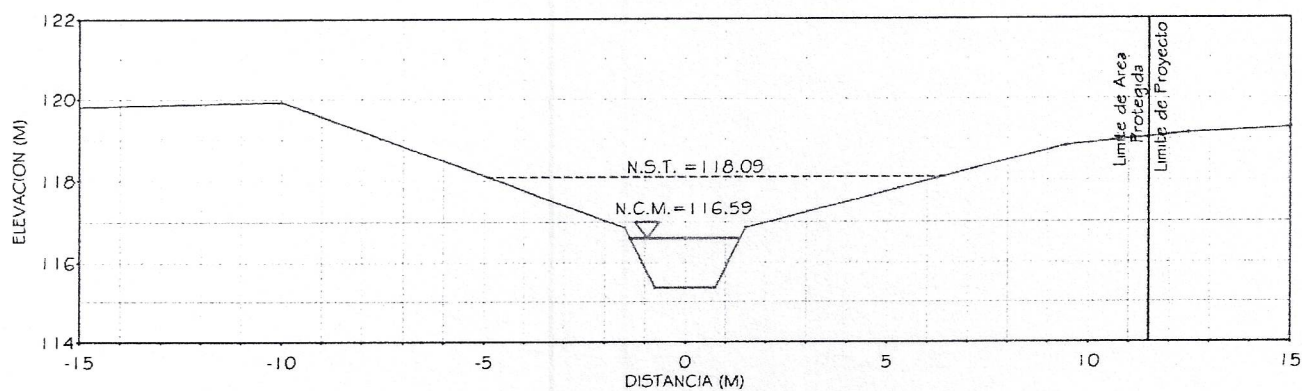
ESTACION OK + 120



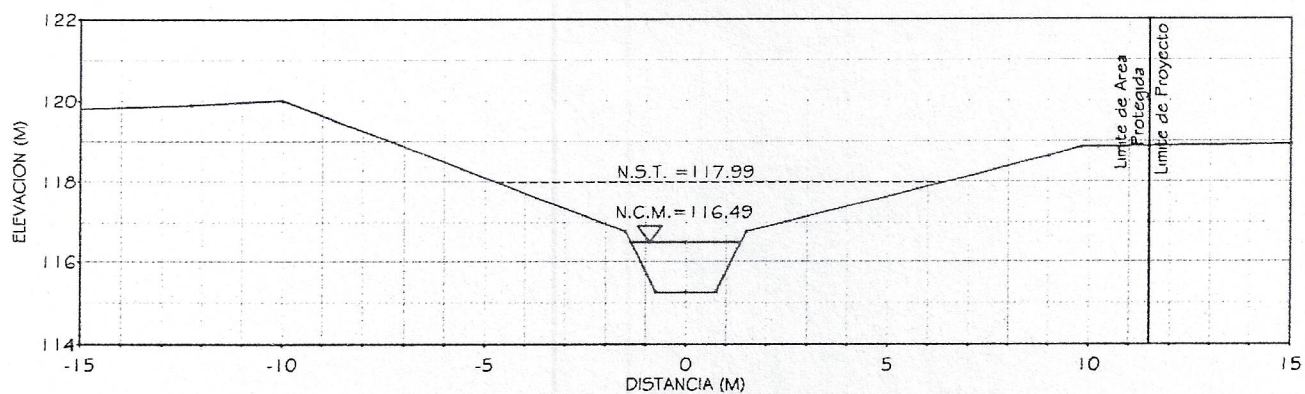
ESTACION OK + 080



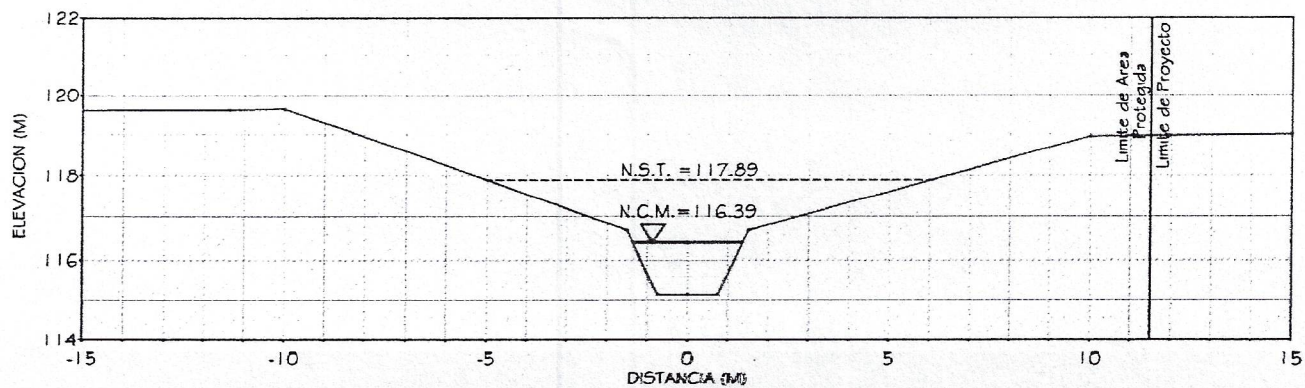
ESTACION OK + 090



ESTACION OK + 100



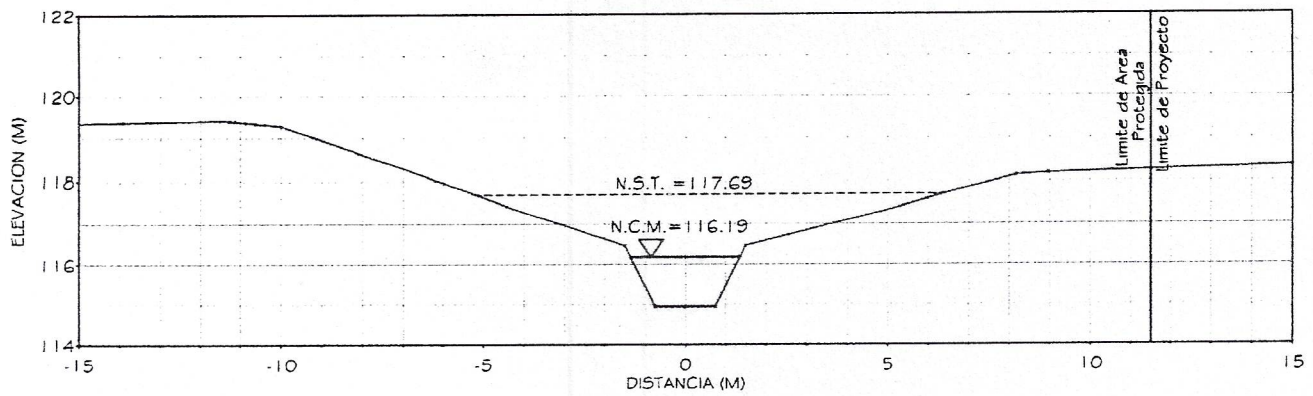
ESTACION OK + 110



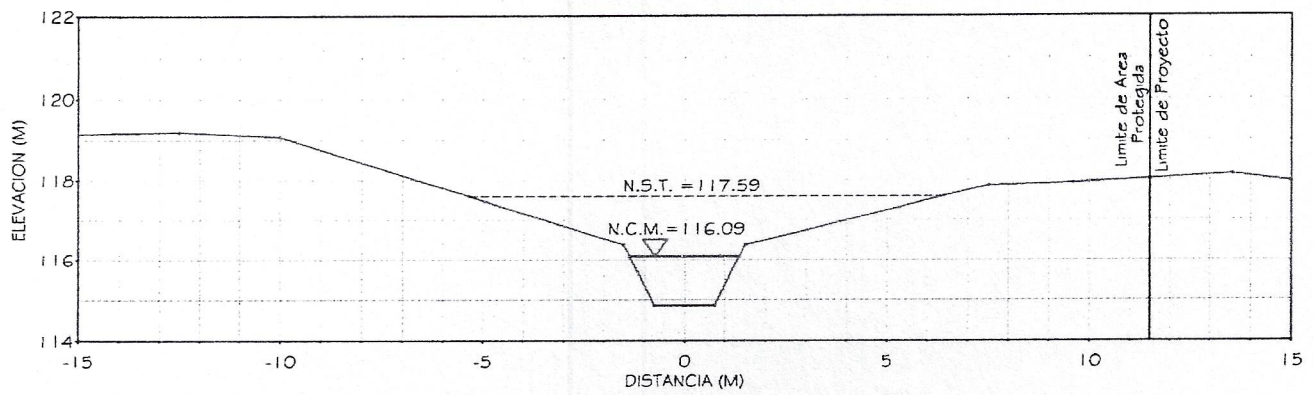


# Estudio Hidrológico, Quebrada Sin Nombre en La Victoria

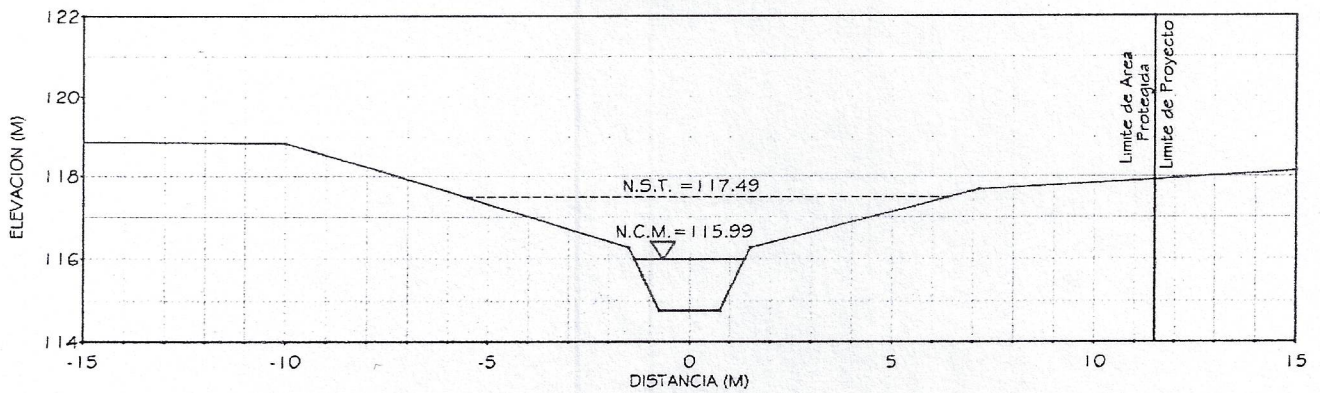
ESTACION OK + 130



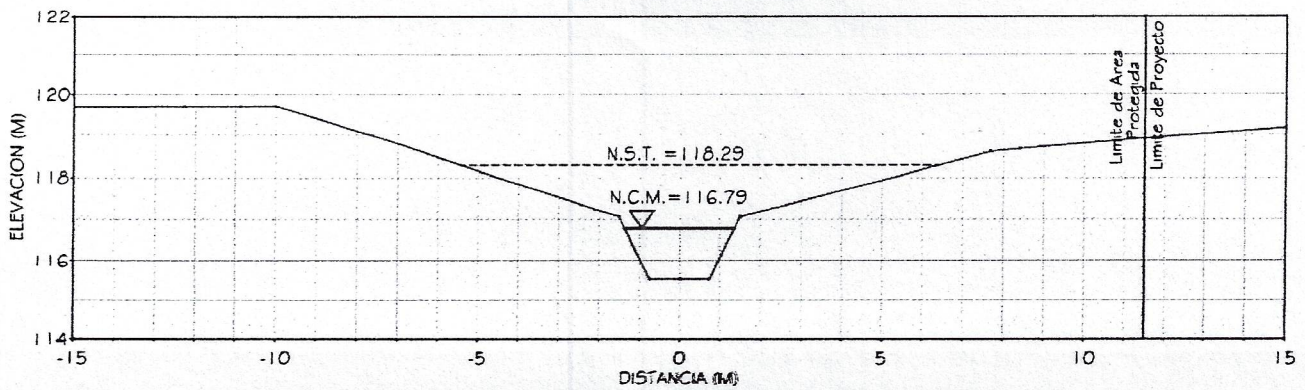
ESTACION OK + 140



ESTACION OK + 150



ESTACION OK + 070





**Tabla de Datos y Resultados de las Secciones Transversales del Canal**

**DATOS DE SECCIONES**

ESTACION	Q Total	Elev. De	N.C.M.	Elev E.G.	S (E.G.)	V	A	Ancho de	N° de
	(m3/s)	Fondo (m)	(m)	(m)	(m/m)	(m/s)	(m2)	Espejo (m)	Froude
OK + 000	8.00	116.26	117.49	117.97	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 010	8.00	116.16	117.39	117.87	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 020	8.00	116.06	117.29	117.77	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 030	8.00	115.96	117.19	117.67	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 040	8.00	115.86	117.09	117.57	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 050	8.00	115.76	116.99	117.47	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 060	8.00	115.66	116.89	117.37	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 070	8.00	115.56	116.79	117.27	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 080	8.00	115.46	116.69	117.17	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 090	8.00	115.36	116.59	117.07	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 100	8.00	115.26	116.49	116.97	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 110	8.00	115.16	116.39	116.87	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 120	8.00	115.06	116.29	116.77	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 130	8.00	114.96	116.19	116.67	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 140	8.00	114.86	116.09	116.57	0.0223	3.08	2.60	2.73	1.01
OK + 150	8.00	114.76	115.99	116.47	0.0222	3.07	2.60	2.73	1.00

N.C.M.= Nivel de Crecida Máxima; Elev. E.G.= Elevación del Gradiente de Energía.



# ANEXOS

**Coefficientes de Escorrentía - Método Racional**

COBERTURA VEGETAL	TIPO DE SUELO	PENDIENTE DEL TERRENO				
		PRONUNCIADA	ALTA	MEDIA	SUAVE	DESPRECIABLE
		> 50%	> 20%	> 5%	> 1%	< 1%
Sin vegetación	Impermeable	0,80	0,75	0,70	0,65	0,60
	Semipermeable	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50
	Permeable	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30
Cultivos	Impermeable	0,70	0,65	0,60	0,55	0,50
	Semipermeable	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40
	Permeable	0,40	0,35	0,30	0,25	0,20
Pastos, vegetación ligera	Impermeable	0,65	0,60	0,55	0,50	0,45
	Semipermeable	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35
	Permeable	0,35	0,30	0,25	0,20	0,15
Hierba, grama	Impermeable	0,60	0,55	0,50	0,45	0,40
	Semipermeable	0,50	0,45	0,40	0,35	0,30
	Permeable	0,30	0,25	0,20	0,15	0,10
Bosques, densa vegetación	Impermeable	0,55	0,50	0,45	0,40	0,35
	Semipermeable	0,45	0,40	0,35	0,30	0,25
	Permeable	0,25	0,20	0,15	0,10	0,05



**Valores del Coeficiente de Rugosidad de Manning (n) para canales excavados**

TIPO DE CANAL			MÍNIMO	NORMAL	MÁXIMO
C. EXCAVADO		a. Tierra, recto y uniforme	0.016	0.018	0.020
		nuevo	0.022	0.025	0.030
		grava	0.022	0.027	0.033
		con algo de vegetación			
		b. Tierra, sinuoso	0.023	0.025	0.030
		sin vegetación	0.025	0.030	0.033
		con malezas y pasto	0.030	0.035	0.040
