

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO: “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”**

Promotor: GRUPO F1, S.A.



Ubicación: Llano Grande, Corrales, Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

Elaborado por:

**Consultor Principal – Ing. Eduardo Rivera IAR-133-10
(Actualizado)**

**Consultor Secundario – Ing. Gisela Santamaría IAR-010-98
(Actualizada DEIA-ARC 085-2018)**

Noviembre, 2018

1.0 INDICE

<u>1.0 INDICE</u>	2
<u>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</u>	5
2.1. DATOS GENERALES DEL PROMOTOR, QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS DE TELÉFONOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; D) PÁGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DEL CONSULTOR.	5
<u>3.0 INTRODUCCIÓN</u>	6
3.1. INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	6
3.2. CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	8
<u>4.0 INFORMACIÓN GENERAL</u>	12
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO, Y OTROS.....	12
4.2 PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN.....	13
<u>5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u>	13
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	14
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.....	15
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	20
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	21
5.4.1 PLANIFICACIÓN	21
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.....	21
5.4.3 OPERACIÓN	24
5.4.4 ABANDONO	24
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.....	25
5.6.2 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS	31

5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	32
5.7.1 SÓLIDOS	32
5.7.2 LÍQUIDOS.....	33
5.7.3 GASEOSOS	34
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO.....	34
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	36
<u>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</u>	<u>36</u>
6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	36
6.1.1 LA DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO	36
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD	37
6.2 TOPOGRAFÍA	37
6.3 HIDROLOGÍA	37
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES	38
6.4 CALIDAD DE AIRE.....	39
6.4.1 RUIDO.....	39
6.4.2 OLORES	39
<u>7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</u>	<u>40</u>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	40
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDA POR ANAM).....	41
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	44
<u>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</u>	<u>47</u>
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.....	48
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.....	48
8.3. SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS	54
8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	54
<u>9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</u>	<u>54</u>

9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, SU CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN Y REVERSIBILIDAD ENTRE OTROS	57
9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO	62
<u>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).....</u>	<u>63</u>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL	63
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	68
10.3. MONITOREO	68
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.....	68
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	71
10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	71
<u>11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LAS FIRMAS RESPONSABLES</u>	<u>72</u>
<u>12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	<u>73</u>
<u>13.0 BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>74</u>
<u>14.0 ANEXOS</u>	<u>75</u>

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental categoría I efectuado para el proyecto urbanístico denominado “**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**”, a llevarse a cabo en Llano Grande, Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la finca No. 6813 propiedad del promotor GRUPO F1, S.A., bajo la zonificación de RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS), de las cuales se utilizaran 9 has + 6,520.00 m² para el desarrollo del proyecto. Se contempla el desarrollo de **111 lotes** residenciales unifamiliares desde los 450 m² en adelante, calles y servidumbre vial (calles principales de 15m y secundarias en 12.80 metros), servidumbre fluvial, tanque de reserva de agua, un (1) lote comunal, un (1) lote para parvulario, un (1) lote para capilla, cuatro (4) parques A, B, C y D, dos (2) áreas verdes, un (1) lote comercial y 13,967.64 m² de desarrollo a futuro (segunda etapa). De igual forma se planea la instalación de los servicios básicos (acueducto, tanque de reserva de agua y tendido eléctrico). Las aguas residuales se manejaran a través de tanques sépticos individuales.

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.

DATOS DEL PROMOTOR: GRUPO F1, S.A. sociedad vigente, registrada en (mercantil) Folio 590440 desde el siete (07) de noviembre de dos mil siete (2007) del Registro Público de Panamá. La representación legal la ejerce el señor **JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-704-1060, localizable al 6672-9892 o 730-1577, con correo electrónico info@grupof1.com.pa, con domicilio de oficina en Ave. Obaldía, Edificio Geraber 2do Piso Local 1

- a) Persona a contactar; **Ing. Christopher Gonzalez**
- b) Números de teléfonos; 6490-1641
- c) Correo electrónico; cgrodriguez507@gmail.com
- d) Página Web; [no posee](#)
- e) Nombre y registro de los consultores:

• **Ing. Eduardo Rivera**

Registro Ambiental: IAR-133-2000 (Act.)

Número de teléfono: 6793-2182

Correo electrónico: maxriveram@yahoo.es

• **Ing. Gisela S. Santamaría B.**

Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act.)

Numero de Telefono: 6506-5018

Correo electrónico: giseberroa850@hotmail.com

3.0 INTRODUCCIÓN

La empresa promotora GRUPO F1, S.A. en cumplimiento de la Ley 8 de 25 de marzo del 2015, que crea el MINISTERIO DE AMBIENTE y el Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009 modificado por el Decreto Ejecutivo N°155 de 2009, presenta para su debida evaluación ante la Autoridad Nacional del Ambiente, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**, ya que la actividad urbanizaciones residenciales con más de 5 residencias se encuentra tipificada en el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo N°123 de 2009, ubicado en la comunidad de Llano Grande, sector de Corrales, en el Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.

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

a. Alcance

El presente estudio cumple con lo dispuesto en el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de Agosto de 2009, su desarrollo incluye todos y cada uno de los puntos aplicables en dicho Decreto para los Estudios de impacto Ambiental Categoría 1, además de una revisión de la legislación y normativa aplicable al proyecto. El análisis, evaluación y revisión del estudio, se fundamenta en el levantamiento de la línea base, a través de giras técnicas realizadas al sitio, consultas bibliográficas y a terceras fuentes de información, comparando dicha información con la condición proyectada del sitio en cada una de las actividades que conlleva el desarrollo del proyecto “**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**” (planificación, construcción, operación). Para los efectos, el alcance del estudio se limita a la zona de ubicación del proyecto y su área de influencia, en este caso la Finca No. 6813 localizada en Llano Grande, Corrales, el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

b. Objetivo

El objetivo de este estudio es describir las acciones del proyecto e identificar los posibles impactos ambientales negativos y riesgos ambientales que el desarrollo de la obra pueda provocar en el entorno, recomendar las medidas para cada impacto negativo identificado con el fin de evitarlos, reducirlos, corregirlos, compensarlos y controlarlos, cumpliendo de esta manera con las disposiciones legales aplicables al proyecto.

c. Metodología

La metodología utilizada incluye el desarrollo de diferentes actividades complementarias las cuales se detallan a continuación:

- Reuniones con el promotor para discutir conceptos sobre el proyecto.
- Visitas al terreno para conocer su ubicación y discutir posteriormente la categoría del Estudio de Impacto Ambiental.
- Revisión de planos y ante proyecto
- Determinación de la categoría del estudio según los criterios establecidos
- Levantamiento de la línea base ambiental (basada en el contenido mínimo del D.E. 123 de 2009), en cada uno de sus componentes físico, biológico y socioeconómico.
- Toma de evidencias fotografías del terreno.
- Toma de coordenadas UTM.
- Descripción de la flora y fauna.
- Aplicación de encuestas a los moradores y actores cercanos y en el área de influencia del proyecto. Como complemento se tomaron declaraciones textuales de algunas de las personas entrevistadas.
- Búsqueda de información literaria, secundaria y complementaria.
- Con la información recopilada se determinaron los posibles impactos negativos y positivos del Proyecto, así como la definición de medidas preventivas y de mitigación para cada impacto identificado.
- Para de lo antes expuesto fue necesario la utilización de instrumentos y equipos como son: cintas de medición, GPS, programas de computadora (auto cad, word, jpg, excel, etc.), cámaras fotográficas digitales, mapas, computadores, entre otros.

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

De acuerdo al análisis de los criterios de protección ambiental que aparecen en el Artículo 23, del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, referente a las implicaciones que pueda conllevar el desarrollo de un Proyecto, se analizan a continuación los siguientes criterios:

Tabla. 1. Análisis de los criterios de protección ambiental

CRITERIO 1. Se define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.	Nivel de Riesgo		
	Nulo	Mínimo	Significativo
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.	+		
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	+		
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.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La alteración del estado de conservación de suelos		+	
b. La alteración de suelos frágiles	+		
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.	+		
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta.	+		
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación.	+		
f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo.	+		
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.	+		
h. La alteración del estado de la conservación de especies de flora y fauna.	+		
i. La introducción de especies flora y fauna 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.	+		
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.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas.	+		
b. La generación de nuevas áreas protegidas.	+		
c. La modificación de antiguas áreas protegidas.	+		
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.	+		
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.	Nulo	Mínimo	Significativo
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	+		
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.	+		

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.	Nulo	Mínimo	Significativo
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.	+		

Fuente: Decreto ejecutivo 123 y análisis del Proyecto por los profesionales a cargo.

Con base en el análisis de los cinco Criterios de Protección Ambiental, se ha determinado que las obras o actividades de este Proyecto generarán impactos ambientales negativos no significativos y no conllevan a riesgos ambientales; y, que siguiendo las medidas que se estipulen en el Plan de Manejo Ambiental de este estudio, el Proyecto denominado **“RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”**, mantendría su compatibilidad con el ambiente, en consecuencia, el presente Estudio de Impacto Ambiental se califica en la **Categoría I**.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

- PROMOTOR: **GRUPO F1, S.A.**,
- TIPO DE PROMOTOR: **PERSONA JURÍDICA**
- TIPO DE EMPRESA: **SOCIEDAD ANÓNIMA**
- UBICACIÓN: Ciudad de David, con domicilio de oficina en Ave. Obaldía, Edificio Geraber 2do Piso Local 1.

- CERTIFICADO DE EXISTENCIA: la sociedad esta registrada en (mercantil) **Folio 590440** desde el siete (07) de noviembre de dos mil siete (2007) del Registro Público de Panamá.
- REPRESENTACIÓN LEGAL: la ejerce el señor **JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-704-1060, localizable al 6672-9892 o 730-1577, con correo electrónico info@grupof1.com.pa,
- PROPIEDAD (FINCA): EL proyecto se desarrollará en la **finca No. 6813** código de ubicación 4506, propiedad de GRUPO F1, S.A., la cual posee una superficie actual o resto libre de 9 has + 6,520.00 m², ubicada en Llano Grande, Corrales, en el Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.

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

Ver sección de Anexos Paz y Salvo y Pago en Concepto de evaluación.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto “**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**”, a llevarse a cabo en el Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la finca No. 6813 propiedad del promotor GRUPO F1, S.A., de bajo la zonificación de RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO (RBS), de las cuales se utilizaran 9 has + 6,520.00 m² para el desarrollo del proyecto. Se contempla el desarrollo de **111 lotes** residenciales unifamiliares desde los 450 m² en adelante, calles y servidumbre vial (calles principales de 15m y secundarias en 12.80 metros), servidumbre fluvial, tanque de reserva de agua, un (1) lote comunal, un (1) lote para parvulario, un (1) lote para capilla, cuatro (4) parques A, B, C y D, dos (2) áreas verdes, un (1) lote comercial y 13,967.64 m² de desarrollo a futuro (segunda etapa). De igual forma se planea la instalación de los servicios básicos (acueducto, tanque de reserva de agua y tendido eléctrico). Las aguas residuales se manejaran a través de tanques sépticos individuales.

A continuación detallamos la distribución de la superficie donde se desarrollará el Proyecto.

Tabla 2. Cuadro de Áreas del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, provincia de Chiriquí.

AREA TOTAL DE LA FINCA 9 has + 6,520.00 m ²		
AREAS	M ²	PORCENTAJE (%)
CALLES Y SERVIDUMBRE VIAL	16,229.36	16.81%
111 LOTES RESIDENCIALES UNIFAMILIARES	51,192.98	53.04%
SERVIDUMBRE FLUVIAL	6,898.86	7.15%
TANQUE DE AGUA	272.39	0.28%
L. COMUNAL	219.00	0.23%
L. PAVULARIO	658.13	0.68%
PARQUES + AREAS VERDES	6,010.71	6.23%
PARQUE A	903.99	
PARQUE B	1267.80	
PARQUE C	2,701.65	
PARQUE D	905.10	
AREA VERDE A	114.61	
AREA VERDE B	117.56	
LOTE COMERCIAL	450.05	0.47%
DESARROLLO A FUTURO	13,967.64	14.47%
TOTAL	96,520.00	100.00%

Fuente: Plano de Anteproyecto

5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación

Con el proyecto el promotor busca brindar una alternativa residencial que contribuirán a satisfacer la demanda por viviendas en el corregimiento de Las Lomas y en general en el distrito de David o ciudadanos que busquen emigrar hacia el distrito capital, lo cual favorecerá el desarrollo económico de la región, más aún, si el mismo es amigable y compatible con el ambiente, tal y como está concebido el Proyecto urbanístico RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA.

a. Objetivo:

El objetivo de la empresa GRUPO F1, S.A., es construir un residencial bajo la norma de RESIDENCIAL DE BONO SOLIDARIO (RBS) con **111 lotes** que cuentan con una área mínima de 450.00 m² en adelante para ofrecer viviendas a familias que desean tener una propiedad en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David; además, cumpliendo con la normativa legal sobre la construcción, ambiente, salud, higiene y seguridad ocupacional vigente para éste tipo de proyecto.

b. Justificación:

Teniendo en cuenta que las opciones de vivienda permiten satisfacer una necesidad fundamental para el hombre y, considerando las condiciones existentes, surge la iniciativa del Promotor de realizar un Proyecto urbanístico que ayude a disminuir el déficit habitacional que existe en nuestro provincia, ofreciendo una nueva opción residencial que, sin duda alguna, brindará mejores alternativas de viviendas, tanto para nacionales como extranjeros, en un lugar con una belleza escénica y clima muy agradable, factores estos que estimulan a sus nuevos habitantes a mantener una armonía o equilibrio con nuestro ambiente.