		maleza tupida, plantas	0.025	0.035	0.040
		fondo pedregoso - malezas.			
		c. Roca	0.025	0.035	0.040
		suave y uniforme	0.035	0.040	0.050
		irregular			
		d. Canales sin mantención	0.050	0.080	0.120
		maleza tupida	0.040	0.050	0.080
		Fondo limpio, bordes con vegetación			



#### **4. ESTUDIO DE PERCOLACIÓN**

## Estudio de Percolación Proyecto Residencial Villa Victoria

**Ubicación:** *La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí*

**Finca** 8120  
**Rollo** 30401

**Propiedad de:** *Dimas Jaime Ramirez*

**Objetivo:**

Se realizó este estudio para obtener la velocidad de infiltración del agua en el terreno y poder conocer la capacidad de absorción del suelo.

**Trabajo Realizado:**

Para estimar la velocidad de infiltración se abrieron 68 hoyos de .30m de ancho por 0.60m de profundidad con paredes verticales hasta alcanzar la profundidad proyectada para las zanjas de absorción. Se mantuvo el nivel del agua por un período de 4 horas para alcanzar la saturación y distensión del suelo.

**Resultado Obtenido:**

El agua se infiltró en el período nocturno y al día siguiente se procedió a realizar las prueba según la norma; dando como resultado los siguientes datos en minutos para una pulgada.

**Clasificación del Suelo:**

El suelo lo podemos clasificar como suelos negro de origen volcánico con alta capacidad de absorción, encontrándose en la superficie residuos de cenizas volcánicas y una capa fértil, de mas 0.20 metros de espesor en varios puntos. Este suelo a sido utilizado muchos años para la ganadería.

CALCULO SANITARIO  
ANDRES IVÁN ARAUZ VARGAS  
INGENIERO CIVIL

ANDRES IVAN ARAUZ VARGAS  
INGENIERO CIVIL  
Licencia No. 2002-006-041

*Andrés Iván Arauz*

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

### Estudio de Percolación Proyecto Residencial Villa Victoria

#### Tabla de Resultados

Hoyo N°	Tiempo/plg (min)	Hoyo N°	Tiempo/plg (min)
1	0.67	37	1.00
2	0.67	38	1.06
3	0.67	39	0.93
4	0.66	40	1.06
5	0.76	41	1.27
6	0.68	42	1.41
7	0.69	43	0.79
8	0.98	44	0.76
9	0.87	45	0.73
10	0.78	46	0.87
11	1.06	47	1.27
12	0.83	48	0.79
13	2.12	49	1.27
14	1.66	50	0.85
15	1.31	51	0.67
16	1.19	52	0.85
17	1.73	53	1.06
18	1.00	54	0.73
19	1.52	55	0.68
20	0.71	56	0.67
21	0.71	57	0.75
22	0.76	58	0.67
23	0.79	59	0.75
24	2.01	60	0.69
25	0.67	61	1.73
26	0.68	62	1.66
27	0.69	63	1.59
28	0.91	64	1.41
29	2.12	65	0.69
30	0.71	66	0.93
31	0.68	67	1.47
32	0.69	68	0.89
33	0.66		
34	0.89		
35	0.67		
36	0.85		

**Promedio 0.98**



## Estudio de Percolación y Diseño de Tanque Séptico

**Proyecto:** *Residencial Villa Victoria*  
**Ubicación:** *La Victoria, Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí*

**Lote N°:** 1  
**Finca:** 8120  
**Rollo** 30401

**Propiedad de:** *Dimas Jaime Ramirez*

### **Objetivo:**

Se realizó este estudio para obtener la velocidad de infiltración del agua en el terreno y dimensionar el sistema de absorción para el tratamiento de aguas servidas.

### **Trabajo Realizado:**

Para estimar la velocidad de infiltración se abrieron dos hoyos de .30m de diámetro por 0.60m de profundidad con paredes verticales hasta alcanzar la profundidad proyectada para las zanjas de absorción. Se mantuvo el nivel del agua por un período de 4 horas para alcanzar la saturación y distensión del suelo.

### **Resultado Obtenido:**

El agua se infiltró en el período nocturno y al día siguiente se procedió a realizar la prueba según la norma; dando como resultado un tiempo de 0.67 minutos para una pulgada.

### **Clasificación del Suelo:**

El suelo lo podemos clasificar como arcilla chocolate

### **Diseño de Tanque Séptico y Tuberías de Infiltración**

Consumo Promedio: 65 gppd  
Personas por casa: 5  
Factor de Aguas Negras: 0.8

Vol de Aguas Negras: 260.0 gal/día

Vol de Tanque: 0.75 Q  
Vol de Tanque: 195.0 gal/día  
= 0.74 m<sup>3</sup>

### Dimensiones Totales del Tanque

Usar tanque de 200 galones

### Diseño de Las Tuberías de Infiltración

De La Prueba de Percolación el tiempo en bajar una pulgada es  $t = \underline{0.67}$  min

$$Q_{\text{infiltr}} = \frac{5}{\sqrt{t}} \quad 6.12 \text{ gal}/(\text{dia} \cdot \text{pie}^2)$$

$$\text{Area Superficial} = \frac{Q_{\text{Aguas Negras}}}{Q_{\text{Infiltracion}}} \quad 42.5 \text{ Pies}^2$$

Asumiendo un ancho de zanja = 0.6 m

Longitud de La Tubería 6.6 m

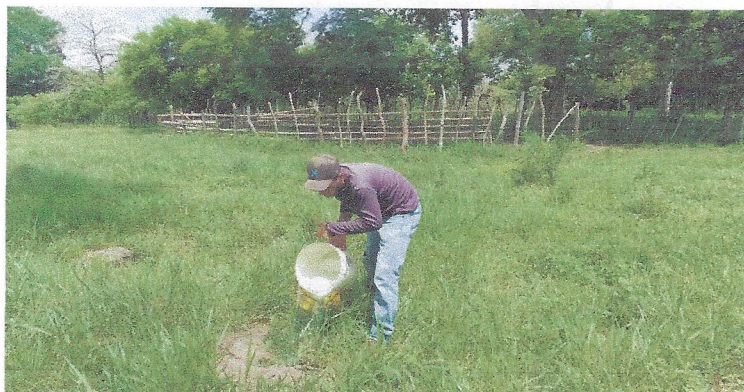
Altura de la zanja = 0.6 m

Diámetro de Tubería = 4 plg

Pendiente de la Tubería = 0.2 %

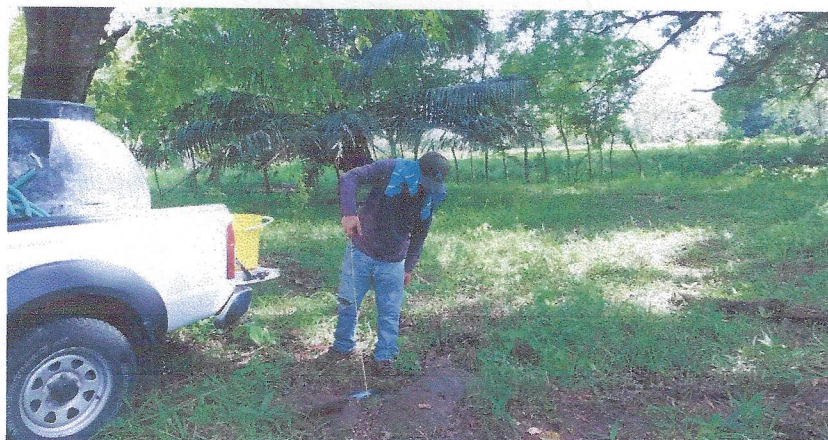
Se utilizará tubería ranurada de P.V.C. . Las cámaras de inspección se colocarán al inicio y final de cada ramal y cuando la tubería cambia de dirección.

Fotos de las Pruebas Realizadas





Fotos de las Pruebas Realizadas



Fotos de las Pruebas Realizadas



**5. ANÁLISIS DE AGUA DEL DRENAJE NATURAL DE ESCURRIMIENTO  
QUE PASA EN LA PARTE POSTERIOR (QUEBRADA SIN NOMBRE) DE  
LA FINCA.**





**LABORATORIO DE ANALISIS Y  
SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE  
AGUAS, APS.**

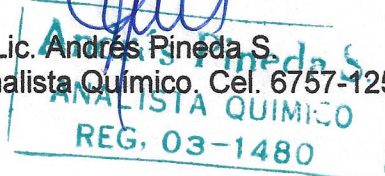
**R.U.C. 004-225-576 D.V. 26**

RESULTADOS DE ANALISIS FISICOQUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS DEL  
AGUA DE LA Quebrada S/N Residencial Villa Victoria, La Victoria Boqueron.  
Coordenadas: 324321 E- 938341 N. FECHA: 20/11/2015.

PARAMETROS	VMP	RESULTADOS
Solidos Totales	500 mg/L	220.0
Temperatura	+ o - 3 TN	25.1 °C
Turbiedad	30 NTU	17
Ph	6.0 a 9.0	7.4
Color	50	< 6
Solidos Disueltos	500 mg/L	203.0
Solidos Suspendidos	< 30 mg/L	17
Alcalinidad Total	120 mg/L	76.0
Calcio	N. D.	4.31
Cobre	1.0 mg/L	0
Cloruros	250 mg/L	32
Dureza Total	100 mg/L	74.0
Hierro	0.3 mg/L	0.15
Magnesio	N. D.	3.47
Manganeso	0.1 mg/L	0.01
Nitratos	10 mg/L	1.91
Nitritos	1.0 mg/L	0
Oxigeno Disuelto	> 5 mg/L	4.11
Sodio	200mg/L	3.64
Coliformes fecales	100	36 NMP
Coliformes totales	1000 NMP	78 NMP
DBO	35	12
DQO	100 mg/L	34
Conductividad	500 mg/L	257.0

Todos los resultados están dados en mg/L , a menos que se indique lo contrario. Los ensayos se realizaron según los procedimientos del Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. Edition 1998, WEF, AWWA, APHA. VMP= Valor Máximo Permitido N.D= No Determinado. NMP= numero mas probable.

Lic. Andrés Pineda S.  
Analista Químico. Cel. 6757-1259





**LABORATORIO DE ANALISIS Y  
SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE  
AGUAS, APS.**

**R.U.C. 004-225-576      D.V. 26    REG. 03-1480    C.I. PRRS 0021**

**CADENA DE CUSTODIA**

Solicitud 98  
Responsable del proyecto Gerencia de Agua Victorina  
Nombre del cliente Gerencia de Agua Victorina  
Teléfono \_\_\_\_\_ Fax \_\_\_\_\_  
Lugar de muestreo Quebrada S/N, La Victoria - Bopoma  
Código de muestra C 81  
Descripción del sitio de muestreo Agua de quebrada, con escorrentía de la lluvia  
Coordenadas 324321 E - 938341 N  
Personal que realiza el muestreo Ing. Andrés Pineda S.  
Tipo de agua Superficial  
Tipo de muestreo plutural  
Registro de transporte Cooler  
Comentarios Agua clara y fresca

Firma

Andrés Pineda S.  
ANALISTA QUIMICO  
REG. 03-1480

Fecha

13/11/2015

## **6. PRUEBA DE BOMBEO, REGISTRO DE POZO Y ANÁLISIS DE AGUA**



AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
DIRECCIÓN DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS  
DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

Empresa Perforadora: PERFORA PANAMÁ, S.A.  
Licencia No. ANAM- EN TRAMITE

REGISTROS DE POZOS

Provincia: <b>CHIRIQUI</b>				Hoja No.:	
Distrito: <b>BOQUERON</b>				Coordenadas en UTM:	
Localidad: <b>LA VICTORIA</b>				Latitud Norte: <b>8.486024555328226</b>	
Propietario: <b>DIMA JAIME RAMIREZ</b>				Longitud Este: <b>-82.59729697731991</b>	
Cuenca Hidrográfica:				Cota del Suelo:	

Profundidad	Formación Geológica	Espesor	Litología Descripción	Pie	Diseño Técnico del Pozo	Plano de Localización
20'		20'	ARCILLA	25	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	Hoja Topográfica: Escala:
70'		50'	BOULDER + ARENA	50	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				75	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				100	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				125	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				150	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				175	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				200	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				225	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				250	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				275	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				300	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				325	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				350	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				375	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	
				400	<div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">12'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">18'</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; margin-right: 5px;">6"</div> <div style="text-align: center;">             SELLO CONCRETO           </div> </div>	

CALIDAD DEL AGUA			
COLOR: menor que;	3	Ca: 3.35	SO <sub>4</sub> :
OLOR:	0.0	Mg: 2.44	HCO:
TURBIEDAD:	12	Na: 0.41	NO <sub>2</sub> 2.34
p.H.:	7.3	K:	NO <sub>3</sub>
Total de Sólidos:	115	Cl: 0.29	Fe 0.24
Dureza (CaCO <sub>3</sub> ):	48	Otros Análisis:	
Conductividad Específica (µh/cm):	115	DBO:	0.0
Alcalinidad Total:	48	DQO:	8
Nota: Todos los resultados se expresan en Mg/L, a menos que se especifique lo contrario.		Coliformes Fecales:	0.0
		Coliformes Totales:	14.0***

DATOS DEL POZO			
Pozo No.:	DJR-0010		
Objeto del Pozo:	AGUA POTABLE		
Perforadora No.:	004		
Método de Perforación:	ROTATIVA; P/AIRE		
Profundidad:	70'		
Diámetro:	6"		
Entubamiento:	10'		
Enrejillado:	60'		
Fecha de Construcción:	09/ JULIO /2013		
Observación:	PARA CONSUMO HUMANO SE DEBE ESTERILIZAR CON CLORO, LAMPARA U.V., OZONO MAS CARBON ACTIVADO; SE DEBE FILTRAR A 120 MESH CON HIDROCICLON MAS ANILLAS Y REALIZAR LIMPIEZA NEUMATICA		
FECHA:	11/07/13	TOTAL DE HORAS:	8
Caudal de Equilibrio (Qeq):	75	GPM	
Nivel Estático (NE):	12	PIES	
Nivel Dinámico (ND):	18	PIES	
CARACTERÍSTICA HIDRÁULICAS DEL POZO			
T (m3/hora/metro)	K	(m/día)	
Q esp.		(m2/día)	
S (alm)			
Observaciones: (***) valores arriba del rango			
DESINFECTAR DE ACUERDO A LA A LA NORMA SANITARIA.			