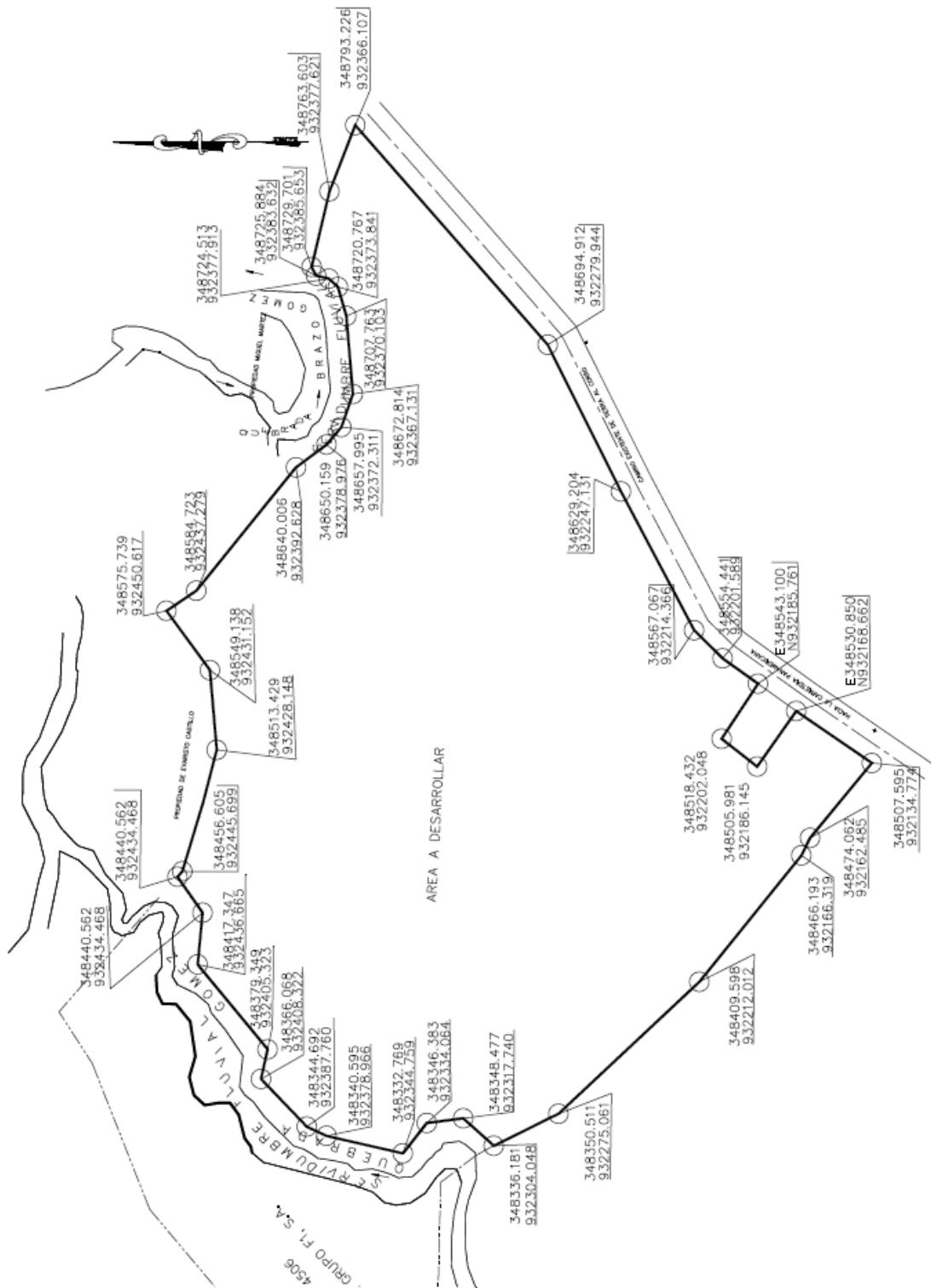
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El Proyecto residencial que estamos sometiendo para su evaluación y consideración se ha nombrado como “**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**” y el mismo será construido sobre un globo de terreno de 9 has + 6,520.00 m², localizada geográficamente, en el corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí entre los puntos de coordenadas UTM obtenidos bajo el Datum WGS84 que se muestran a continuación:

Tabla. 3. Coordenadas Geografías UTM del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí

Punto	(Datum WGS-84) ZONA 17P	Punto	(Datum WGS-84) ZONA 17P		
1	348507 E	932134 N	26	348440 E	932434 N
2	348530 E	932168 N	27	348440 E	932434 N
3	348505 E	932186 N	28	348417 E	932436 N
4	348518 E	932202 N	29	348379 E	932405 N
5	348543 E	932185 N	30	348366 E	932408 N
6	348554 E	932201 N	31	348344 E	932387 N
7	348567 E	932214 N	32	348340 E	932378 N
8	348629 E	932247 N	33	348332 E	932344 N
9	348694 E	932279 N	34	348346 E	932334 N
10	348793 E	932366 N	35	348348 E	932317 N
11	348763 E	932377 N	36	348336 E	932304 N
12	348729 E	932385 N	37	348350 E	932275 N
13	348725 E	932383 N	38	348409 E	932212 N
14	348724 E	932377 N	39	348466 E	932166 N
15	348720 E	932373 N	40	348474 E	932162 N
16	348707 E	932370 N			
17	348672 E	932367 N			
18	348657 E	932372 N			
19	348650 E	932378 N			
20	348640 E	932392 N			
21	348584 E	932437 N			
22	348575 E	932450 N			
23	348549 E	932431 N			
24	348513 E	932428 N			
25	348456 E	932445 N			

Fuente. Dato tomado en campo



**Figura 1. Polígono del proyecto a desarrollar
(Fuente. DATOS DE CAMPO EQUIPO TOPOGRÁFICO)**

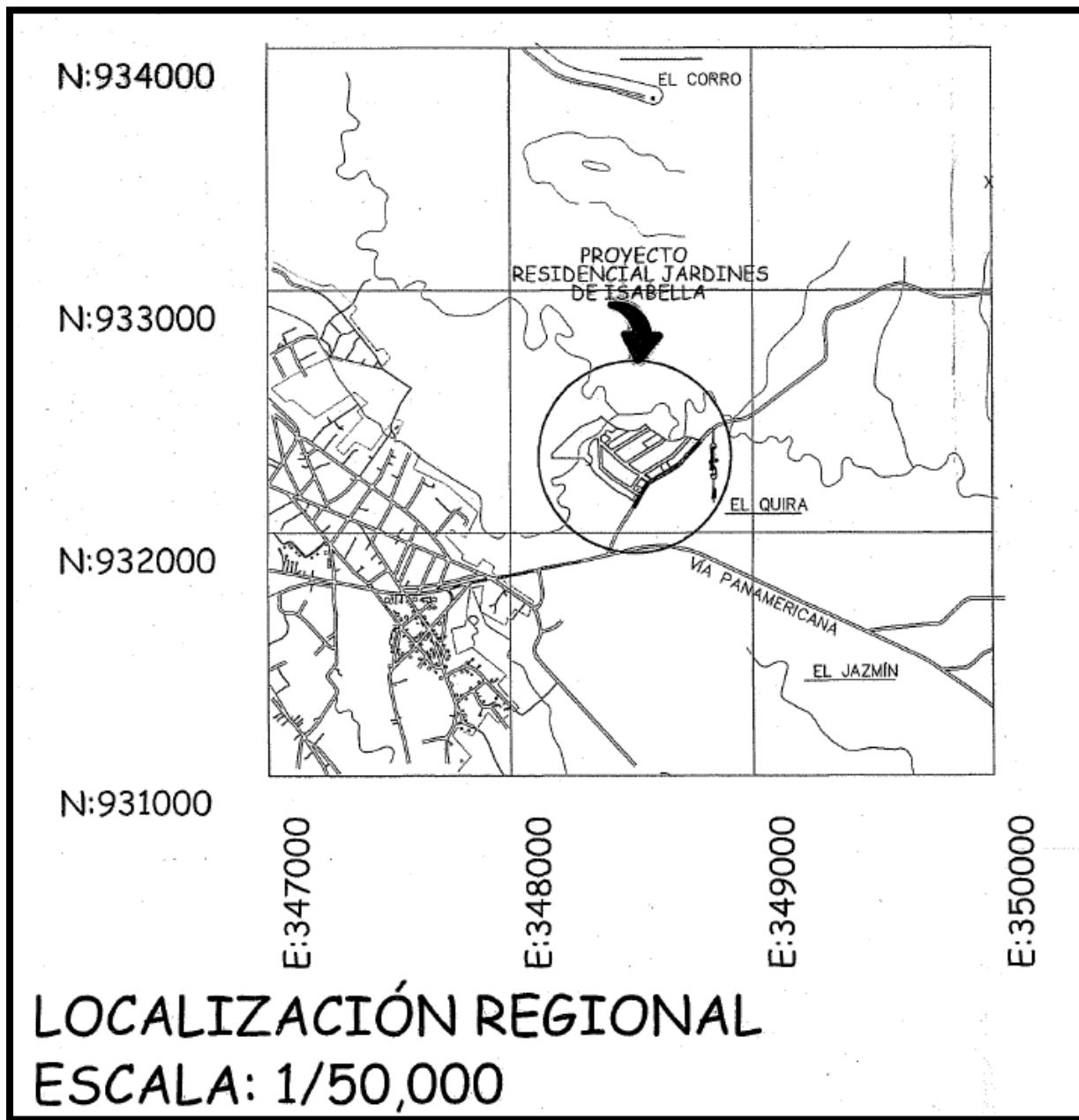


Figura 2. Ubicación regional del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí

Fuente: Anteproyecto

A continuación se presenta la localización del proyecto en la Hoja Cartográfica DAVID 3741-III, del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, a escala 1:50,000

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

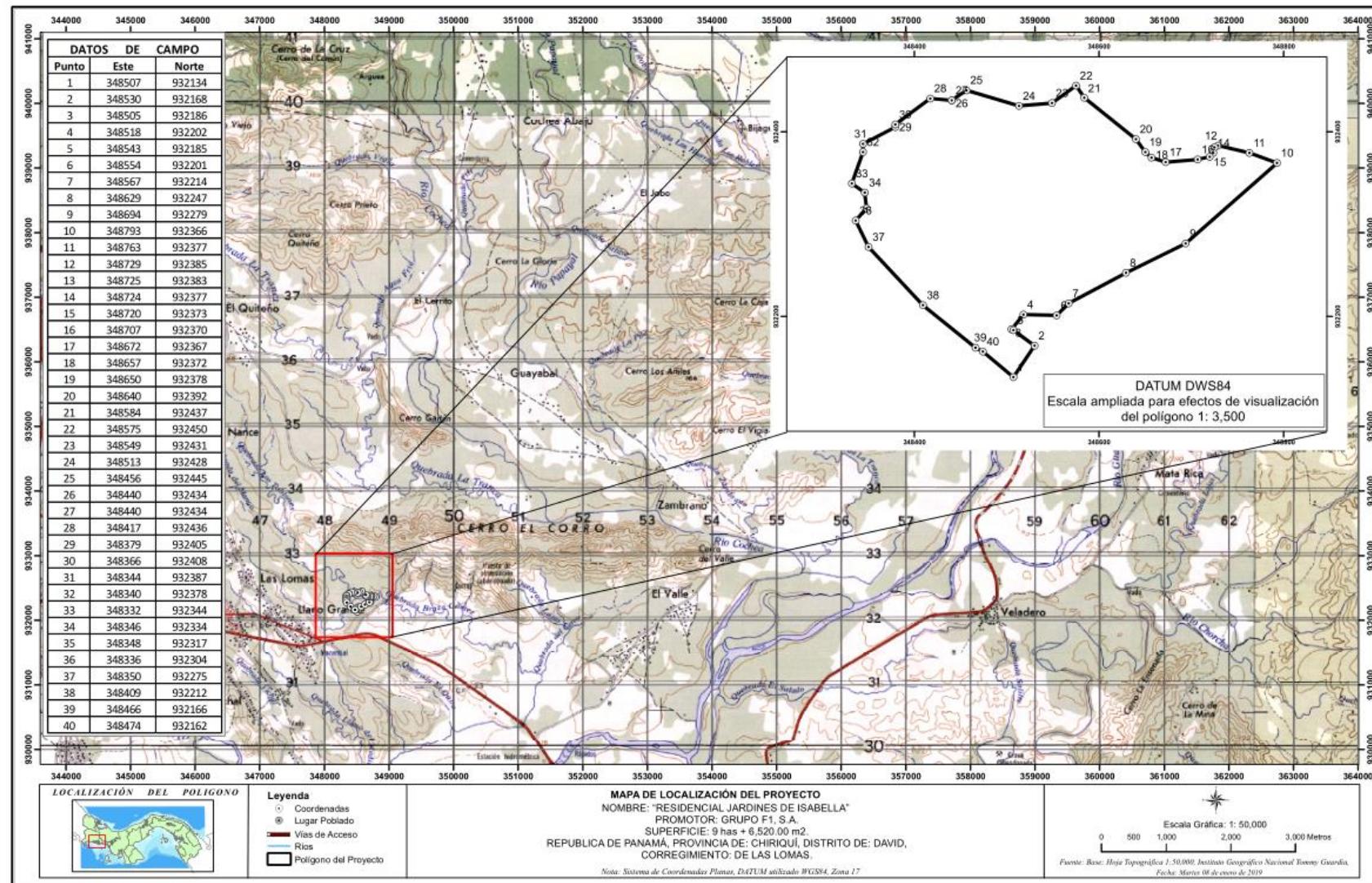


Figura 3. Mapa de Localización – Esc. 1:50,000 RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
Ubicación: Las Lomas, David, Chiriquí / PROMOTOR: GRUPO F1, S.A.
(Fuente: Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia)

PROMOTOR: GRUPO F1, S.A.

19

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, 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 N° 8 de 25 de marzo de 2015, Crea el MINISTERIO DE AMBIENTE.
- 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 del 1º de julio de 1998. General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 del 2006. Este Decreto exige la presentación de estudios de impacto ambiental a todo proyecto de desarrollo que se encuentre dentro de la lista taxativa que para ello tiene definida; la construcción de este proyecto, en el sector de la Construcción por tanto debe presentar un Estudio de Impacto Ambiental.
- Ley 14 de 2007. Código Penal de la República de Panamá. Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial.
- Resolución AG – 0235 -2003 ANAM, Indemnización ecológica.
- Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- Ley 58 de 2003-agosto 7- Que modifica el artículo de la Ley 14 de 1982, sobre custodia, conservación y administración del Patrimonio Histórico de la Nación y dicta otras disposiciones. El proyecto no afecta el Patrimonio Histórico.
- Resolución N° AG-0363- 2005- julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambientales.
- Ley N° 66 de 1946. Código Sanitario.
- Decreto Ejecutivo N°2 de 2008. Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Construcción.
- Decreto Ejecutivo. 25/5/98 Prohíbe uso de soldadura de plomo y establece límites de opacidad en fuentes móviles.