Perforador y ayudantes:	NELSON QUINTERO / JOEL CENTENO
Profesional Idóneo:	ING. LUIS SINOLIS VISSUETTI
Representante Legal de la Empresa:	NEIL RIOS
Observación: Todos los trabajos Hidrogeológicos, diseños, aforos, características hidráulicas deben ser emitidos por personas natural o jurídica idónea (Hidrogeólogo, Geólogo-Minero)	

  
**Luis Sinolis Vissuetti M.**  
 Ingeniero Agrícola especialidad  
 en Manejo de Cuencas Hidrográficas  
 Idoneidad No. 3400-67  
 Consejo Técnico Nacional de Agricultura



REPÚBLICA DE PANAMÁ  
 AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE  
 DIRECCIÓN NACIONAL DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS  
 DEPARTAMENTO DE GESTIÓN INTEGRADA DE RECURSOS HÍDRICOS

## PRUEBA DE BOMBEO

**LEY 35, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9**

LOCALIDAD	LA VICTORIA	PROF. DEL POZO	70'	CAUDAL D EQUILIBRIO (Q)	75 GPM
CORREGIMIENTO	LA VICTORIA	TUBERIA DE BAJADA CANT	3.5	TIEMPO INICIAL	8.00 A.M.
PROVINCIA	CHIRIQUI	BOMBA MARCA	DAB	TIEMPO FINAL	4.00 P.M.
FECHA	11/07/2013	H.P. BOMBA	5.0 H.P.	TIEMPO TOTAL	8 HORAS
REALIZADO POR		NIVEL ESTÁTICO	12'	MEDIDOR DE NIVEL	DESC. LIBRE
	PERFORA PANAMA, S.A.	NIVEL DINÁMICO	18'	DIAMETRO DEL POZO	6"
SUPERVISOR TÉCNICO ALBERTO RIOS					

[illegible]

75 GPM  
DIMA JAIME RAMIREZ

**Nota:**

1. Es importante una vez finalizada la prueba de bombeo, inmediatamente registrar la recuperación del pozo.
2. Los trabajos hidrogeológicos, diseños, aforos y características hidráulicas deben ser emitidos por una persona natural o jurídica idónea (hidrogeólogo, geólogo y/o minero).



# **LABORATORIO DE ANALISIS Y SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS, APS.**

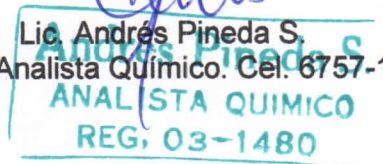
**R.U.C. 004-225-576 D.V. 26**

RESULTADOS DE ANALISIS FISICOQUIMICOS Y BACTERIOLOGICOS DEL  
AGUA de POZO, DIMAS JAIME RAMIREZ, LA VICTORIA. FECHA: 15/7/2013  
**Requiere tratamiento para su consumo. La muestra la tomo el interesado.**

PARAMETROS	VMP	RESULTADOS
Solidos Totales	500 mg/L	115.0
Temperatura	+ o - 3 TN	25.2 °C
Turbiedad	15 NTU	12
Ph	6.0 a 9.0	7.3
Color	50	< 3
Solidos Disueltos	500 mg/L	114.0
Solidos Suspendidos	< 30 mg/L	11
Alcalinidad Total	120 mg/L	48.0
Calcio	N. D.	3.35
Cobre	1.0 mg/L	0
Cloruros	250 mg/L	29
Dureza Total	100 mg/L	48.0
Hierro	0.3 mg/L	0.16
Magnesio	N. D.	2.44
Manganeso	0.1 mg/L	0.01
Nitratos	10 mg/L	2.34
Nitritos	1.0 mg/L	0
Oxigeno Disuelto	> 5 mg/L	4.18
Sodio	200mg/L	0.41
Coliformes fecales	0	0 NMP
Coliformes totales	10 NMP	14 NMP
DBO	0	-----
DQO	10 mg/L	8
Conductividad	500 mg/L	115.0

Todos los resultados están dados en mg/L , a menos que se indique lo contrario. Los ensayos se realizaron según los procedimientos del Standard Methods for Examination of Water and Wastewater. Edition 2005, WEF, AWWA, APHA. VMP= Valor Máximo Permitido N.D= No Determinado. NMP= numero mas probable.

Lic. Andrés Pineda S.  
Analista Químico. Cel. 6757-1259





**7. CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA FINCA 30325663**





## Registro Público de Panamá

No. 1943075

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDAÑO  
FECHA: 2019.12.18 15:40:50 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CERTIFICADO DE PROPIEDAD

#### DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 486875/2019 (0) DE FECHA 16/12/2019.

#### DATOS DEL INMUEBLE

**(INMUEBLE) BOQUERÓN CÓDIGO DE UBICACIÓN 4201, FOLIO REAL Nº 30325663**

CORREGIMIENTO BOQUERÓN, DISTRITO BOQUERÓN, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 4 ha 4433 m<sup>2</sup> 97 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 4 ha 4433 m<sup>2</sup> 97 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE TRESCIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS BALBOAS CON CUARENTA Y UNO (B/. 310,300.41) Y UN VALOR DEL TERRENO DE TRESCIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS BALBOAS CON CUARENTA Y UNO (B/. 310,300.41) EL VALOR DEL TRASPASO ES: TRESCIENTOS DIEZ MIL TRESCIENTOS BALBOAS CON CUARENTA Y UNO (B/. 310,300.41). NÚMERO DE PLANO: 040301-85801.

**MEDIDAS Y COLINDANCIAS:** NORTE: FINCA 350750; SUR: FINCA 1708; ESTE: RESTO LIBRE DE LA FINCA 8120; OESTE: CARRETERA. **FECHA DE INSCRIPCION : 13/12/2019**

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

CEMI GROUP, S.A. (RUC 757882) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

#### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

**CONSTITUCIÓN DE SERVIDUMBRE (PREDIO SIRVIENTE):** TIPO DE SERVIDUMBRE: SERVIDUMBRE FLUVIAL Y SERVIDUMBRE VIAL. DESCRIPCIÓN DE LA SERVIDUMBRE: SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE FLUVIAL. SE CONSTITUYE SERVIDUMBRE VIAL DE 9916.01MTS2. QUE ES EL DERECHO DE SERVIDUMBRE VIAL DE LA CARRETERA UBICADA AL OESTE DEL LOTE. INSCRITO EL DÍA VIERNES, 13 DE DICIEMBRE DE 2019 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 474792/2019 (0).

#### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

**LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 18 DE DICIEMBRE DE 2019 11:13 AM, 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 1402469442**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3EFCFD2E-A933-465C-8776-B703741A97A6  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000



**8. COPIA DE CERTIFICADO DE SOCIEDAD DE LA EMPRESA Y COPIA DE  
CEDULA NOTARIADA DE LA CEDULA DEL REPRESENTANTE LEGAL**





## Registro Público de Panamá

No. 1943076

FIRMADO POR: DAMARIS GOMEZ  
AVENDAÑO  
FECHA: 2019.12.17 16:03:02 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

### CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD  
486873/2019 (0) DE FECHA 16/12/2019  
QUE LA SOCIEDAD

#### **CEMI GROUP, S.A.**

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 757882 (S) DESDE EL MARTES, 17 DE ENERO DE 2012

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

#### **- QUE SUS CARGOS SON:**

SUSCRIPTOR: IVAN JAVIER LOPEZ LOPEZ

SUSCRIPTOR: CHRISTIE MICHELLE SIMON SALINAS

DIRECTOR: BLADIMIR BECERRA

DIRECTOR / PRESIDENTE: NELSON IGLESIAS

DIRECTOR / SECRETARIO: ALVARO CUELLAR

TESORERO: BLADIMIR BECERRA

AGENTE RESIDENTE: MARUSKA DORMOI

#### **- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE**

DESCRIPCIÓN DE LA REPRESENTACIÓN: HASTA TANTO LA JUNTA DIRECTIVA DISPONGA LO CONTRARIO, EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD SERA EL PRESIDENTE, Y EN SI AUSENCIA SERA EL SECRETARIO Y EN SU DEFECTO LA JUNTA PODRA DESIGNAR A CUALQUIER OTRA PERSONA CUANDO SEA NECESARIO

#### **- QUE SU CAPITAL ES DE 100,000.00 DÓLARES AMERICANOS**

- **DETALLE DEL CAPITAL:** EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD ES DE CIEN MIL DOLARES (\$100,000.00) AMERICANO DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE MIL DOLARES (\$1,000.00) CADA UNA. LAS ACCIONES SERAN EMITIDAS FORMA NOMINATIVAS, SEGUN DISPONGA LA JUNTA DIRECTIVA.

#### **ACCIONES: NOMINATIVAS**

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ

### ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO CONSTA ENTRADAS PENDIENTE

### GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MARTES, 17 DE DICIEMBRE DE 2019 A LAS 03:30 PM. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402469437**



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 3236DE2C-2EE8-453B-983C-27A0D7E499F0  
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando  
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

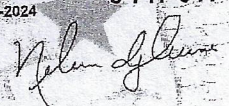




**REPUBLICA DE PANAMA**  
**TRIBUNAL ELECTORAL**

**Nelson Jose**  
**Iglesias Rodriguez**

NOMBRE USUAL:  
FECHA DE NACIMIENTO: 05-MAR-1978  
LUGAR DE NACIMIENTO: PANAMA, PANAMA  
SEXO: M TIPO DE SANGRE:  
EXPEDIDA: 15-MAR-2014 EXPIRA: 15-MAR-2024

8-717-341

Yo, ERICK BARCIELA CHAMBERS, Notario Público  
Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694.

**CERTIFICO:**

Que he cotejado detenida y minuciosamente esta copia  
fotostática con su original que se me presentó y la he  
encontrado en su todo conforme.

Panamá, 14 ENE 2020

  
Lcdo. Erick Barciela Chambers  
Notario Público Octavo



**9. COPIA DE NOTA DE ENTREGA Y DECLARACIÓN JURADA  
NOTARIADA**





Chiriquí 14 de enero de 2020

**SU EXCELENCIA LICENCIADO MILCIADES CONCEPCIÓN, MINISTRO DE  
AMBIENTE.  
MINISTERIO DE AMBIENTE, ALBROOK, PANAMÁ. EN SU DESPACHO**

Por este medio, solicito la evaluación del Estudio de Impacto ambiental, Categoría I, del proyecto: “Residencial Villa Victoria”, Correspondiente al sector de La Construcción (Urbanizaciones Residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias), promovido por la empresa CEMI GROUP, S.A., con oficinas ubicadas en Provincia de Panamá, Distrito de Panamá, Corregimiento de San Juan de Dios, Urb. Costa del Este, Edificio PH. Capital Plaza Local N°904, teléfono (+507-838-7930), no se posee apartado postal y al correo electrónico para contactos y notificaciones [info@cemigroupsa.com](mailto:info@cemigroupsa.com).