- Decreto Ejecutivo N° 1 de 15 de enero de 2004 – que establece los niveles de ruido en las áreas residenciales e industriales.
- Reglamento Técnico **DGNTI – COPANIT – 35 -2000**. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficial y subterránea.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 23-395-99. AGUA POTABLE. Definiciones y Requisitos Generales.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 44 – 2000. Ruido en ambientes de trabajo.
- Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT - 45 – 2000. Vibraciones.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

Esta etapa comprende la determinación de la factibilidad del Proyecto, mediante el diseño del anteproyecto, el levantamiento topográfico. Adicional a ello se contemplan el desarrollo de planos técnicos de construcción, la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, la solicitud y aprobación de permisos requeridos por las autoridades, así como las diligencias financieras y económicas que sustentarán la ejecución física de la obra.

5.4.2 Construcción/ejecución

El proyecto a ejecutar en esta fase contempla la construcción de 111 viviendas UNIFAMILIARES con su respectiva infraestructura de servicios, de manera que se pueda disponer de los servicios básicos de agua, luz, teléfono, tratamiento de aguas servidas individual (tanque séptico) y sistema pluvial.

Esta etapa incluye las siguientes sub-etapas: limpieza y adecuación del terreno, construcción de infraestructuras (calles, tendido eléctrico y acueducto), construcción de viviendas y acabados generales de la obra para hacer entrega al propietario del producto final. Previo a la fase de construcción, EL PROMOTOR, debe demoler una residencia existente dentro del terreno (propiedad de GRUPO F1, S.A), retirar los escombros de la demolición los cuales serán trasladados y depositados al vertedero municipal.



Figura 4. Residencial existente a demoler dentro del terreno

(Fuente: C, González. 2018)

La descripción de las actividades, es como sigue:

- **Colocación del letrero de aprobación:** según formato de MI AMBIENTE, adjunto a la resolución de EsIA.
- **Instalaciones provisionales, limpieza (pago de indemnización ecológica) y demarcación final de lotes e infraestructura de servicio:** Se iniciará con las instalaciones provisionales (caseta) y se realizará la limpieza, la cual consiste en eliminar la vegetación superficial y arbórea del área donde se ubicarán los **111 lotes** y demás infraestructuras diseñadas y aprobadas en los planos.
- **Construcción de las vías de acceso:** Luego del trazado de la calle, se inicia el movimiento de tierra (relleno, nivelación y compactación) para su posterior conformación de acuerdo a los anchos establecidos. Los trabajos incluyen colocación de material selecto, capa base y superficie de rodadura. También se construirá la infraestructura de drenaje pluvial (cunetas

e instalación de tuberías). La secciones de calle (incluyendo cunetas y aceras, serán de 12.80 metros para las vías secundarias y 15.00 metros de ancho para la vía principal.

- **Nivelación y relleno:** La nivelación de terrenos en topografías irregulares, tal es el caso del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, debe iniciar con la definición del nivel del piso terminado de la construcción, logrando que el material de relleno sea compensado por el material del corte para evitar requerir material adicional.

Después de definir el nivel del piso, éste servirá de base para hacer la comparación con las profundidades de desagüe, drenajes, accesos, cunetas y otros, de este modo la construcción se encontrará por encima de éstos. Antes de iniciar el relleno, se debe humedecer el suelo y seguidamente compactarlo con un pisón en capas de no más de 15cm cada una. Es importante realizar una óptima compactación, lo cual evitara el hundimiento u otros problemas en la construcción. Este proyecto no establecerá sitios de disposición final de material edáfico (botaderos).

- **Construcción del sistema de abastecimiento eléctrico:** Se instalará en el área de servidumbre, a lo largo de la estructura vial. Comprende la instalación de postes, cableado y las luminarias que el promotor seleccione.
- **Construcción de las viviendas:** dentro de las infraestructura a desarrollar se encuentra la construcción de **111 viviendas unifamiliares**, las cuales requerirán de las siguientes actividades: permisos preliminares, demarcación, fundaciones, bloqueo, relleno estructural donde aplique, estructura de techo, instalación de puertas y ventanas, repollo, plomería, electricidad, acabados en (pisos, baños, cocina), limpieza, entre otras actividades.

La responsabilidad en cuanto al control de calidad de esta obra recae sobre el Promotor en este caso GRUPO F1, S.A., quien será el encargado de velar por qué se cumplan las regulaciones y leyes conexas en materia de construcción, al igual que el presente Estudio de Impacto Ambiental y la resolución que lo aprueba. La fase de construcción termina con la construcción de la última vivienda y de toda la infraestructura de servicio comprometida, debiéndose para ese entonces, realizar una limpieza detallada del proyecto, eliminando cualquier residuo, escombro, retiro de equipo y materiales del proyecto, de manera que se pueda evidenciar a cabalidad el cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental.

5.4.3 Operación

Una vez servidos los lotes se inicia con la construcción de la casa modelo y las viviendas se irán construyendo de acuerdo a la demanda. Aquí también se contempla la publicidad, promoción y venta de las viviendas, así como las tramitaciones del financiamiento bancario, escrituras y permisos de ocupación. En esta etapa los clientes potenciales deberán ser notificados, de los procesos y normas ambientales a las que tienen que acogerse. La entrega de las viviendas a cada cliente se hará cumpliendo los requisitos de las entidades de seguridad y municipales. Cuando se entreguen las viviendas a su dueños y surgen modificaciones en los diseños, serán únicamente responsabilidad de la persona que adquiera la vivienda, por lo que los mismos deberán acogerse a las leyes o normas vigentes aplicables.

La operación de igual manera, puede iniciarse y continuar en paralelo con la construcción de las residencias, de manera que ocurra la promoción y venta de lotes y/o residencias, mientras estas se construyen. La fase concluye con la entrega a satisfacción de la última residencia del proyecto y, la entrega a las instituciones pertinentes de la infraestructura de servicio del mismo.

5.4.4 Abandono

Toda obra de este tipo está destinada a rendir utilidades y beneficios de manera permanente, por lo que no se prevé el abandono del Proyecto. Lo que ocurre es básicamente que tanto las instituciones estatales y municipales, así como los propietarios de las residencias, son los encargados de llevar de la mejor manera la cosa Ambiental. No obstante lo anterior, si por algún motivo, el promotor necesite suspender y/o debe abandonar por periodos largos el proyecto, el promotor y/o su contratista, deben cumplir con la fase de abandono, la misma se limita básicamente en dejar la zona de la obra en condiciones ambientales limpias y presentables, aplicando todas las medidas de prevención y mitigación necesarias, en función del Plan de Manejo Ambiental y Resolución de aprobación del EsIA. De igual forma debe de contar con el visto bueno de otras instituciones como el MOP, IDAAN, MINSA, entre otras.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

El proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA involucra la construcción de **111 viviendas unifamiliares**, que contarán con los servicios básicos, de calle, acueducto, energía eléctrica, teléfono, alcantarillado, tratamiento de aguas servidas individual y sistema pluvial. Cabe mencionar que las fincas donde se desarrollará el proyecto se ocuparan el 100% de su totalidad, es decir las 9 has + 6,520.00 m². Se deberán aplicar todas las medidas de seguridad al personal que labore en la obra según lo exige la ley con el objetivo de garantizar la vida e integridad de los mismos y para no afectar a terceros durante la etapa de construcción. En la tabla 4, se ubica el desglose de los lotes con su respectiva superficie, para el desarrollo urbanístico “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

TABLA 4. Cuadro de área por lote del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, Las Lomas David Chiriquí.

No. LOTE	AREA (m2)	No. LOTE	AREA (m2)
1	450.00	57	480.60
2	450.03	58	450.00
3	500.05	59	450.00
4	450.01	60	450.00
5	450.01	61	450.11
6	450.00	62	450.06
7	450.00	63	450.08
8	450.00	64	450.50
9	450.00	65	450.04
10	456.67	66	450.06
11	450.88	67	450.01
12	450.19	68	450.02
13	450.28	69	453.69
14	450.06	70	471.77
15	451.21	71	450.00
16	450.19	72	450.00
17	454.05	73	450.00
18	455.56	74	450.00
19	450.74	75	450.24
20	450.05	76	453.96
21	450.53	77	455.17

22	455.72	78	450.00
23	456.39	79	450.00
24	458.91	80	450.04
25	450.00	81	452.31
26	450.00	82	478.51
27	450.62	83	467.89
28	471.61	84	467.89
29	464.25	85	467.89
30	450.00	86	467.89
31	450.00	87	467.89
32	450.00	88	467.56
33	468.45	89	451.23
34	450.00	90	451.97
35	450.00	91	455.24
36	450.00	92	467.89
37	450.00	93	467.89
38	450.00	94	467.89
39	450.00	95	467.89
40	450.00	96	467.89
41	468.46	97	468.24
42	494.87	98	470.32
43	479.88	99	474.20
4	521.42	100	473.64
45	522.12	101	460.02
46	521.59	102	463.06
47	450.55	103	466.31
48	451.20	104	466.31
49	489.62	105	466.31
50	453.41	106	466.31
51	450.01	107	466.31
52	450.00	108	570.44
53	450.01	109	573.09
54	450.02	110	455.93
55	450.01	111	450.00
56	450.79	TOTAL	51,192.98

Fuente: Plano de Anteproyecto

Las vías del proyecto serán de 15.00 m de ancho la avenida principal y de 12.80 metros de ancho las calles internas del residencial, las mismas contaran con las siguientes especificaciones:

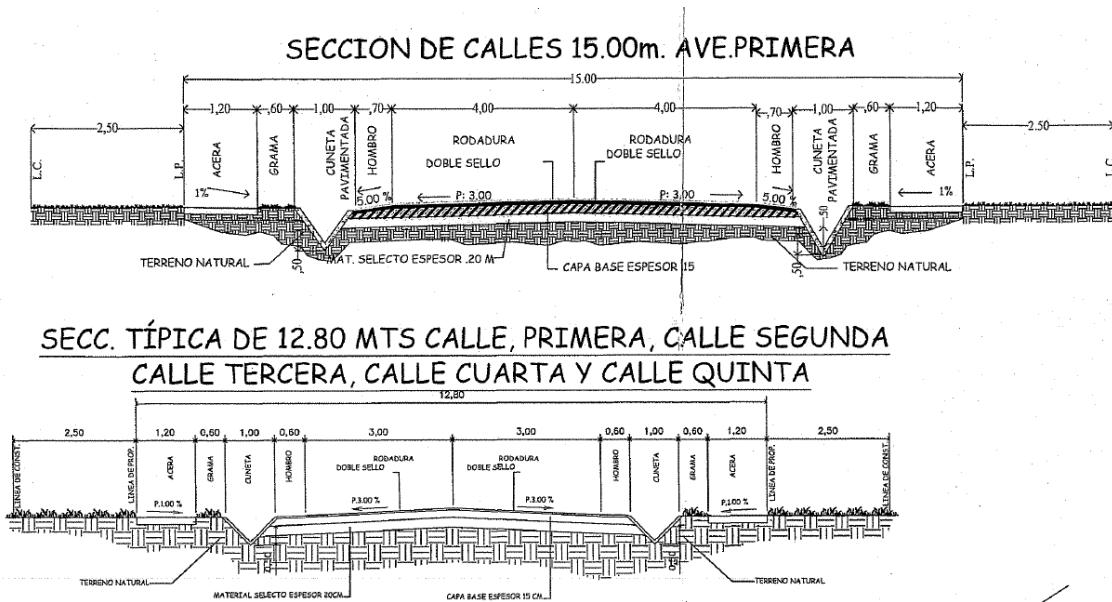


Figura 5. Diseño de las calles internas

Fuente: Plano de Anteproyecto

Adicional a la construcción de las viviendas, cada residencia se le diseñará y construirá un sistema para el manejo de las aguas servidas que conllevará un tanque séptico, un campo de filtración, grasa y un resumidero. El proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA contempla el desarrollo de un área de uso público (4 parques y 2 áreas verdes).

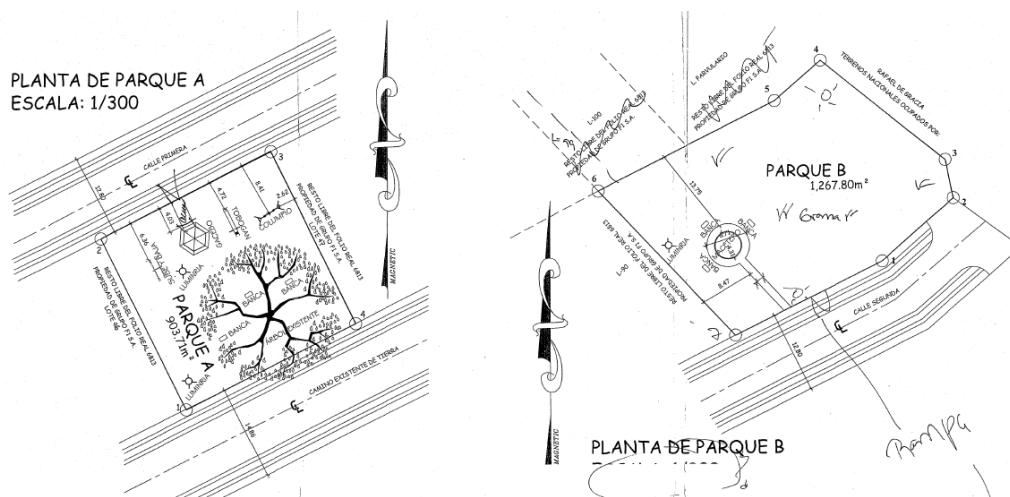


Figura 6. Plantas de Parques “A” y “B”