El proyecto se desarrollará, en el corregimiento Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí, sobre la finca número 30325663; inscrita en la sección de la propiedad de Registro Público de Panamá.

El documento consta de 14 capítulos (1. Índice, 2 Resumen Ejecutivo, 3 Introducción, 4. Información General, 5. Descripción del Proyecto Obra o Actividad, 6. Descripción del Ambiente Físico, 7. Descripción del Ambiente Biológico, 8 Descripción del Ambiente Socioeconómico, 9. Identificación De Impactos Ambientales Y Sociales Específicos, 10. Plan de Manejo Ambiental, 12 Lista de Profesionales que participaron en la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, firmas y responsabilidades, 13. Conclusiones y Recomendaciones. 14. Bibliografía, 15. Anexos), de acuerdo al contenido mínimo para categoría I, establecido en el artículo 26, del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009. En este caso el estudio es categoría I, motivo por el cual no se incluye el capítulo 11. El documento está constituido por un total de \_\_\_\_\_ fojas

Los consultores ambientales son:

**Gilberto Samaniego** Registro Ambiental: IRC – 073 – 2008 / Actualizado: DIEORA ARC – 004-2019

Número de móvil del Consultor: 6455 – 9752.

Correo electrónico del consultor: [gilberto\\_samaniego@hotmail.com](mailto:gilberto_samaniego@hotmail.com)

**Cintya Sánchez** Registro Ambiental: IAR – 074 – 1998 / Actualizado: DIEORA ARC-099-2018.

Número de móvil del Consultor: 6632 – 3036.

Correo electrónico del consultor: [cgsmiranda@yahoo.com](mailto:cgsmiranda@yahoo.com)

Para cualquier consulta contactar a la Sr. **Jose Antonio Martinelli** persona a contactar, al teléfono 6392-1364 y correo a contactar: [tonymartinelli420@gmail.com](mailto:tonymartinelli420@gmail.com)

Se adjunta los siguientes documentos:

1. Declaración Jurada notariada.
2. Certificado de Registro Público de la finca N° 30325663 inscrita en el Certificado de Registro Público de Panamá (Original y Vigente)

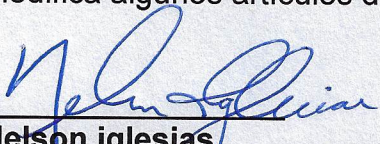




3. Certificado de registro público de la empresa promotora CEMI GROUP, S.A.
4. Copia de la cedula notariada del representante legal.
5. Encuestas originales en el EsIA
6. Paz y salvo original vigente
7. Recibo de pago de Evaluación del Estudio de Impacto Ambiental.

Adjunto un documento original y copia impresa en espiral, y una copia digital en formato compatible del contenido total del Estudio de Impacto Ambiental.

Fundamento legal: Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998 modificada por la Ley N° 8 de 2015 y Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011 que modifica algunos artículos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 2009.

  
**Nelson iglesias**  
**Representante legal CEMI GROUP, S.A.**  
**Empresa Promotora del Proyecto**  
**Residencial Villa Victoria**

Yo, **Licdo. Erick Barciela Chambers**, Notario Público  
Octavo del Circuito de Panamá, con Cédula No. 8-711-694.

**CERTIFICO:**

Que hemos cotejado la (s) firmas anterior (es) con la que aparece en la cédula o pasaporte del firmante (s) y a nuestro parecer son iguales, por la que la consideramos autentica.

Panamá, 14 ENE 2020

Testigos

Testigos

  
**Licdo. Erick Barciela Chambers**  
Notario Público Octavo





REPÚBLICA DE PANAMÁ

REPUBLICA DE PANAMA

PAPEL NOTARIAL

21.9.18



8.00

POSTALIA 440757



NOTARIA OCTAVA DEL CIRCUITO DE PANAMÁ



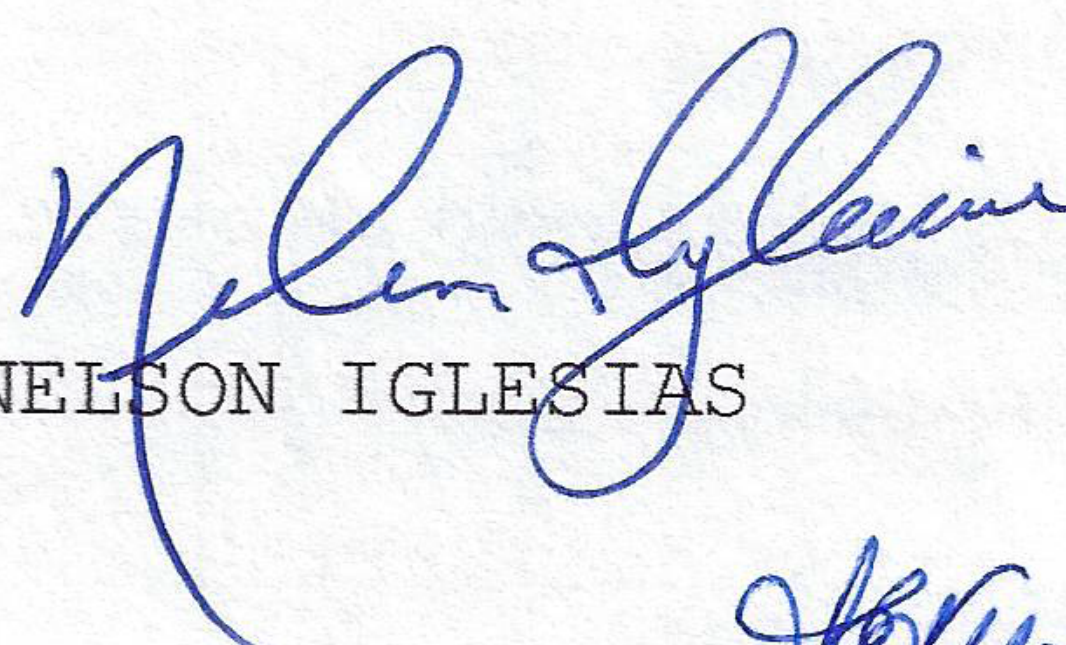
-----DECLARACION NOTARIAL JURADA-----

En la Ciudad de Panamá, Capital de la República y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veintiún (21) días del mes de septiembre de dos mil dieciocho (2018), ante mí, GILBERTO ENRIQUE CRUZ RODRÍGUEZ, Notario Público Octavo del Circuito de Panamá, con cédula de identidad personal número ocho-doscientos ochenta y siete-ochenta y nueve (8-287-89), compareció personalmente el señor Nelson Iglesias, varón, panameño, con cedula de identidad personal número ocho-setecientos diecisiete-trescientos cuarenta y uno (8-717-341) con domicilio legal en Las Cumbres, Residencial Montserrat, Calle quinta (5ta), Casa doscientos cuarenta y uno (241), Corregimiento Las Cumbres, Distrito San Miguelito, Provincia de Panamá, representante legal de la sociedad CEMI GROUP, S.A. sociedad anónima debidamente organizada y existente de conformidad con las leyes de la República de Panamá, debidamente inscrita al Folio Electrónico setecientos cincuenta y siete mil ochocientos ochenta y dos (757882), Documento dos millones ciento siete mil quinientos sesenta y tres (2107563), de la Sección Mercantil del Registro Público, desde el diecisiete (17) de enero de dos mil doce (2012), empresa promotora del proyecto "Residencial Villa Victoria" categoría I, me solicito que extendiera esta diligencia para hacer constar una Declaración Jurada, accedí a ello, advirtiéndole que la responsabilidad por la veracidad de lo expuesto, es exclusiva DEL DECLARANTE, y en conocimiento del contenido del artículo trescientos ochenta y cinco (385), del Texto Único Penal, que tipifica el delito de falso testimonio lo aceptó y seguidamente expresó hacer esta declaración bajo la gravedad de juramento y sin ningún tipo de apremio o coerción, de manera totalmente voluntaria declaró lo siguiente:--

PRIMERO: Declaro Bajo La Gravedad de Juramento que la información



aquí expresada es verdadera: por tanto, el citado proyecto se ajusta a las normas ambientales y el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos, y no conllevan 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 General de Ambiente de la República de Panamá.---El suscrito Notario deja constancia que esto fue todo lo declarado, que se hizo en forma espontánea y que no hubo interrupción alguna.-Para constancia se firma la presente Declaración Jurada a los veintiún (21) días del mes de septiembre de dos mil dieciocho (2018).---Leída como le fue esta declaración al compareciente en presencia de los testigos instrumentales señores Jacinto Hidalgo Figueroa, con cédula de identidad personal dos-sesenta y cuatro-seiscientos cincuenta y seis (2-64-656) y Selideth Emelina De León Carrasco, con cédula de identidad personal número seis-cincuenta y nueve-ciento cuarenta y siete (6-59-147), mayores de edad, vecinos de esta ciudad, a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo, la encontraron conforme, le impartieron su aprobación y firmamos todos para constancia por ante mí, que doy fe.-----