Fuente: Plano de Anteproyecto

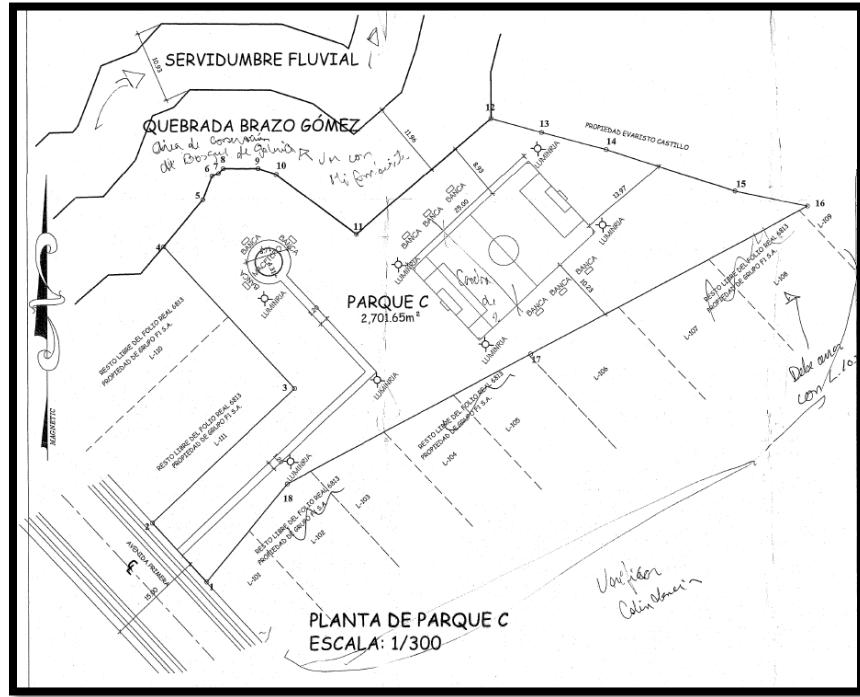


Figura 7. Planta de Parques “C”

Fuente: Plano de Anteproyecto

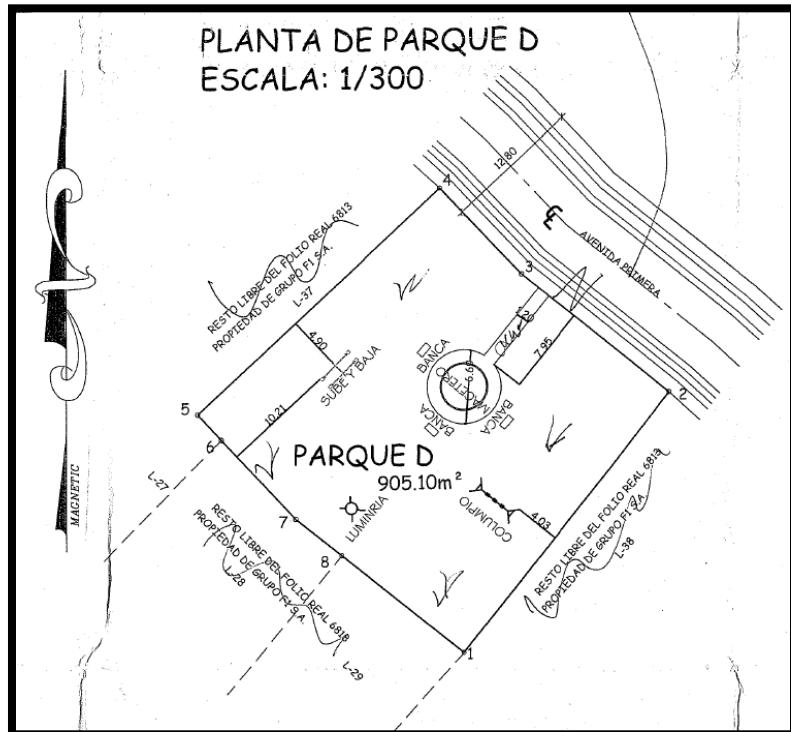


Figura 8. Planta de Parques “D”

Fuente: Plano de Anteproyecto

Equipo a utilizar: Con respecto al equipo a utilizar para el desarrollo del proyecto, se requerirá de una cama MEDIANA y su cabezal para el traslado del equipo, una motoniveladora, una pala mecánica, una retroexcavadora o back hoe, una compactadora, abastecedor de asfalto, herramientas y equipo manual (carretillas, palas, herramientas de albañilería, otras), camiones tipo volquete, compactadora manual, tractor D6, vibradores y una concretera. El uso de equipo pesado, solamente se requerirá para los trabajos de movimiento de suelo y la construcción de la infraestructura vial, luego de este momento, podría ocasionalmente utilizarse alguna maquinaria, según la necesidad de la obra que se ejecute.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Los insumos más relevantes a utilizar durante la construcción de las calles y su infraestructura serán: material selecto para la sub base de las calles, Base, Hormigón, Arena, Grava, Cemento, Bolsa, Madera, material asfáltico. La construcción de las residencias utilizarán insumos comunes tales como: cemento, bloques, zinc esmaltado, ventanas francesa y persianas, baldosas, azulejos, madera, piedras, gravilla, barras de acero, agua, clavos, cielo raso, madera, entre otros que serán adquiridos en tiendas de ferretería locales. Durante la fase de operación (viviendas ocupadas por los clientes) cualquiera construcción o remodelación adicional será responsabilidad de los nuevos dueños, así como serán ellos los encargados de darle mantenimiento a su patio y al sistema de aguas servidas de su vivienda. No obstante, como en paralelo a la construcción, se podría mantener la fase de operación, pueden hacerse necesario determinados trabajos de reparación y/o mantenimiento de la infraestructura de drenaje pluvial, para estos casos los insumos a utilizar, básicamente se limitan a los mismos utilizados para la fase de construcción.

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

- **Agua potable:** el PROMOTOR solicitará un permiso de exploración para agua de pozo, una vez obtenga agua en el terreno, tramitara una concesión temporal de agua para la etapa de construcción y la concesión permanente para la etapa de operación. En el proyecto se construirá una caseta con bomba en un área de construcción de tanque de almacenamiento de agua potable, instalación de las tuberías de conducción y distribución. El promotor

realizará el tratamiento del agua (desinfección y filtración), además el uso y mantenimiento del pozo, caseta y la red será de carácter privado.

- **Suministro eléctrico:** Durante la etapa constructiva se utilizará energía eléctrica cuyo servicio se contratará con UNION FENOSA. Durante la etapa de operación cada cliente deberá realizar un contrato para el suministro de energía eléctrica con UNION FENOSA.
- **Aguas servidas:** Durante la etapa constructiva se alquilarán letrinas portátiles a empresas que prestan estos servicios, cuya cantidad se determinará de acuerdo a la cantidad de obreros en el proyecto. Durante la etapa de operación los nuevos propietarios de las viviendas serán los responsables del mantenimiento de los sistemas de tratamiento de las aguas servidas construidos (tanque séptico, trampas de grasa líneas de drenaje y pozo ciego)
- **Vías de acceso:** El acceso al proyecto es vía terrestre, desde la ciudad de David con el transporte selectivo, el cual toma aproximadamente 15 minutos; como con transporte colectivo, el cual toma aproximadamente 30 minutos. El sitio del proyecto se encuentra localizado a 254 metros de la carretera Interamericana, lo que lo hace accesible tanto al transporte selectivo como al colectivo que cuenta con la Ruta Urbanas y David-Las Lomas y viceversa.
- **Otros:** El área donde se construirá el proyecto tiene otras facilidades como; centros de salud, centros educativos, servicios telefónicos, internet, supermercados, etc.



Figura 9-10. Servicios básicos de la zona

Fuente: González, C. 2018

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

El proyecto urbanístico RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA utilizara idóneos capacitados en la materia para realizar cada una de las labores acordes con su especialidad;

Durante la construcción

- 1 Ingeniero civil residente y responsable técnico de la obra
- 3 Técnicos en edificaciones
- 2 Maestros de obra
- 20 Albañiles
- 10 Carpinteros
- 8 Reforzadores
- 30 Ayudantes generales
- 5 Soldadores
- 1 Ingeniero eléctrico
- 2 Electricistas
- 4 Plomeros
- 6 Pintores
- 3 Conductores
- 8 Instalador de Baldosa
- 8 instaladores de Cielorraso

Durante la operación

No aplica para este proyecto

Especialidades y campamentos

Debido a la ubicación del proyecto no es necesaria la instalación de campamentos.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El manejo y disposición de los desechos en todas sus fases son parte indisoluble de las actividades que realiza todo promotor:

- Cumplir con las regulaciones ambientales vigentes.
- Eliminar o minimizar los impactos generados por los desechos sólidos en el medio ambiente y la salud de la población.
- Reducir los costos asociados con el manejo de los desechos sólidos y la protección al medio ambiente, incentivando a los trabajadores a desarrollar innovaciones para reducir la generación de los desechos e implementar una adecuada disposición final.
- Realizar un inventario y monitorear los desechos generados en las diferentes actividades.
- Disponer adecuadamente los desechos según las regulaciones vigentes en Panamá y sus municipios respectivos.
- Monitorear adecuadamente el plan de manejo de desechos sólidos para asegurar su cumplimiento.

5.7.1 Sólidos

- **Etapa de planificación:** no se producen desechos sólidos que afectan el área del proyecto, ni su entorno. En esta etapa donde todo se concreta en trabajo de oficina y trámites legales no se generan desechos sólidos que afecten el área de influencia del proyecto.
- **Etapa de construcción:** Para el manejo de los desechos sólidos proveniente de los trabajadores se suministrarán bolsas plásticas y tanques con tapa para depositar la basura debidamente clasificada. Los desechos sólidos provenientes de los sobrantes de materiales de construcción se ubicarán clasificados en sitios específicos, para periódicamente ser trasladados al vertedero municipal de David.
- **Etapa de operación:** Se generarán los siguientes desechos sólidos:
 - Desechos orgánicos de propietarios: serán generados por los propietarios, siendo estos sobrantes de comida y desechos inorgánicos. El manejo de estos desechos consiste en depositarlos en recipientes con tapas para que luego sean retirados del área hasta el vertedero más próximo.

- Desechos biológicos: son los desechos de heces y orina de los habitantes del proyecto en la fase de operaciones, para el manejo de los mismos se contara con tanques sépticos individuales.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.7.2 Líquidos

- **Etapa de planificación:** Durante la planificación del proyecto no se generarán desechos líquidos.
- **Etapa de construcción:** los desechos líquidos que se generarán serán los producidos por las necesidades fisiológicas de los trabajadores, para el manejo de estos desechos, se tiene contemplado la instalación de letrinas portátiles de acuerdo a la cantidad del personal contratado. Durante la fase de construcción, el manejo y disposición final de estos desechos deberán evidenciarse con la instalación de las letrinas portátiles y en los informes de seguimiento ambiental se deberá adjuntar copia del pago del mantenimiento de estos servicios portátiles.
- **Etapa de operación:** En operaciones los desechos líquidos se trasladarán de las viviendas al sistema de tratamiento de las aguas servidas con que cuenta cada una, el cual consiste en un tanque séptico en donde se retendrán los sólidos y los líquidos filtrarán a la tierra a través del sistema de filtración que consiste en zanjas llenas con piedras #4 sobre las cuales derraman y filtran los líquidos provenientes del tanque séptico a través de tubos de pvc de 4” ranurados y al final del recorrido caen a un pozo ciego que está lleno de piedra bola. Las aguas servidas provenientes de la cocina y de la lavandería son conducidas desde la vivienda a una trampa de grasa donde se retienen los sólidos y el agua es conducida al sistema de filtración mencionado. Periódicamente los sólidos que quedan en el tanque séptico y en la trampa de grasa deben ser limpiados por los propietarios de las viviendas a través de empresas especializadas en dar este servicio, con camiones de bombeo que succionan los sólidos y los transportan a lugares destinados para su disposición final.

- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.7.3 Gaseosos

- **Fase de Planificación:** No se generan emisiones de este tipo.
- **Fase de Construcción:** Los impactos generados por el proyecto relacionados con desechos gaseosos no son significativos, ya que la naturaleza del proyecto es la construcción de un residencial. La maquinaria es la que genera emisiones gaseosas por su sistema de combustión; se utilizará la necesaria para el suministro de materiales de construcción, propiedad de las casas comerciales y articulados para los trabajos de adecuación.
- **Fase de Operación:** Los únicos residuos gaseosos provendrían del tránsito de los vehículos que circulan por el área, pero esto no se considera una emisión significativa.
- **Etapa de abandono:** Por las características del proyecto no se vislumbra una etapa de abandono.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

El uso de suelo propuesto y aprobado en anteproyecto por el MIVIOT es residencial de RESIDENCIAL DE BONO SOLIDARIO (RBS) con construcción de vivienda en terrenos desde los 450.00 m². Dentro de esas características, el proyecto mantiene concordancia con el uso de suelo en la zona, dado que se encuentra próximo a sectores y núcleos con población o en expansión poblacional y muy cerca del centro urbano del distrito de David.

Cabe señalar que el uso de suelo propuesto (RBS) obedece a la vocación del área circundante al proyecto, que es el uso residencial para familias de nivel medio. El diseño vial y de la infraestructura pluvial y potable se acogerá a lo establecido por las diferentes instituciones públicas que tengan relación con el diseño y desarrollo de proyectos de urbanización.

El proyecto de urbanización está dotado de un lote de uso público para facilitar la recreación y la convivencia tanto familiar como entre vecinos, tomando en cuenta también que en un radio cercano existen todas estas facilidades.

Como mencionamos anteriormente, contamos con una red vial interna bien estudiada, la cual brindará a residentes y visitantes del residencial proyectado, amplias vías con una señalización adecuada y segura. Por consiguiente la norma aprobada para el proyecto es la RESIDENCIAL RBS.