  
NELSON IGLESIAS





Jacinto Hidalgo Figueroa



Selideth Emelina De León Carrasco

  
GILBERTO ENRIQUE CRUZ RODRÍGUEZ

Notario Público Octavo del Circuito de Panamá

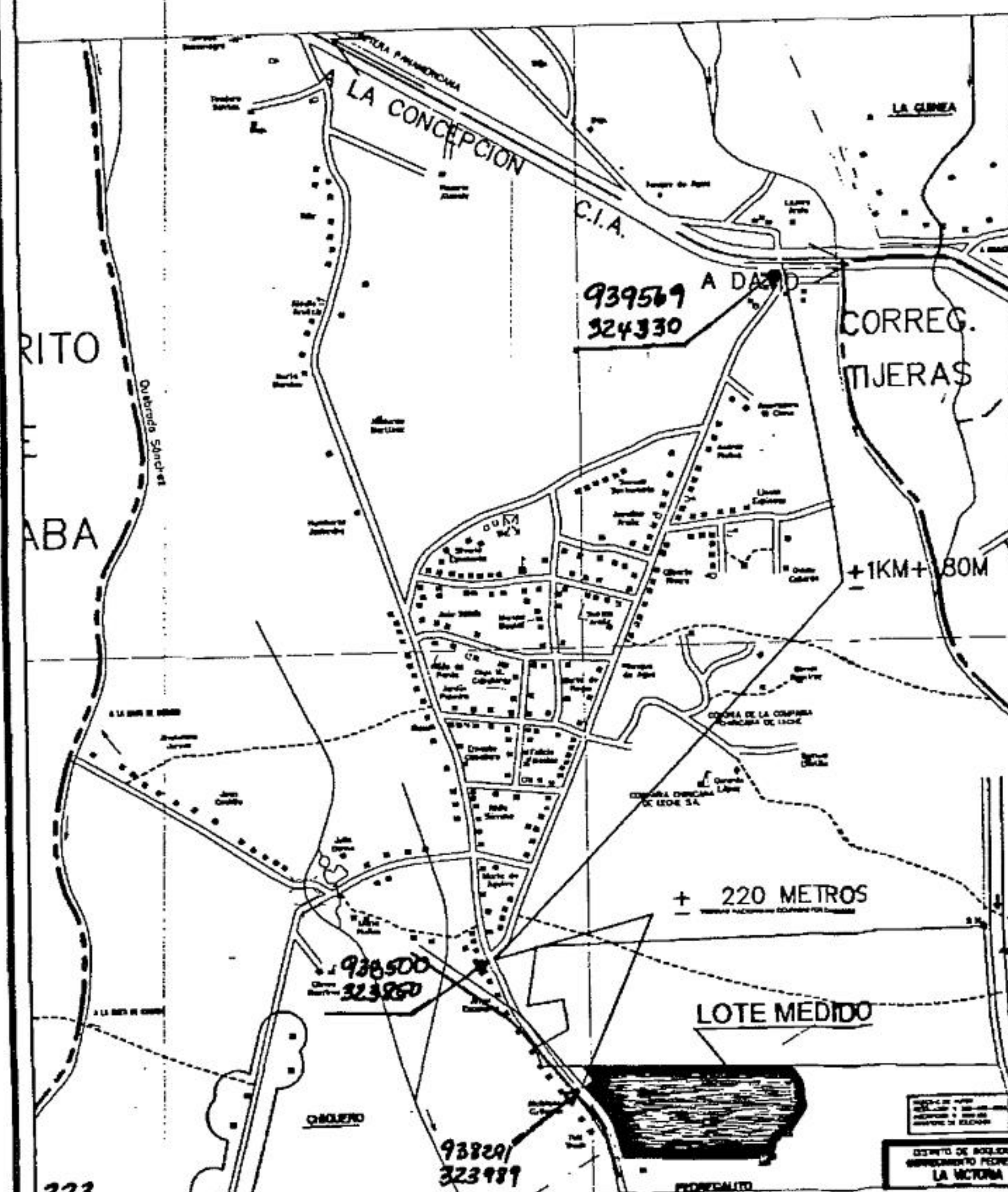
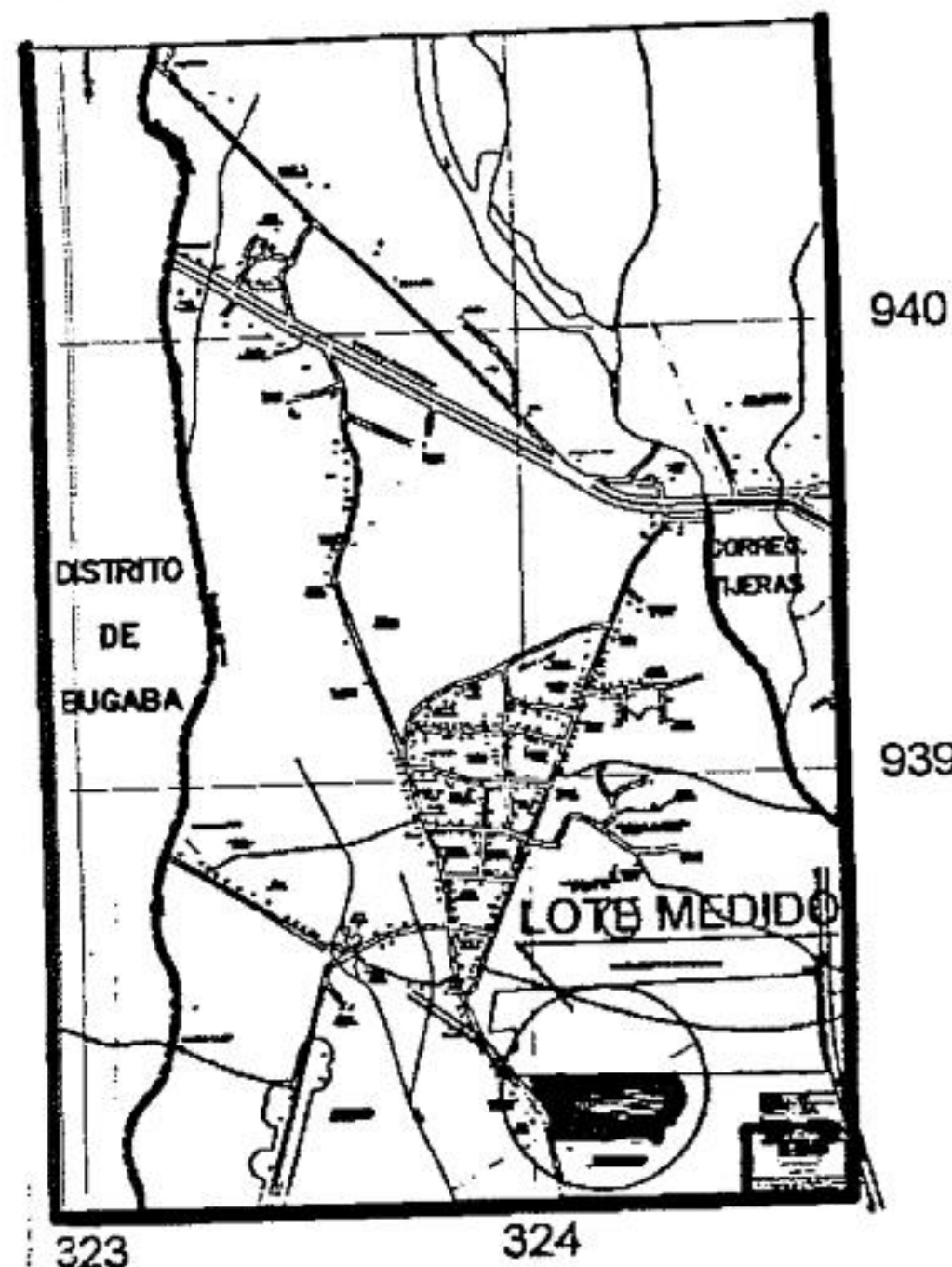




**10. PLANO SEGREGACIÓN FINCA CON COORDENADAS DEL POLÍGONO  
DEL PROYECTO EN UTM SISTEMA WGS 84**



LOCALIZACION REGIONAL  
ESCALA: 1: 25,000



DETALLE DE AMARRE  
ESCALA: 1: 10,000



DIRECCION DE MENSURA CATASTRAL  
MAPOTECA  
VALIDO PARA TRAMITE EN MIVIOT  
FIRMA: *[Signature]*  
FECHA: 28-03-19

MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
DIRECCION NACIONAL DE VENTANILLA UNICA  
DEPARTAMENTO DE SEGREGACION E INSCRIPCION  
REGIONAL DE CHIRIQUI

DE DARSE OTRA SEGREGACION DE LA FINCA No. 8120  
DEBERA ACOGERSE AL DECRETO No. 36 DEL 11 DE AGOSTO DE 1998

VENDEDOR:  
DIMAS JAIME RAMIREZ PITTI  
CEDULA: 4-92-69

COMPRADOR:  
CEMI GROUP, S.A.  
APODERADO:  
FRANCISCO ELIAS NATIVI LATORRACA  
CEDULA: 8-494-721

**SANATI**  
AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS  
REPUBLICA DE PANAMA  
DIRECCION NACIONAL DE MENSURA CATASTRAL  
CHIRIQUI  
PLANO No. 04-03-01-85801  
Correcto de Conformidad con los Datos de Campo Presentados  
Resolución ANATI-ADMG-244 del 26 de septiembre de 2017  
PANAMA 28 DE FEB. DE 2019  
JEFE DE APROBACION  
AGRIMENSOR OFICIAL REVISOR  
JEFE DE DEP. MENSURA  
AGRIMENSOR OFICIAL

AUTORIDAD NACIONAL DE ADMINISTRACION DE TIERRAS  
SECCION DE REVISION DE PLANOS - CHIRIQUI  
SUPERVISOR: 4 HAS + 4,433.97 M<sup>2</sup>  
ANALISTA: Sheryl Morillo  
Leonardo Castillo  
FECHA: 28 DE FEB. DE 2019

REPUBLICA DE PANAMA  
PROVINCIA CHIRIQUI CORREGIMIENTO BOQUERON  
DISTRITO BOQUERON LUGAR LA VICTORIA

PLANO DE SEGREGACION DE LA FINCA No. 8120, CODIGO DE  
UBICACION: 4201, PROPIEDAD DE DIMAS JAIME RAMIREZ PITTI;  
CEDULA: 4-92-69, PARA FORMAR FINCA A PARTE A FAVOR DE:

CEMI GROUP, S.A.  
FICHA: 757882

AREA: 4 HAS. + 4,433.97 M<sup>2</sup>

FECHA: Noviembre de 2018

ESCALA: 1/1,500

INGENIERO CIVIL:  
LOURDES ORTEGA M.  
Lic. No. 2004-006-017  
Cédula: 4-714-251

LOURDES DEL C. ORTEGA M.  
INGENIERA CIVIL  
Licencia No. 2004-006-017  
FIRMA  
Ley 15 del 26 de Enero de 1959  
Santa Técnica de Ingeniería y Arquitecta

DATOS DE CAMPO

ESTACION	DISTANCIA	RUMBOS
1	2	330.48 S 88°57'00" E
2	3	32.08 S 31°32'38" E
3	4	38.35 S 6°59'49" E
4	5	5.73 S 09°31'17" W
5	6	47.61 S 34°20'00" W
6	7	18.82 S 72°46'43" W
7	8	30.15 S 16°01'42" W
8	9	50.22 S 85°33'50" W
9	10	110.15 N 87°36'14" W
10	11	55.13 N 88°08'11" W
11	12	19.80 N 87°38'22" W
12	13	43.41 N 16°20'35" W
13	14	14.41 N 20°41'57" W
14	15	12.59 N 27°18'22" W
15	16	12.20 N 32°33'14" W
16	17	11.22 N 37°48'31" W
17	18	35.72 N 41°14'53" W
18	19	17.31 N 50°55'58" E
19	1	29.26 N 33°28'27" W
AREA:		4 Has + 4,433.97 m <sup>2</sup>

DETALLE DE AREAS

AREA INSCRITA FINCA. 8120 = 10 HAS. + 5,000.00 M<sup>2</sup>  
AREA A SEGREGAR = 4 HAS. + 4,433.97 M<sup>2</sup>  
RESTO LIBRE FCA. 8120 = 6 HAS + 566.03 M<sup>2</sup>

RESTO LIBRE FINCA 8120 QUEDA EN SERVIDUMBRE VIAL  
Y FLUVIAL AREA = 0 Has + 9,916.01 M<sup>2</sup>

NOTA:

EL POLIGONO FUE LEVANTADO POR LA LINEA DE PROPIEDAD.  
TODOS LOS VERTICES TIENEN VARILLA.  
V = VARILLA.  
M = MONUMENTO.  
EL TERRENO ESTA CERCADO PARCIALMENTE CON ALAMBRE DE PUAS.  
SE UTILIZARON COORDENADAS UTM WGS-84 - 17N.  
SE LEVANTO CON ESTACION TOTAL MARCA LEICA TS03.  
PLANO DE REFERENCIA NO CONSTA  
SE UTILIZO NORTE DE CUADRICULA

FINCA 350750, DOCUMENTO: 2008026, PROPIEDAD DE: DIMAS JAIME RAMIREZ PITTI

FINCA: 1708, TOMO: 138, FOLIO: 498; PROPIEDAD DE: LUIS CUBILLA AGUIRRE

ESCALA GRAFICA  
(EN METROS)

GRAPHIC SCALE

1 : 1500

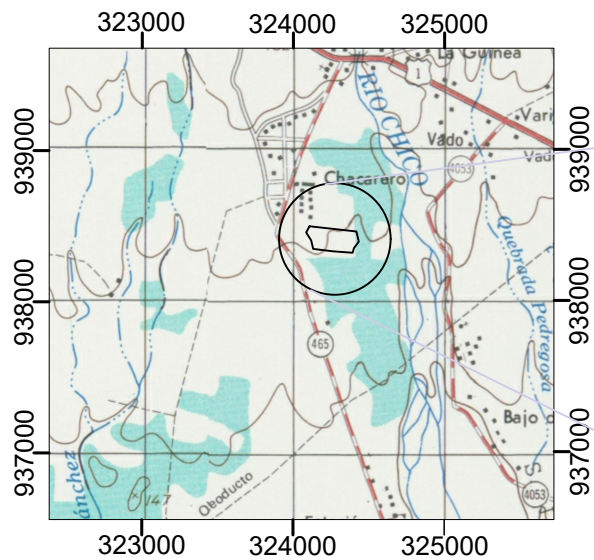


MINISTERIO DE VIVIENDA Y  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
VICE-MINISTERIO DE  
ORDENAMIENTO TERRITORIAL  
REGIONAL CHIRIQUI  
DIRECCION NACIONAL DE  
VENTANILLA UNICA  
POR OMISION DE FALSDAD Y/O  
ERRORES EN LA INFORMACION  
SUNISTRADA EN ESTE PLANO,  
ESTA CERTIFICACION SERA  
ANULADA.

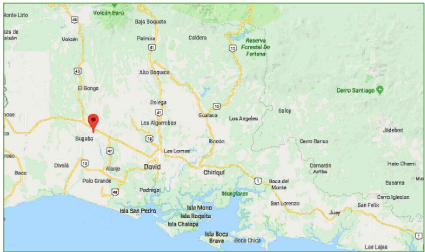
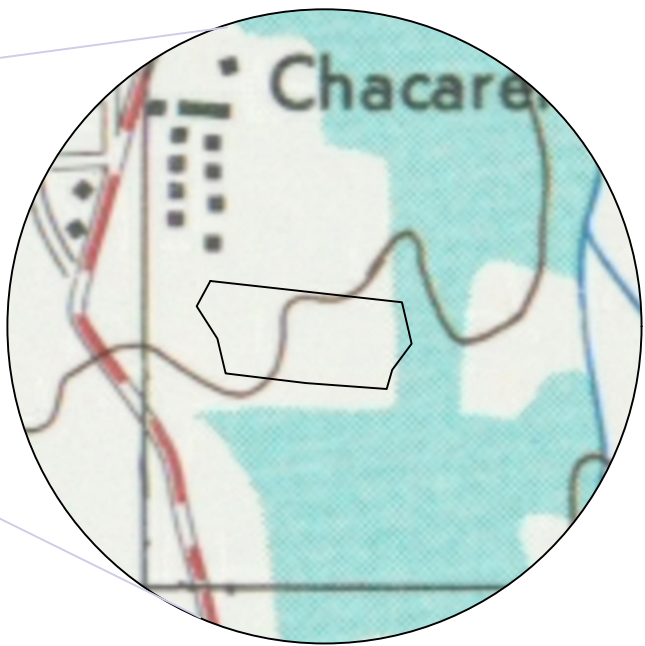


**11. MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA, ESCALA 1: 50,000. FUENTE:  
INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA HOJA  
CARTOGRÁFICA ALANJE 3641 II.**

UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL PROYECTO  
ESCALA 1:50000



AMPLIACIÓN DEL PROYECTO  
SIN ESCALA



LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO  
SIN ESCALA

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA

NOMBRE DEL PROYECTO:  
"RESIDENCIAL VILLA VICTORIA"

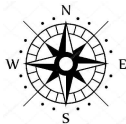
UBICACIÓN DEL PROYECTO:  
La Victoria, Corregimiento de Boquerón, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORÍA I

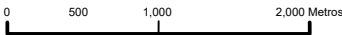
COORDENADAS DEL PROYECTO

WGS 84 UTM 17P

Punto 1	938490.0597 m N	324106.7777 m E
Punto 2	938449.1885 m N	324084.6689 m E
Punto 3	938396.6771 m N	324118.1706 m E
Punto 4	938340.3900 m N	324131.5500 m E
Punto 5	938324.7870 m N	324261.6834 m E
Punto 6	938315.1813 m N	324392.4484 m E
Punto 7	938346.1252 m N	324401.3274 m E
Punto 8	938388.5134 m N	324432.7841 m E
Punto 9	938455.5638 m N	324417.1683 m E



Escala Gráfica: 1: 50,000



PROMOTOR DEL PROYECTO:

**CEMI GROUP, S.A.**

**12. PAZ Y SALVO ORIGINAL VIGENTE Y RECIBO DE EVALUACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**



**Ministerio de Ambiente**

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

**Dirección de Administración y Finanzas****Recibo de Cobro****No.****4030244****Información General**

**Hemos Recibido De** CEMI GROUP,S.A. / 2107563-1-757882 DV 40 **Fecha del Recibo** 22/5/2018

**Administración Regional** Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí **Guía / P. Aprov.**

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

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

Efectivo B/. 353.00

**La Suma De** TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100 **B/. 353.00**

**Detalle de las Actividades**

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

**Monto Total B/. 353.00****Observaciones**

PAGO POR EIA CAT I MAS PAZ Y SALVO PROYECTO "RESIDENCIAL VILLA VICTORIA"

Día	Mes	Año
19	11	2018

**Firma****Nombre del Cajero** AURA ORTIZ

Sello

IMP 3



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

**Certificado de Paz y Salvo**  
**N° 172867**

Fecha de Emisión:

21	02	2020
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

22	03	2020
----	----	------

(día / mes / año)

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

**CEMI GROUP, S.A**

Representante Legal:

**NELSON IGLESIAS 8-717-341****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="2107563"/>	<input type="text" value="1"/>	<input type="text" value="757882 DV. 40"/>	<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



**13. INFORME DE INSPECCIÓN N° 005-2020, DE LA SECCIÓN DE  
SEGURIDAD HÍDRICA.**

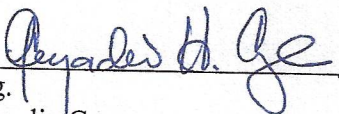


David 30 de enero de 2020  
Nota SSHCH N° 015-2020

Licdo.  
Nelson Iglesias  
Representante Legal de Cemi Group S.A.  
E. S. D.

Respetado Licdo. Iglesias:

Atendiendo la nota fechada 17 de enero de 2020, en la cual solicitaba inspección de campo a la finca N° 30325663 propiedad de la empresa Cemi Group S.A. con el fin de determinar si la fuente hídrica que pasa por el terreno es un drenaje pluvial o una quebrada, le informamos que el personal de la Sección de Seguridad Hídrica realizó inspección de campo el día miércoles 29 de enero de 2020 y se pudo determinar que a la propiedad le atraviesan canales o drenajes naturales de escurrimiento superficial; Sin embargo, son drenajes conformados por crecidas del Río Chico, por lo que debe ser tomado en cuenta a la hora de desarrollar cualquier tipo de proyecto en dicha finca.

  
Ing. Amadio Cruz  
Jefe de la Sección de Seguridad hídrica  
Ministerio de Ambiente-Chiriquí

Cc. Archivo

MINISTERIO DE  
AMBIENTE  
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ  
ÁREA DE GESTIÓN INTEGRADA  
DE RECURSOS HÍDRICOS

David, Vía Red Gray  
Provincia de Chiriquí  
Tel.: (507) 500-0922



**Dirección Regional de Chiriquí**  
**Sección de seguridad Hídrica**  
**Informe de Inspección N° - 005-2020**

**Lugar:** Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón, Provincia de Chiriquí.

**Asunto:** Atender nota fechada 17 de enero de 2020, en la cual el Licdo. Nelson Iglesias, Representante Legal de la empresa Cemi Group S.A., solicita inspección de campo a la finca N° 30325663 propiedad de la empresa Cemi Group S.A. con el fin de determinar si la fuente hídrica que pasa por el terreno es un drenaje pluvial o una quebrada.