NORMA RBS	
RESIDENCIAL BONO SOLIDARIO	
A. USOS PERMITIDOS:	
SE PERMITIRÁ LA CONSTRUCCIÓN DE URBANIZACIONES CON CARACTERÍSTICAS ESPECIALES EN DONDE TAMAÑO DEL LOTE ES MENOR AL PERMITIDO POR LAS NORMAS VIGENTES Y LAS EDIFICACIONES DESTINADAS A VIVIENDAS DE INTERÉS SOCIAL UNIFAMILIARES, BIFAMILIARES ADOSADAS Y EN HILERAS Y SUS USOS COMPLEMENTARIOS, TALES COMO: KIOSCOS, PEQUEÑAS TIENDAS PARA ABASTECIMIENTO DE LAS BARRIADAS CON USO DOMÉSTICO O ALIMENTOS Y PEQUEÑOS TALLERES ARTESANALES QUE FUNCIONEN EN FORMA COMBINADA CON LAS VIVIENDAS. LA VIALIDAD ESTARÁ COMPUESTA BÁSICAMENTE POR CALLES Y/O VEREDAS CON ALGÚN TIPO DE RECUBRIMIENTO	
B. NORMAS DE DESARROLLO	
ÁREA MÍNIMA DE LOTE:	160 M ² EN VIVIENDA UNIFAMILIAR. 160 M ² EN VIVIENDAS BIFAMILIARES ADOSADAS. 120 M ² EN VIVIENDAS EN HILERAS.
DENSIDAD NETA DE POBLACIÓN:	700 PERSONAS POR HECTÁREAS.
FRENTE MÍNIMO DE LOTE:	8.50 M ² EN VIVIENDA UNIFAMILIAR 7.00 M ² EN VIVIENDAS BIFAMILIARES ADOSADAS 6.00 M. EN VIVIENDAS EN HILERAS
FONDO MÍNIMO:	LIBRE
RETIRO LATERAL MÍNIMO:	1.00 M ² 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 M ² EN PLANTA BAJA 1.50 M ² EN PLANTA ALTA
ALTURA MÁXIMA:	PLANTA BAJA Y DOS ALTOS
LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN:	2.50 M.
ESTACIONAMIENTOS:	UNO (1) POR VIVIENDA. SE PERMITIRÁ ESTACIONAMIENTO COMUNALES, EN PROPORCIÓN DE UN (1) ESTACIONAMIENTO POR CADA UNIDAD DE VIVIENDA

Figura 11. Descripción de la zonificación establecida para el proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, en Las Lomas, David, Chiriquí.

Fuente: Plano de Anteproyecto

5.9 Monto global de la inversión

La inversión aproximada del proyecto se estima en B/. 5, 500,000.00

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Se describe a continuación las características del ambiente físico del área en donde se desarrollará el Proyecto que consiste en la caracterización del suelo, topografía, el clima, hidrología y la calidad de aire.

6.1 Caracterización del suelo

El lugar donde se desarrollará el proyecto está asentado en el periodo cuaternario de la formación Barú, la cual está compuesta principalmente de basaltos, andesita, cenizas, tobas, aglomerados y lavas, con formación en la era cenozoica y formados por rocas sedimentarias e ígneas.

6.1.1 La descripción del uso del suelo

El suelo donde se desarrollará el proyecto es utilizado para la ganadería extensiva donde prevalece una vegetación herbácea, pasto mejorado, en conjunto con árboles dispersos en potreros y estacones de cercas vivas.



Figura 12. Vistas del terreno para el RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, en Las Lomas, David, Chiriquí.
Fuente: González, C. 2018

6.1.2 Deslínde de la propiedad

El proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA está inmerso dentro de la finca 6813, propiedad de la empresa GRUPO F1, S.A. Los linderos de la finca son los descritos a continuación:

- NORTE: Evaristo Castillo, Miguel Martez, Brazo Gómez y Migue Almengor
- SUR: José Ángel Castillo
- ESTE: Con Camino al Corro
- OESTE: Con Callejón

6.2 Topografía

Es topografía irregular con inclinaciones



Figura 13. Topografía del terreno.

Fuente: Anteproyecto

6.3 Hidrología

El terreno se ubica en la Cuenca del Río Chiriquí, Cuenca 108, cuyo río principal es el río Chiriquí. En el terreno donde se desarrollará el proyecto existe la QUEBRADA BRAZO GÓMEZ, el cual colinda con el proyecto en dos puntos. Esta fuente de agua está acompañada de árboles, los cuales no serán intervenidos en ninguna de las etapas de desarrollo del proyecto (construcción y

operación) RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA. De igual manera los planos indican el retiro de los 10 metros cumpliendo con la Ley Forestal (Ver Anexos - *Estudio Hidrológico Quebrada Brazo Gómez, 2018*).



Figura 14. Quebrada Brazo Gómez

Fuente: Imagen (Planos de Anteproyecto) Fotos (González, C. 2018)

6.3.1 Calidad de aguas superficiales

Como se mencionó en otros puntos, los terrenos del proyecto son usados para uso pecuario (ganadería extensiva).

6.4 Calidad de aire

La calidad del aire dentro y en los alrededores del proyecto es buena, fresca, debido a las masas arbóreas, y al poco tránsito de vehículos. Durante la etapa constructiva se controlará la calidad del aire a través de la revisión y control periódica del escape de gases de los equipos mecánicos y rodantes, y la contaminación del aire que puedan generar el polvo del suelo y los materiales de construcción (arena, cemento, etc.)

6.4.1 Ruido

El nivel de ruido dentro y en los alrededores del proyecto es reducido, alterado no significativamente por el ruido generado por las bocinas y los motores los equipos rodantes que transitan por las vías aledañas. Durante la etapa constructiva se controlará el ruido a través de la revisión y control periódico del escape de gases de los equipos mecánicos y rodantes y se proveerá de equipos de seguridad (tapones y/o orejeras) a los trabajadores para minimizar el efecto del ruido en las actividades que así lo requieran.

6.4.2 Olores

En campo no se identificó ningún tipo de olor fuera de los propios a percibir en un área semi-rural. Este proyecto no generará olores molestos debido a que no requiere de productos que sean fuentes de olores que puedan perturbar a las personas cercanas al proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

El proyecto se desarrollará en un área que actualmente está cubierto de pasto mejorado para el pastoreo de ganado vacuno, árboles dispersos en potreros y el perímetro del terreno está conformado por estacas de cercas vivas.



Figura 15-16. Ambiente Biológico del proyecto

Fuente: González, C. 2018

7.1 Características de la Flora

El terreno donde se desarrollara el proyecto está cubierto de pasto mejorado, planta selvática conocida como escobilla (*Sida rhombifolia*) y *Mimosa pudica* (Dormidera).

La vegetación arbórea nativa dentro del área del proyecto ha sido significativamente modificada para el desarrollo de actividades agropecuarias, encontrándose en la misma árboles dispersos de, sigua (*Ocotea sp.*), jobo (*Spondias mombin*), bala (*Gliricidia sepium*), Macano (*Diphysa americana*), roble (*Tabebuia rosea*), Higuerón (*Ficus sp.*), aguacate (*Persea americana*), nance (*Byrsonimia crassifolia*), palma pacora (*Acrocomia aculeata*), corotú (*Enterolobium cyclocarpum*). En cercas vivas estacas de palo santo (*Erythrina sp.*), Canillo (*Miconia argentea*), bala (*Gliricidia sepium*), Macano (*Diphysa americana*), entre otros.

Las especies observadas no pertenecen a ninguna categoría de conservación, son comunes de las áreas intervenidas donde lo característico del uso de la tierra son las actividades agropecuarias y no presentan valores significativos en lo económico o ecológico.

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

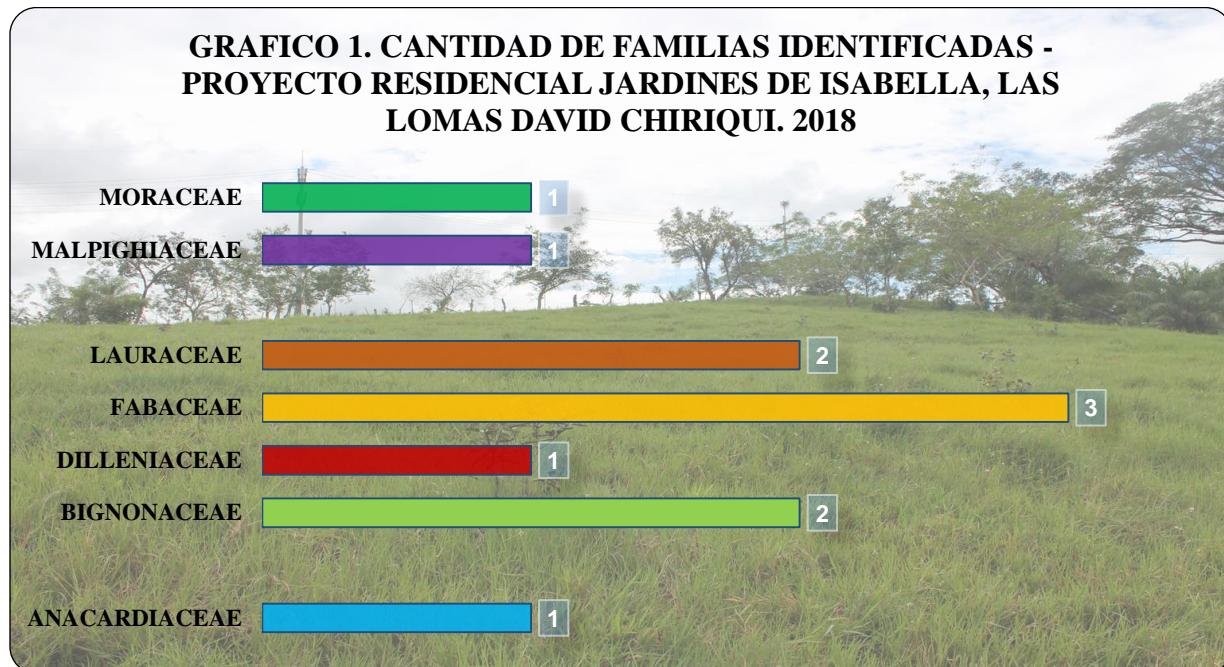
Las especies identificadas son las presentadas en la tabla 5.

Tabla 5. Listado de especies reportadas por Familia en el proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA

FAMILIA	NOMBRE CIENTÍFICO	NOMBRE COMÚN
ANACARDIACEAE	<i>Spondias monbin</i>	Jobo
BIGNONACEAE	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble
	<i>Crescentia cujete</i>	Calabazo
	<i>Erythrina sp.</i>	Palo santo
FABACEAE (PAPILIONOIDEAE)	<i>Gliricidia sepium</i>	Bala
	<i>Diphysa americana</i>	Macano
DILLENIACEAE	<i>Cutarella americana</i>	Chumico
	<i>Ocotea sp.</i>	Sigua
LAURACEAE	<i>Persea americana</i>	Aguacate
MALPIGHIACEAE	<i>Byrsonimia crassifolia</i>	Nance
MORACEAE	<i>Ficus sp.</i>	Higuerón

Fuente: Datos de campo

Se reportan **98 especímenes distribuidas en 11 géneros y 7 familias**, siendo la familia Fabaceae, Anacardaceae y Bignonaceae las que presentaron la mayor cantidad de especímenes (3, 2 y 2 especímenes respectivamente para cada familia).



Fuente: **Tabla 5 Listado de especies reportadas por Familia en el proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**

Mediante visita al sitio del proyecto se identificaron varias especies dentro del terreno (potreros y cercas vivas), los cuales serán cortados. Se midieron los árboles a partir de la altura del pecho (DAP) y la estimación de la altura total (Ht) del árbol, luego utilizando la fórmula de Smalian se calculó el volumen de las especies identificadas. Para el cálculo de volumen se utiliza la fórmula de Smalian: $V = 0.7854 * (D)^2 * Ht * F$, en donde:

- ❖ V = Volumen total en m^3
- ❖ D = Diámetro a la altura del pecho
- ❖ Ht = Altura total
- ❖ F = Clase de fuste (Fuste A, B o C)

A continuación, el resultado del inventario forestal realizado:

Tabla 6. Resultados del inventario forestal realizado

Espece	Cantidad	Dap (m) Promedio	Altura (m) Promedio	Volumen (m3)
<i>Sigua</i>	42	1.154	7.66	3.205
<i>Jobo</i>	24	0.673	5.46	0.777
<i>Bala</i>	8	0.598	3.875	0.435
<i>Macano</i>	5	0.846	6.2	1.394
<i>Roble</i>	4	0.783	5.00	0.963
<i>Chumico</i>	3	1.100	7.33	2.788
<i>Higuerón</i>	2	3.050	10.00	29.225
<i>Aguacate</i>	1	0.740	7.00	1.204
<i>Calabazo</i>	1	0.390	4.00	0.191
<i>Nance</i>	1	0.410	4.00	0.211
<i>Palo Santo</i>	1	0.490	3.00	0.226
TOTAL	92	10.234	63.526	40.619

**Figura 17. Vistas de los trabajos de inventario forestal**

Fuente: González, C. 2018

En el bosque de galería de la quebrada BRAZO GÓMEZ se aprecian árboles tales como: sigua (*Ocotea sp.*), Guabita cansa boca (*Zygia longifolia*), Guaba (*Inga sp*), Espave (*Anacardium excelsum*), Rasca (*Licania arborea*), guácimo (*Guazuma ulmifolia*), bala (*Gliricidia sepium*). Es importante señalar que la quebrada BRAZO GÓMEZ y los arboles de galería no serán intervenidos en ninguna de las etapas (construcción y operación) del proyecto, además se guardarán 10 metros de servidumbre forestal como mínimo.



Figura 18. Vistas del Bosque de Galería en la Quebrada Sin Nombre

Fuente: González, C. 2018

7.2 Características de la Fauna

Mamíferos: Durante los recorridos solo se observó una especie de mamífero. La ardilla variable (*Sciurus variegatoides*). Esta es una especie común en bordes de bosques y zonas abiertas. Así mismo, como ocurre con los otros grupos de vertebrados (herpetos y aves), las especies de

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

Aves: Las Aves observadas durante el estudio están agrupadas en 5 Órdenes y 13 familias, que hacen un número total de 27 especies observadas dentro del área del proyecto. Las especies más comunes fue el *Garrapatero piquiliso* observado en grandes números (>15 individuos) y el Pastorero Pechirrojizo, estas son especies adaptadas muy bien a las zonas alteradas e incluso son frecuentes en pastizales.

La mayoría de las especies registradas se observaron en los árboles dispersos y en los árboles de las cercas vivas. En esta área las aves, la utilizan de descanso, refugio y paso. Todas estas especies tienen una sensibilidad baja a la alteración antropogénica y son de esperarse en áreas pobladas. Esta es una zona ya alterada, influenciada por el disturbio humano y no es de esperarse especies que tengan hábitos especiales, debido a esta característica todas las especies registradas aquí 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 (Stotz, *et al.*, 1996), además, ninguna de las especies observadas presenta una alta prioridad de conservación.

Tabla 7. Aves observadas y su categoría de conservación

Nombre Científico	Nombre Común	Especies migratorias	CITES
Orden Ciconiiformes			
Familia Ardeidae			
<i>Bubulcus ibis</i>	Garceta Bueyera		
Familia Cathartidae			
<i>Coragyps atratus</i>	Gallinazo Negro		
<i>Cathartes aura</i>	Gallinazo Cabecirrojo		
Orden Falconiformes			
Familia Accipitridae			
<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilan caminero		

Orden Columbiformes**Familia Columbidae**

<i>Columbina talpacoti</i>	Tortolita Rojiza
<i>Leptotila verreauxi</i>	Paloma Rabiblanca

Orden Cuculiformes**Familia Cuculidae**

<i>Tapera naevia</i>	Cuclillo Listado
<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero Piquilliso

Orden Paseriformes**Familia tyrannidae**

<i>Capsiempis flaveola</i>	Mosquerito Amarillo
<i>Tyrannulus elatus</i>	Tiranolete coroniamarillo
<i>Elaenia flavogaster</i>	Elenia Penachuda
<i>Todirostrum cinereum</i>	Espatulilla Común
<i>Myiarchus tuberculifer</i>	Copetón Crestoscuro
<i>Pitangus sulphuratus</i>	Bienteveo Grande
<i>Megarynchus pitangua</i>	Mosquero Picudo
<i>Tyrannus melancholicus</i>	Tirano Tropical

Familia Vireonidae

<i>Hylophilus decurtatus</i>	Verdillo Menor
<i>Hylophilus flavipes</i>	Verdillo Matorralero

Familia Troglodytidae

<i>Troglodytes aedon</i>	Soterrey común
--------------------------	----------------

Familia Turdidae

<i>Turdus grayi</i>	Mirlo Pardo
<i>Coereba flaveola</i>	Reinita Mielera

Familia Thraupidae

<i>Thraupis episcopus</i>	Tangara Azuleja
<i>Cyanerpes cyaneus</i>	Mielero Patirrojo

Familia Emberizidae

<i>Volatinia jacarina</i>	Semillerito Negriazulado		
<i>Tiaris olivaceus</i>	Semillerito Cariamarillo		
Familia Icteridae			
<i>Quiscalus mexicanus</i>	Negro Coligrande		
Familia Fringillidae			
<i>Euphonia luteicapilla</i>	Eufonia Coroniamarilla		
Total	27	0	0

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

El Distrito de David presenta una superficie de 868.4 Km², cabecera del mismo nombre, con 10 Corregimientos, 125 lugares poblados, con una población censada en el año 2010 de 144,858 habitantes y una densidad de población de 166.8 Hab / Km² (www.censos2010.gob.pa). El Distrito de David tiene todos los servicios básicos necesarios para vivir cómodamente, agua potable, electricidad, escuelas, colegios, áreas comerciales, hospitales y centro de salud, entre otros.

Tabla 8. Superficie, población y densidad de población en la República, según provincia, distrito y corregimiento: censo 2010

Provincia, distrito y corregimiento	Superficie (Km ²)	Población			Densidad de Habitantes por Km ²		
		1999	2000	2010	1999	2000	2010
CHIRIQUÍ	6,490.9	322,130	368,790	416,873	49.6	56.8	64.2
DAVID	868.4	102,678	124,280	144,858	118.2	143.1	166.8
DAVID CAB.	66.9	65,763	77,734	82,907	982.9	1,161.9	1,239.2
LAS LOMAS	76.6	10,615	13,683	18,769	138.6	178.7	245.1

Fuente: Contraloría General de la República

El proyecto denominado “**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**”, estará ubicado en la comunidad de Llano Grande en el sector conocido como Corrales por esta cerca al Cerro el Corro; dicho proyecto brindará viviendas accesible a los presupuestos de las nuevas generaciones de

familias que requieren viviendas, relativamente cerca de sus centros de trabajo y con los servicios básicos indispensables para llevar una vida sana y decorosa. En el área del proyecto se tiene todos los servicios básicos necesarios, tendido eléctrico, calles asfaltadas, escuelas, atención médica y seguridad pública.

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 y proyectos residenciales. Frente del proyecto, al otro lado de la Interamericana existe el Residencial Casa Hacienda.



Figura 19. Uso actual de la tierra en sitios colindantes al proyecto

Fuente: EL PROMOTOR

8.2 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 8 de 25 de marzo de 2015 y en sus modificaciones en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 y Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Titulo IV, Capítulo I, la misma 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. La participación ciudadana se logra obtener a través de diversos mecanismos, tales como encuestas de opinión, entrega de fichas informativas etc.; las recomendaciones surgidas, 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.

A) Metodología: La metodología utilizada para lograr la reacción ciudadana (opiniones, sugerencias, inquietudes y aclaraciones), con respecto al proyecto fue aplicar una encuesta directa a personas que residen en el sector colindante al proyecto, en el Corregimiento de Las Lomas, Distrito de Las Lomas, Provincia de Chiriquí.

B) Objetivos: Conocer la percepción de la ciudadanía con respecto al proyecto. Informar a la población sobre las generales del proyecto. Aclarar cualquier duda sobre el proyecto a los ciudadanos encuestados.

RESULTADO DE LAS ENCUESTAS

Se aplicaron quince (15) encuestas, a los colindantes más próximos al proyecto, el día 19 de noviembre de 2018, considerando el género, edad, nivel de escolaridad, lugar de residencia y ocupación laboral. A continuación se presentan los resultados de los datos generales de los entrevistados:

Tabla 9. Datos en Frecuencia y porcentaje de los 15 entrevistados para el proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA en Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí. 2018

DATOS GENERALES DE LOS 15 ENTREVISTADOS		FRECUENCIA	PORCENTAJE %
GENERO	<i>Masculino</i>	14	93
	<i>Femenino</i>	1	7
TOTAL		15	100%
EDAD	<i>18-30</i>	5	33
	<i>31-40</i>	3	20
	<i>41-50</i>	5	33
	<i>51-60</i>	2	14
	<i>>60</i>	0	0
TOTAL		15	100%
NIVEL EDUCATIVO	<i>Primaria</i>	6	53
	<i>Secundaria</i>	8	40
	<i>Universidad</i>	1	7
TOTAL		15	100%
RELACION DEL ENTREVISTADO CON EL LUGAR	<i>Residente</i>	15	100
	<i>Comerciante</i>	0	0
	<i>Transeúnte</i>	0	0
	<i>Autoridad</i>	0	0
TOTAL		15	100%

Fuente: Encuestas aplicadas.

1. ¿Tiene usted conocimiento del desarrollo del proyecto “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”? El 87% de las personas entrevistadas manifestaron SI tener conocimiento del proyecto y un 13% señalaron que desconocían sobre la realización o desarrollo de un proyecto de este tipo por el área.



Grafico 2. Conocimiento del desarrollo del proyecto

Fuente: Encuestas aplicadas

2. ¿Considera usted que la construcción del proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental? El 93% de la población encuestada considera que el proyecto NO provocará impactos ambientales a los recursos naturales del área; mientras que el 7% manifiesta todo lo contrario.



Grafico 2. Considera que el proyecto ocasionará algún impacto ambiental

Fuente: Encuestas aplicadas

3 ¿Considera Ud. que el proyecto puede beneficiar a la comunidad?

El **100%** de las personas encuestadas opinaron que el desarrollo del proyecto es beneficioso para la comunidad por la generación de empleos.



Grafico 4. Inconvenientes causados por el proyecto

Fuente: Encuestas aplicadas

4 ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo del proyecto?

El **100%** de los encuestados estan de acuerdo con el desarrollo de la construcción del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA.



Grafica 5. Aceptación del proyecto

Fuente: Encuestas aplicadas

5 ¿Qué recomendación le daria usted al promotor?

Se destacan las siguientes recomendaciones:

- ➡ Arreglar las carreteras y accesos en el área
- ➡ Realizar la construcción de calles para tener mejor acceso, trabajo para los moradores y agua potable para los colindantes.
- ➡ Trabajo para la comunidad
- ➡ Mejorar las vías de acceso

COMPLEMENTO: Se tomó la declaración por escrito Tamara Araúz, con cedula de identidad persona 4-753-860. (*Ver Anexos – Complemento*).

FORMA DE RESOLUCIÓN DE CONFLICTOS

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo. Aun cuando el presente proyecto refleja impactos que pueden ser controlados fácilmente, no está exento de generar alguna molestia. En base de estas probabilidades, de ocurrir especialmente durante la fase de construcción, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos

El mecanismo de resolución de conflictos que utilizará el promotor consiste en:

- a. El Promotor tendrá una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente.
- b. El Promotor atenderá con prontitud y hará todos los esfuerzos posibles por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.
- c. Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto.
- d. El Promotor expresará su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- e. La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán

presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual el Promotor dará un “Recibido” como constancia de entrega.

- f. La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.
- g. En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante las autoridades competentes. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante el Promotor anteriormente como constancia de su intención.

8.3. Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al Atlas Geográfico de la República de Panamá del año 2007, el sitio donde se desarrollara el proyecto, no se encuentra declarado por poseer elementos de valor histórico, arqueológico o cultural.

8.4 Descripción del Paisaje

El área del proyecto es una zona con un paisaje bastante afectado por el creciente desarrollo semirural. La zona colinda con actividad agropecuaria y habitacional, se observa un paisaje campestre con gran verdor y biodiversidad tropical con ecosistema de potrero.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En base al análisis de los criterios de protección ambiental para la caracterización de impactos, se prevé que el proyecto residencial no genera impactos ambientales negativos significativos al ambiente ni afecta a ninguno de los criterios de protección ambiental, por lo que clasifica en la Categoría I.

Para la identificación de impactos se utilizó una matriz de indicadores la cual tiene como primer requisito identificar las actividades del Proyecto que pueden generar impactos. En el cuadro siguiente se muestra el detalle de las actividades generales del Proyecto y las acciones que pudiesen generar impacto.

Tabla 10. Actividades Generales del Proyecto y Acciones Generadoras de Impacto en la Etapa de Construcción.

ACTIVIDADES	ACCIONES GENERADORES DEL IMPACTO
Adecuación de la zona para la construcción	Remoción de la cobertura vegetal.
Delimitación de los lotes, corte de calles, instalación de acueducto, tendidos eléctricos, construcción de infraestructuras (residencias, calles, parvulario, capilla, lote comunal, lote comercial, áreas verdes y áreas de parques).	Excavación y movimiento de tierra puntuales; Movimiento de equipo; uso de materiales de construcción; presencia humana laboral, levantamiento de infraestructura (casa y calles, etc.), erosión y sedimentación.

En el trabajo de análisis se desarrolló una matriz de doble entrada entre las actividades / acciones del proyecto y cada uno de los elementos ambientales básicos: medio físico, biótico, socioeconómico y paisaje. Esta matriz permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (positivo y negativo).

Tabla 11. Matriz Resumen de Alteraciones Identificadas de las Actividades del proyecto “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”. Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

MEDIO	ETAPA	ACTIVIDAD (ES)	ALTERACIONES IDENTIFICADAS	Carácter del impacto (+/-)	No. De Alteraciones		
					Positiva	Negativa	Total
FÍSICO (SUELO, AGUA, AIRE)	CONSTRUCCIÓN	Desarraigue de la cobertura vegetal; Instalación de estructuras provisionales; Nivelación del terreno; Acopio de materiales de construcción; Terracería; Excavación de fundaciones; construcción de vías internas; construcción de viviendas	Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	(-)	0	6	6
			Contaminación atmosférica por dispersión de partículas de polvo	(-)			
			Alteración en la estructura y estabilidad del suelo	(-)			
			Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	(-)			
			Erosión del suelo	(-)			
			Sedimentación de fuentes hídricas	(-)			
		Obras en construcción en general	Alteración de la flora y fauna del lugar	(-)	0	2	2
		Perdida de la cobertura vegetal	(-)				

Fuente: Análisis de los consultores.

La matriz anterior permitió identificar las principales alteraciones que podría generar el Proyecto realizándose una priorización de las mismas por impactos claves y eventos relacionados, lo cual permitió generar el siguiente resumen de interrelaciones donde también se identifican los impactos por su carácter (principalmente negativos).

Como se observa en la matriz, en general se identifican impactos positivos sobre todo para la etapa de operación y algunos impactos negativos en la etapa de construcción, aunque como se demostrará más adelante pueden ser prevenibles y mitigables con las medidas del Plan de Manejo Ambiental.

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

Los impactos se evalúan en función a su carácter, magnitud e importancia para ello cada uno de los elementos considera diferentes variables de valoración, tal como se describe en los puntos siguientes.

El carácter (R) del impacto puede ser:

- Positivo (+)
- Negativo (-)
- Neutro (N)

Magnitud del Impacto; considera como parámetros de referencia a:	Importancia del Impacto; considera como parámetros de referencia a:
<ul style="list-style-type: none">• Perturbación (P): cuantifica la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto (Clasificado como importante, regular y escaso).• Extensión (E): mide la dimensión espacial o superficie que ocupa el	<ul style="list-style-type: none">• Duración (D): periodo durante el cual se mantendrá el impacto. Se clasifica como permanente o duradero en toda la vida del Proyecto; temporal o durante cierta etapa de la operación del

<p>impacto (Clasificado como regional, local-lineal, puntual).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ocurrencia (O): mide el riesgo de ocurrencia del impacto (clasificado como muy probable, probable y poco probable). 	<p>Proyecto; y corta o durante la etapa de construcción del Proyecto.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reversibilidad (R): expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original. Se clasifica como reversible si no requiere ayuda humana; parcial si requiere ayuda humana; e irreversible si debe generar una nueva condición ambiental. • Importancia (I): desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificado como alto, medio o bajo).
---	--

Los criterios generales para la valoración de los impactos se describen como sigue:

Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia
Importante (3)	Regional (3)	Muy Probable >60% (3)	Permanente (toda la vida del Proyecto) (3)	Irreversible (genera otra condición ambiental) (3)	Alta (3)
Regular (2)	Local (2)	Probable 30-59% (2)	Temporal < de 5 años (2)	Parcial (necesita ayuda humana) (2)	Media (2)
Escasa (1)	Puntual (1)	Poco Probable 1-29 % (1)	Corta < 1 año (1)	Reversible (no requiere ayuda humana o poca ayuda) (1)	Baja (1)

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

Para la valoración del impacto se definen como criterios de referencias a los siguientes: El cálculo de la significancia del impacto = $C \times (P+E+O+D+R+I)$.