**Fecha de la inspección:** miércoles 29 de enero de 2020.

**Participantes:**

**Por Parte de Ministerio de Ambiente:**

Ing. Jeovany Mora. Téc. Manejo de Cuenca/ Ministerio de Ambiente-Chiriquí.

Ing. Amadio Cruz. Jefe de la Sección de seguridad Hídrica/ Ministerio de Ambiente-Chiriquí.

Ing. Ernesto de Obaldía. Téc. Manejo de Cuencas/Ministerio de Ambiente-Chiriquí

**Por parte del Solicitante:**

Ing. Gilberto Samaniego y equipo de trabajo. Consultor Ambiental.

**Desarrollo:** la inspección ocular inicio a las 1:30 de la tarde, ubicando la finca en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Boquerón en la carretera que conduce de la carretera Panamericana hacia la Comunidad de la Pita . Estando en el área, fuimos atendidos y se nos explicó que se pretende hacer un proyecto residencial y en el área existen unos drenajes:

- Existe dos drenajes bien marcados, de los cuales se desea solo dejar establecido uno, el que está en la parte posterior de la finca (Colindancia).

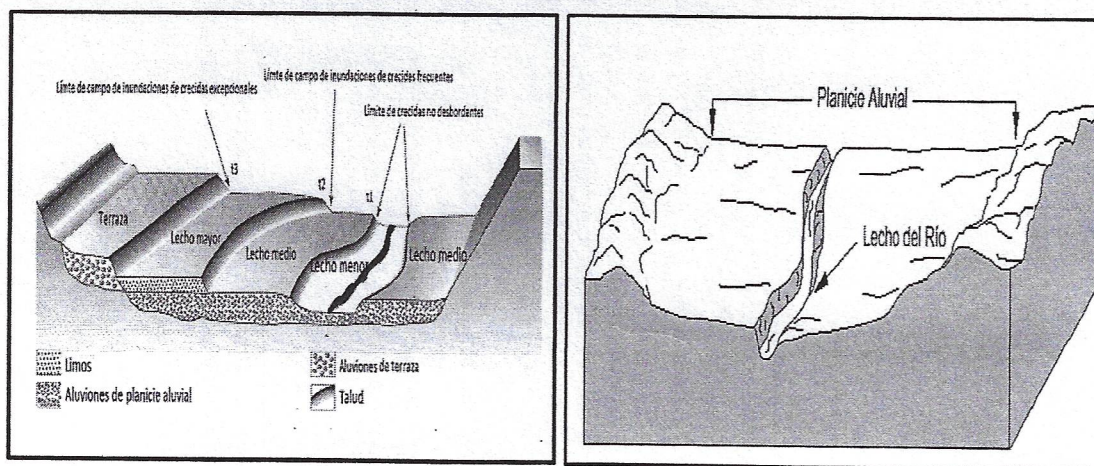
Se realizó un recorrido para observar el área, el drenaje y se georeferenció el lugar inspeccionado. Estando en el área se pudo observar lo siguiente:

1. Existe dos drenajes bien marcados que evacuan las aguas de escurrimiento superficial, producto de las aguas de lluvias.
2. Los márgenes del drenaje presentan vegetación.
3. En la actualidad el terreno o finca es utilizado para ganadería.
4. La finca está establecida en lo que se puede considerar como terraza de inundación:



Son aquellos terrenos sujetos a inundaciones, ubicados en zonas adyacentes a los ríos y cursos de agua. Las llanuras de inundación son propensas a inundación y un peligro para las actividades de desarrollo si la vulnerabilidad de éstas excede un nivel aceptable. La llanura de inundación depende algo de las metas que se tenga en mente desarrollar en el área. Como la topográfica es muy plana y se encuentra al lado un río; geomorfológicamente, es una forma de terreno compuesto primariamente de material depositado no consolidado, derivado de sedimentos transportados por el río en cuestión; hidrológicamente, es definido como un de terreno sujeto a inundaciones periódicas por un río padre (Río Chico).

Por otra parte, cabe mencionar que el Río Chico es un río con una alta pendiente, dendrítico y está intervenido tanto aguas arriba como aguas abajo con estructuras (presas) de uso hidroenergeticos y agropecuarias.



**Imagen 1y 2. Figura o imagen ilustrativa.**

- En el terreno se observó vegetación comprendida por árboles dispersos y en los márgenes de los canales; Este espacio es inundado por crecidas, generalmente corresponde a la zona de movilidad histórica del curso de agua.



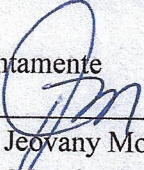
**Conclusión:**

1. En el área inspeccionada, existen drenajes que evacuan las aguas de escurrimiento superficial, producto de las aguas de lluvias. El origen de dichos drenajes obedece a inundaciones propias del.

**Recomendación:**

1. Se debe tomar en cuenta todas las observaciones de este informe, ya que en campo se manifestó que en la finca se desea desarrollar un proyecto residencial.

Atentamente

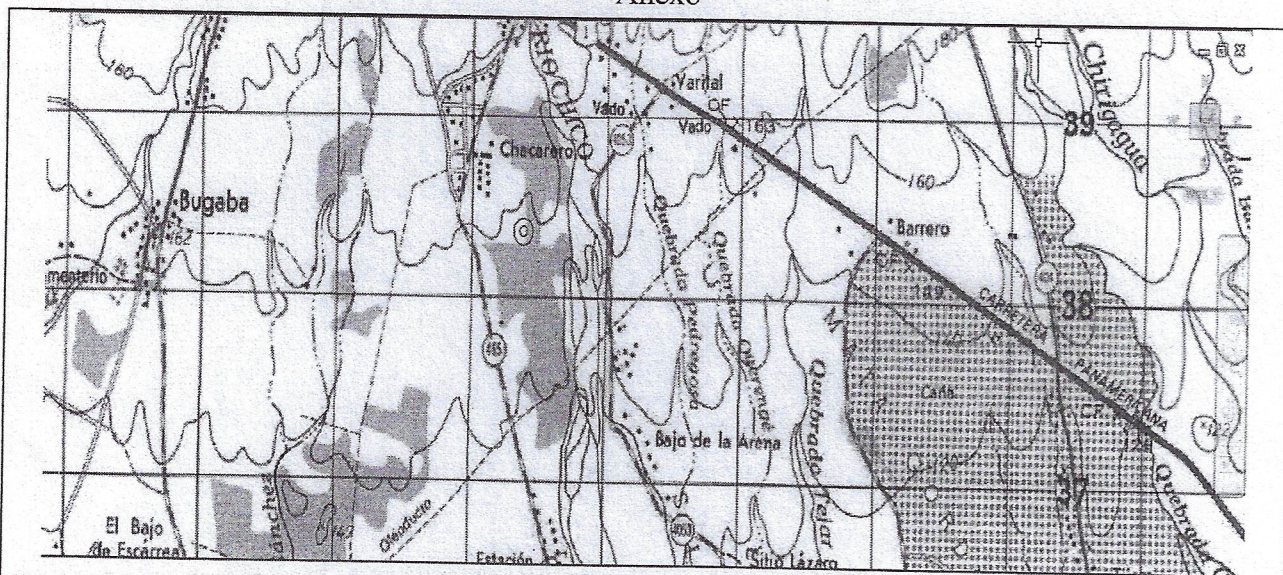
  
Ing. Jeovany Mora  
Tec. Manejo de Cuencas  
Ministerio de Chiriquí

Ac/Jm

Cc. Archivo



Anexo



Punto inspeccionado Hoja cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia 3741 II Alanje ●

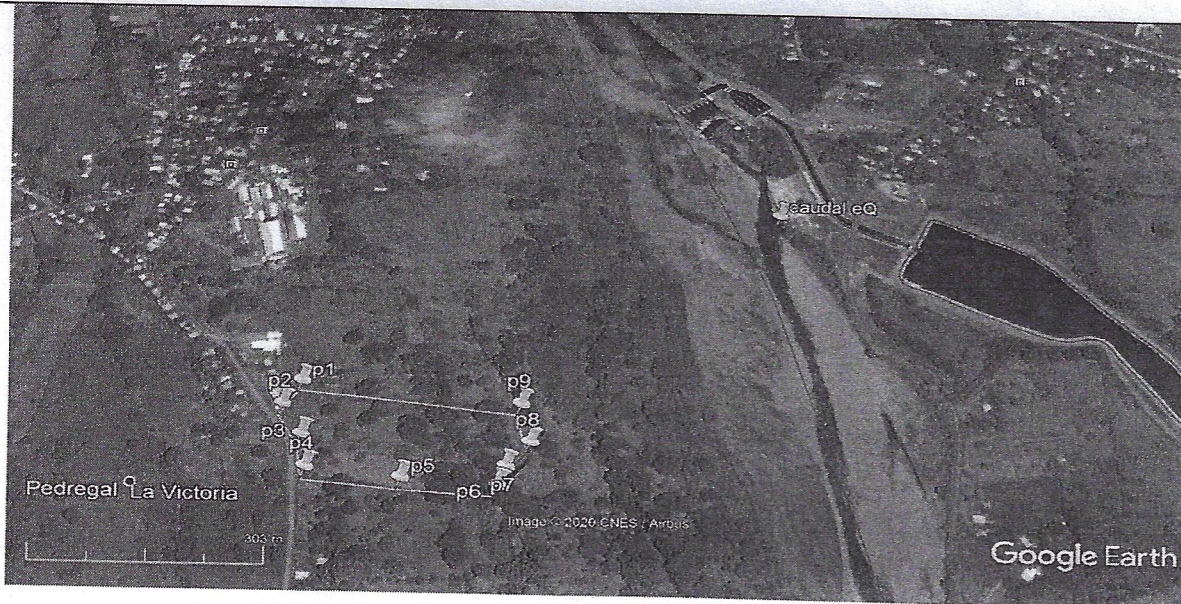


Imagen Satelital Google Earth con la ubicación de la Finca inspeccionada (Polígono) y los drenajes observados. Como Referencia se presenta una Coordenada UTM WGS84 324379.00 m E 938356.00 m N

*[Handwritten signature]*

David, Vía Red Gray  
Provincia de Chiriquí  
Tel.: (507) 500-0922