<i>Descripción de impacto negativo</i>	<i>Descripción de impacto positivo</i>	<i>Criterio de referencia</i>
<i>Muy significativo</i>	<i>Alto</i>	≥ 15
<i>Significativo</i>	<i>Medio</i>	<i>14-11</i>
<i>Poco significativo</i>	<i>Bajo</i>	<i>10-8</i>
<i>Compatible</i>	<i>Muy Bajo</i>	≤ 7

Impacto muy significativo: la magnitud del impacto es superior al umbral aceptable. Se produce una perdida permanente de la calidad de las condiciones ambientales, sin posibilidad de recuperación incluso con la adopción de prácticas de mitigación.

Impacto significativo: la magnitud del impacto exige, para la recuperación de las condiciones, la adecuación de prácticas específicas de mitigación. La recuperación necesita un periodo de tiempo dilatado.

Impacto poco significativo: la recuperación de las condiciones iniciales requiere cierto tiempo. Se precisan prácticas de mitigación simples.

Impacto compatible: se refiere a la carencia de impacto o la recuperación inmediata tras el cese de la acción. No se necesitan prácticas mitigadoras.

En función a los parámetros previos se desarrolla la siguiente matriz: donde se valora las principales alteraciones identificadas.

Tabla 12. Valoración en función a las principales alteraciones identificadas del proyecto “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”. Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí.

Impacto Ambiental Identificado	Carácter (+/-)	Perturbación	Extensión	Ocurrencia	Duración	Reversibilidad	Importancia Ambiental	VALORIZACIÓN CARACTERIZACIÓN	
Contaminación del suelo por inadecuada disposición de desechos sólidos y líquidos	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
Contaminación del aire por dispersión de partículas de polvo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Alteración de la estructura y estabilidad del suelo	-	1	1	1	1	1	1	-6	Compatible
Contaminación acústica por generación de ruido y vibraciones	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Erosión del suelo	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

Sedimentación de fuentes hídricas	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo
Alteración o perturbación de la flora y fauna del lugar	-	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Perdida de la cobertura boscosa	-	1	1	2	1	2	1	-8	Poco significativo

Fuente: Análisis de los consultores.

9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto

Los principales impactos sociales generados por el proyecto están definidos como positivos ya que por una parte se dará incremento en plazas de empleo, un proyecto como tal generara plusvalía a la propiedad, se mejorará la economía local al haber actividades comerciales que se beneficien de la presencia de mano de obra.

En otras palabras, con la construcción de este Proyecto se incrementarán los empleos indirectos como lo es la venta de comida para los trabajadores y otros que se derivarán de las necesidades del proyecto (consultor ambiental, inspectores de seguridad y salud ocupacional, custodios, etc.). En cuanto a las Mejoras en la plusvalía de la propiedad, el impacto se califica positivo ya que el valor del terreno aumentará con el desarrollo del Proyecto, por lo tanto las tierras aledañas al mismo también aumentarán su valor.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

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

Tabla. 13. Descripción de las medidas de mitigación específicas

IMPACTO AMBIENTAL	1. CONTAMINACIÓN DEL SUELO POR INADECUADA DISPOSICIÓN DE DESECHOS SOLIDOS Y LIQUIDOS
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> Se colocarán envases rotulados para el depósito de los desechos generados en la construcción y su posterior traslado al vertedero municipal. Los desechos como restos de caliche y demás materiales de construcción se depositarán en un área determinada dentro de los predios del terreno y serán trasladados de forma semanal al vertedero. Se debe prohibir el vertido de basura en el suelo. Las aguas residuales se manejarán a través de letrinas portátiles a las cuales se le deberá brindar mantenimiento una vez por semana bajo la responsabilidad de la empresa que se le contrate el servicio.
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el Promotor o en su ausencia el contratista.
10.3 MONITOREO	<ul style="list-style-type: none"> El monitoreo de los desechos sólidos se llevará a cabo una vez por semana; El monitoreo de las letrinas portátiles será semanal.

IMPACTO AMBIENTAL	2. CONTAMINACIÓN DEL AIRE POR DISPERSIÓN DE PARTÍCULAS DE POLVO
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Mantener humedecidos los principales focos de generación de polvo en la obra durante la época seca, con el fin de evitar la contaminación del aire con polvo y partículas por el tránsito de vehículos y maquinaria de construcción. • Cuando se almacene material susceptible al viento como arena, se debe mantener con una cubierta. • Los camiones que lleven material suelto al proyecto deberán contar con su respectiva lona.
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Promotor y contratista
10.3 MONITOREO	Semanalmente
IMPACTO AMBIENTAL	3. ALTERACIÓN DE LA ESTRUCTURA Y ESTABILIDAD DEL SUELO
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> • Los trabajos de construcción se realizarán según las especificaciones del plano • Se revegetaran las áreas de suelo desnudo que resulten luego de la construcción. • Cumplir con los niveles seguros de terracería (Recomendación #4 del Estudio Hidrológico-Hidráulico).
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Promotor y contratista
10.3 MONITOREO	Trimestralmente

IMPACTO AMBIENTAL	4. CONTAMINACIÓN ACÚSTICA POR GENERACIÓN DE RUIDO Y VIBRACIONES
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> Los trabajos se llevaran a cabo en horas diurnas para disminuir las horas de ruido generadas por las labores y las máquinas de construcción del proyecto. Apagar el equipo de trabajo que no esté en uso Usar equipos y maquinarias en óptimas condiciones.
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	El Promotor en responsabilidad con el Contratista de la obra.
10.3 MONITOREO	Trimestralmente
IMPACTO AMBIENTAL	5. EROSIÓN DEL SUELO
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> Durante el invierno en época de construcción se aplicarán medidas de conservación de suelos para evitar la incidencia de procesos erosivos. El alineamiento de calle, corte y relleno, cumplirá con las especificaciones técnicas del MOP e instancias correspondientes. Se contemplará también el establecimiento de cunetas y disipadores de energía de ser necesario. Se sembrarán especies vegetales (grama) en las zonas desprovistas de vegetación (área verde). Establecer barreras (muertas o vivas) de retención de sedimento en los drenajes. Revegetar las áreas de las cunetas con pasto y los lugares donde el suelo estuvo desnudo por acciones del proyecto (El material vegetativo a utilizar puede ser: <i>Brachiaria humidicola</i> o

	<p><i>decumbens</i>, en algunos casos se utilizará maní forrajero o grama.</p> <ul style="list-style-type: none"> Revegetar las áreas dentro del proyecto para evitar erosión y pérdida del suelo, con esto se evita embalses y obstrucciones dentro del cauce que colinda con el proyecto (Recomendación #5 del Estudio Hidrológico-Hidráulico).
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Promotor y contratista
10.3 MONITOREO	Mensualmente durante la época lluviosa
IMPACTO AMBIENTAL	<p style="text-align: center;">6. SEDIMENTACIÓN DE FUENTE HÍDRICA</p>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> Colocar barreras murtas para trampas de sedimentos, como: gaviones, trinchos de piedra, de madera, para evitar que el lodo (en época lluviosa) llegue a la quebrada sin nombre. Comprometer a las autoridades en proteger y limpiar el cauce de la quebrada Brazo de Gómez (Recomendación #3 del Estudio Hidrológico-Hidráulico).
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	<ul style="list-style-type: none"> Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista. En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes.
10.3 MONITOREO	Cuatrimestral
IMPACTO AMBIENTAL	<p style="text-align: center;">7. PERTURBACIÓN DE LA FLORA Y FAUNA DEL LUGAR</p>
10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS	<ul style="list-style-type: none"> En Construcción.

	<ul style="list-style-type: none"> ○ Se establecerán letreros de protección ambiental y la fauna del lugar ○ Se prohibirá la quema controlada en herbazales y desechos generados por la construcción. ○ Una vez finalizada la construcción se revegetara las áreas de suelo desnudo.
<p>10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Durante la etapa de construcción el ente responsable de la ejecución de las medidas será el promotor o en su ausencia el contratista. ● En la operación del Proyecto el ente responsable serán los nuevos propietarios de los lotes.
<p>10.3 MONITOREO</p>	<p>Trimestralmente</p>
<p>IMPACTO AMBIENTAL</p>	<p>8. PERDIDA DE LA COBERTURA VEGETAL</p>
<p>10.1. MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Luego de la etapa de construcción se deberá realizar la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona o de fácil adaptación de la misma, primando las especies frutales que sirvan de alimento a la fauna. El desarrollo de estas áreas incluye la siembra de grama y especies ornamentales para mayor vistosidad de la zona. ● Solo se eliminara la vegetación estrictamente necesaria para el proyecto. ● Previo a realizarse alguna tala, se deberá gestionar todos los permisos correspondientes ante la entidad competente.

	<ul style="list-style-type: none"> • El material vegetal extraído deberá acopiarse y dársele un uso adecuado o disponerse en un lugar apropiado que no represente riesgos al ambiente.
10.2. RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	Promotor y contratista
10.3 MONITOREO	Trimestralmente

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

En la Tabla 13, muestra que el responsable solidario del cumplimiento de las medidas de mitigación en la Fase de Construcción es EL PROMOTOR y el Contratista, donde implica fundamentalmente previsiones sobre higiene, salud y seguridad laboral. Durante la Fase de Operación el responsable de la ejecución de las medidas es el Promotor del proyecto y los dueños de las viviendas.

10.3. Monitoreo

En la Tabla 13, muestra que el Monitoreo de las medidas de mitigación es responsabilidad tanto del Promotor como del contratista. La mayoría del monitoreo de las medidas de mitigación se debe realizar diaria, semanalmente y trimestralmente. Los responsables de la ejecución de las medidas son el Promotor con el Contratista.

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación, deberá realizarse en la fase constructiva del proyecto, con el fin de minimizar los impactos identificados. Para la fase de operación, pasan a ejecutarse el manejo de los desechos sólidos y líquidos, que se mantienen durante la vida útil del proyecto residencial y que será responsabilidad de los dueños de las viviendas.

Tabla. 14. Cronograma de ejecución de las medidas en base al tiempo de duración del proyecto RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, en Las Lomas, David Chiriquí.

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA – AÑO 1											
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Generación de desechos sólidos y líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular, medición	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Calidad del Aire (partículas en suspensión)	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
Estabilidad del suelo	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗						
Aumento de ruido y vibraciones	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗				
Aumento de procesos erosivos/sedimentación	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗				
Perturbación de la fauna silvestre	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección visual	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗				
Remoción de cobertura vegetal	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección visual	✗	✗	✗	✗	✗	✗						

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

Indicador Ambiental	Objetivo del seguimiento	Método de verificación	CRONOGRAMA – AÑO 2											
			Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12
Generación de desechos sólidos y líquidos	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular, medición	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	
Calidad del Aire (partículas en suspensión)	Verificar la implementación de medidas de control de partículas en suspensión	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗		
Estabilidad del suelo	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗						
Aumento de ruido y vibraciones	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗				
Aumento de procesos erosivos/sedimentación	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección ocular	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗					
Perturbación de la fauna silvestre	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección visual	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✗
Remoción de cobertura vegetal	Verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación	Inspección visual	✗		✗		✗		✗		✗			

10.5 Plan de rescate y reubicación de fauna y flora

No aplica un plan de rescate; basados en el hecho de que no existen especies de flora o fauna que requieran ser reubicadas y no se encontró ninguna especie protegida o en alguna categoría de protección.

10.6 Costo de la gestión ambiental**Tabla. 15. Costos de la gestión ambiental**

Concepto de:	Costo Total (B/)
Elaboración de EIA, pago de la tarifa de ANAM para la Evaluación Ambiental del EIA - Categoría I, indemnización ecológica, otros	4,153.00
Ejecución de las Medidas de Mitigación	5,000.00
Imprevistos	5,000.00
Total	14,153.00

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

11.1 Firmas debidamente notariadas

El estudio de impacto ambiental Categoría I, “**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**”, fue desarrollado procurando un documento técnico-científico, de fácil interpretación para el lector, con la participación del siguiente grupo de profesionales:

Nombre	Actividad desarrollada	Firmas
Eduardo Rivera	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Consultor principal, y coordinador del EsIA ✓ Descripción del proyecto ✓ Identificación de impactos ambientales ✓ Elaboración del PMA ✓ Revisión Bibliográfica 	 Ing. Eduardo Rivera Consultor Ambiental
Gisela S. Santamaría	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Redacción del documento ✓ Descripción del ambiente socioeconómico ✓ Preparación del plan de participación ciudadana (encuesta y análisis de los resultados) 	 Ing. Gisela Santamaría Consultor Ambiental

Personal Colaborador:

Ing. Christopher González R. Ced. 4-732-1712

Ingeniero en
Manejo Ambiental **5,785-08-M11**

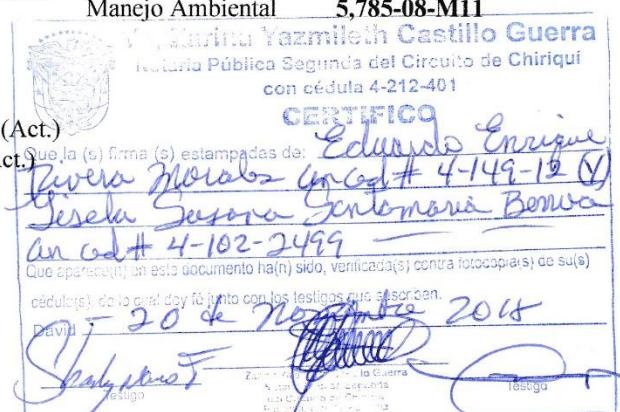
NOTARIA SEGUNDA - CHIRIQUI
Esta acreditación no implica
responsabilidad en cuanto al
contenido del documento.



11.2 Números de registro de consultores

Eduardo Rivera Céd. IAR-133-2000 (Act.)

Gisela Santamaría IAR-010-98 (Act.)



12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones

El Proyecto “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”, se ajusta a la normativa ambiental ya que produce impactos ambientales negativos no significativos, los cuales pueden ser de fácil prevención y/o mitigación, aplicando las medidas específicas descritas en el Plan de Manejo Ambiental del presente Estudio, a la vez que no genera riesgos ambientales, ante lo cual se justifica su categorización como un EsIA Categoría I.

Se recomienda:

- Cumplir con lo establecido en el Plan De Manejo Ambiental
- Cumplir con la Resolución de Aprobación del Proyecto.
- Cualquier modificación que se requiera realizar en el concepto del proyecto luego de aprobado deberá ser consultado con las autoridades competentes para el debido procedimiento.
- Reportar ante el INAC cualquier hallazgo de índole histórica y ocultar que se dé durante las actividades constructivas del proyecto.
- Si durante las actividades de construcción se llegase a encontrar alguna especie que requiera de rescate, informar a las autoridades competentes para el debido procedimiento.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- República de Panamá. Ley 8 de 25 de marzo de 2015. Crea el Ministerio de Ambiente.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se establece el proceso de Evaluación de Impacto Ambiental. Panamá: 2009. Decreto Ejecutivo 155 de 2011, Decreto Ejecutivo 975 de 2012.
- República de Panamá. Autoridad Nacional del Ambiente. Decreto Ejecutivo 2 de 16 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la industria de la construcción. 2008.
- República de Panamá. Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia”. Atlas Nacional de la República de Panamá. Panamá 2007.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 6 de 1 de febrero de 2006. “Que reglamenta el ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y dicta otras disposiciones”.
- República de Panamá. Ministerio de Vivienda. Ley 9 del 25 de enero de 1973, crea el Ministerio de Vivienda con la finalidad de establecer, coordinar y asegurar de manera efectiva, la ejecución de una Política Nacional de Vivienda y Desarrollo Urbano.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 35-2000. Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos o masas de aguas superficiales o subterráneas. Panamá 2000.
- República de Panamá. Decreto Ejecutivo 1 de 2004 sobre Límites de Exposición de ruidos Ambiental. Panamá 2004.
- República de Panamá. Ministerio de Salud. Reglamentos DGNTI – COPANIT 44- 2000. Regulación del Ruido Ocupacional. Panamá 2000.

14.0 ANEXOS

1. Solicitud de evaluación del EsIA
2. Declaración jurada notariada
3. Copia de cedula del representante legal de la empresa promotora.
4. Certificado de Registro Público de la empresa promotora.
5. Certificado de Registro Público de la propiedad
6. Copia de recibo de Paz y Salvo
7. Recibo de pago de Evaluación
8. Listado de Firmas, Encuestas y Complemento de Participación Ciudadana
9. Informe de SINAPROC
10. Estudio de Percolación
11. Estudio Hidrológico-Hidráulico
12. Modelo de vivienda
13. Aprobación del cambio de uso de suelo de Zona R-2 a Zona RBS (Municipio de David)
14. Anteproyecto

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DEL E_SIA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

David, 13 de noviembre de 2018

Excelentísimo Ministro Encargado
Emilio Sempris
Ministerio de Ambiente
Albrook, Panamá
E. S. D.



Respetado Ministro Sempris:

Por este medio, yo **JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. 8-704-1060, localizable al 6672-9892 o 730-1577, con correo electrónico info@grupof1.com.pa, con domicilio de oficina en Ave. Obaldía, Edificio Geraber 2do Piso Local 1, en mi calidad de Representante Legal de la sociedad **GRUPO F1, S.A.**; sociedad vigente, registrada en (mercantil) Folio 590440 desde el siete (07) de noviembre de dos mil siete (2007) del Registro Público de Panamá; solicito la Evaluación del Estudio del Impacto Ambiental **Categoría I**, que corresponde a un Proyecto del sector de la CONSTRUCCIÓN denominado **“RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”** a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la finca (INMUEBLE) código de ubicación 4506, finca con folio real **No. 6813**, propiedad titular del promotor.

El estudio consta de catorce (14) secciones y de un total de **181** fojas, desde la portada hasta los anexos. Los consultores ambientales que participaron en la elaboración del presente estudio son:

• **Ing. Eduardo Rivera**

Registro Ambiental: IAR-133-2000 (Act.)
Número de teléfono: 6793-2182
Correo electrónico: maxriveram@yahoo.es

• **Ing. Gisela S. Santamaría B.**

Registro Ambiental: IAR-010-98 (Act.)
Número de Telefono: 6506-5018
Correo electrónico: giseberroa850@hotmail.com

Adjuntamos a la presente solicitud los siguientes documentos:

- *Copia de cédula notariada del Promotor;*
- *Declaración Jurada notariada;*
- *Certificación de Registro Público de Propiedad*
- *Encuestas Originales y Planos del proyecto;*
- *Paz y Salvo y Recibo de pago en concepto de Evaluación del EsIA;*
- *Un original y copia impresa en espiral, y dos (2) copias digital del contenido del EsIA.*

Para cualquier comunicación con respecto al referido estudio, favor contactar al Ingeniero Christopher González, al 6490-1641 o al correo cgrodriguez507@gmail.com

Fundamento del Derecho: Ley 8 de 25 de Marzo de 2015; Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, y el Decreto Ejecutivo 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica algunos artículos del Decreto 123 de 2009.

Atentamente:


JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO
Representante Legal
GRUPO F1, S.A.



DECLARACIÓN JURADA NOTARIADA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

REPUBLICA DE PANAMA
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE CHIRIQUI

DECLARACIÓN JURADA

En mi despacho Notarial, en la ciudad de David, y Cabecera del Circuito Notarial del mismo nombre, a los veinte (20) días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho (2018), ante mí, **ZARINA YAZMILETH CASTILLO GUERRA**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, con cédula de identidad personal número **cuatro - doscientos doce - cuatrocientos uno (4-212-401)**, compareció personalmente: **JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número **OCHO- SETECIENTOS CUATRO- MIL SESENTA (8-704-1060)**, con domicilio en el Distrito de David, Provincia de Chiriquí, persona a quien conozco, quien bajo la gravedad del juramento y con anuencia a lo que señala el Artículo **TRESCIENTOS OCHENTA Y CINCO (385)** del Código Penal que versa sobre el falso testimonio, manifestó la siguiente Declaración Jurada:

** Yo, **JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO**, varón, mayor de edad, de nacionalidad panameña, con cédula de identidad personal No. ocho- setecientos cuatro- mil sesenta (8-704-1060), localizable al 6672-9892 o 730-1577, con correo electrónico info@grupof1.com.pa, con domicilio de oficina en Ave. Obaldía, Edificio Geraber 2do. Piso Local 1, en mi calidad de Representante Legal de la sociedad **GRUPO F1, S.A.** sociedad vigente, registrada en (mercantil) Folio cinco nueve cero cuatro cuatro cero (590440) desde el siete (07) de noviembre de dos mil siete (2007) del Registro Público de Panamá, **PROMOTOR** del proyecto del **SECTOR de la CONSTRUCCIÓN** denominado "**RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA**" a desarrollarse en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí, en la finca (**INMUEBLE**) código de ubicación cuatro cinco cero seis (4506), finca con folio real No. seis mil ochocientos trece (6813), propiedad titular del promotor; **DECLARO Y CONFIRMO BAJO LA GRAVEDAD DEL JURAMENTO**, mediante el Artículo 385 del Código Penal, que trata del falso testimonio, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto, antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo ceintirés (23) del Decreto Ejecutivo No. Ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998) (ahora Ley ocho (8) de

REPUBLICA DE PANAMA
3-11-18
B/0000800
P 362 134



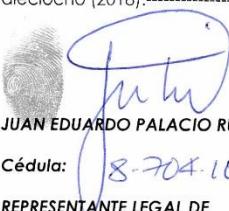




ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

veinticinco (25) de marzo de dos mil quince 2015) y el Decreto Ejecutivo No. ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (5) de agosto del dos mil once (2011), que modifica algunos artículos del Decreto ciento veintitrés (123), del dos mil nueve (2009).-----

Para constancia firmo la presente Declaración Jurada, en la Ciudad de David, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, a los veinte (20) días del mes de noviembre del año dos mil dieciocho (2018).-----


JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO
Cédula: 8-704-1060

REPRESENTANTE LEGAL DE

GRUPO F1, S.A.

La Suscrita, **ZARINA YAZMILETH CASTILLO GUERRA**, Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí, cedulada 4-212-401, • **CERTIFICA**:- Que ante mí, compareció personalmente **JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO**, con **cédula de identidad personal número OCHO- SETECIENTOS CUATRO- MIL SESENTA (8-704-1060)**, quien rindió, y firmó la presente Declaración Jurada, en presencia de los testigos que suscriben, de lo cual doy fe. David, 20 de noviembre de 2018.-----


Zarina Yasmileth Castillo Guerra
Notaria Pública
Segunda de Chiriquí
República de Panamá



**COPIA DE CEDULA DEL REPRESENTANTE
LEGAL DE LA EMPRESA PROMOTORA.**



Yo, Zarina Castillo Guerra Notaria Pública del Circuito de Chiriquí con cédula de identidad personal número 4-212-401 CERTIFICO: Que he comparado y colejado estacopia fotostática con su original que me ha sido presentado, la he encontrado en un todo conforme al mismo.

— 20 de Noviembre de 2018
— Zarina Izamileth Castillo Guerra
Notaria Pública Segunda del Circuito de Chiriquí



CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA EMPRESA PROMOTORA.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”



Registro Público de Panamá

No. 1597402

FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS
MONTEZUMA
FECHA: 2019.01.24 14:39:47 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

28426/2019 (0) DE FECHA 01/22/2019

QUE LA SOCIEDAD

GRUPO F1, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 590440 (S) DESDE EL MIÉRCOLES, 07 DE NOVIEMBRE DE 2007

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO

SUSCRITOR: RAUL MONTENEGRO MAZAS

DIRECTOR: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO

DIRECTOR: AMPARO RUBIO COLON

DIRECTOR: NATASHA GENELLA GONZALEZ MIRANDA DE PALACIO

PRESIDENTE: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO

TESORERO: AMPARO RUBIO COLON

SECRETARIO: NATASHA GENELLA GONZALEZ MIRANDA DE PALACIO

AGENTE RESIDENTE: ALFREDO SANCHEZ TORRES

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL:

CAPITAL DE DIEZ MIL BALBOAS O DOLARES AMERICANOS (B/10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES NOMINATIVAS COMUNES TODAS CON IGUAL DERECHOS Y PRIVILEGIOS CON UN VALOR DE CIEN BALBOAS CADA UNA . ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

QUE SOBRE ESTE FOLIO NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 23 DE ENERO DE 2019A LAS 03:25

P.M. NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402047958



Validé su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: EC6D0040-8D27-420F-8B3C-BEC267554CCD
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1

CERTIFICADO DE REGISTRO PÚBLICO DE LA PROPIEDAD

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”



Registro Público de Panamá

No. 1619172

FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS MONTEZUMA
FECHA: 2018.11.15 12:00:17 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por AIKEEN ISAACS MONTEZUMA.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www.registro-publico.gob.pa>>

CERTIFICADO DE PROPIEDAD DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 458831/2018 (0) DE FECHA 12/11/2018.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4506, FOLIO REAL N° 6813 (F) CORREGIMIENTO LAS LOMAS, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 9 ha 7120 m² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 9 ha 6520 m². VALOR DEL TRASPASO: CIENTO CUARENTA Y NUEVE MIL QUINIENTOS BALBOAS (B/. 149,500.00).
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: NORTE: EVARISTO CASTILLO, MIGUEL MARTEZ, BRAZO GOMEZ Y MIGUEL ALMENOR; SUR: JOSE ANGEL CASTILLO; ESTE: CON CAMINO AL CORRO; OESTE: CON CALLEJON. FECHA EN EN QUE NACE LA FINCA INScrita El: 24/09/1956.

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

FECHA EN QUE ADQUIRIO: 17/07/2015

GRUPO F1, S.A. (RUC 590440) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

RESTRICCIONES: ESTA FINCA ESTA SUJETA A LAS RESTRICCIONES DE LEY.

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE CAJA DE AHORROS POR LA SUMA DE OCHOCIENTOS MIL BALBOAS (B/. 800,000.00) Y POR UN PLAZO DE 10 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 7.48%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 4 DEL FOLIO (INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4506, FOLIO REAL N° 6813 (F), EL DÍA VIERNES, 17 DE JULIO DE 2015 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 300589/2015 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 14 DE NOVIEMBRE DE 2018 12:44 P.M., POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401962265

COPIA DE RECIBO DE PAZ Y SALVO



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
Nº 158240

Fecha de Emisión:

15	02	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Válidez:

17	03	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

GRUPO F1, S.A.

Representante Legal:

JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO-8-704-1060

Inscrita

Tomo

Ficha

Folio

 590440

Imagen

Asiento

Documento

Rollo

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado

Director Regional

MINISTERIO DE
AMBIENTE
ADMINISTRACIÓN Y
FINANZAS
DIRECCIÓN NACIONAL DE INGRESOS

RECIBO DE PAGO DE EVALUACIÓN

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I "RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA"

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente

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

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.

4031727-

1

Información General

Hemos Recibido De	GRUPO F1, S.A / FOLIO 590440	Fecha del Recibo	20/11/2018
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

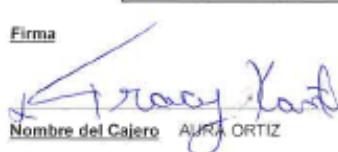
Monto Total B/. 353.00

Observaciones

PAGO POR EIA CAT-I PROYECTO" RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA R/L JUAN EDUARDO PALACIO RUBIO 8-704-1060 MAS PAZ Y SALVO.

Dia	Mes	Año
20	11	2018

Firma


Nombre del Cajero AURA ORTIZ



IMP 1

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

(1) Lista de firmas

(15) Encuestas

(1) Complemento

**LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON DE LAS ENTREVISTAS (ENCUESTAS)
DEL PROYECTO CATEGORÍA I**

RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA

Esta lista es sólo una constancia para el Ministerio de Ambiente de la entrega de la ficha informativa relacionado al proyecto.

No.	Nombre	Cedula	Firma
1	Orsi Pailla Cedeno	84-155-1628	Orsi Pailla
2	Antonio Sánchez	4-9259408	Antonio Sánchez
3	Jorge Santos M.	4-292-509	Jorge Santos M.
4	Adolfo E. Díaz Ray	4-174-177	Adolfo E. Díaz Ray
5	Rafael Cubillo M.	41.015-2196	Rafael Cubillo M.
6	Julia Puebla C.	4-278-696	Julia Puebla C.
7	Esquivel Rodríguez	4-793-2167	Esquivel Rodríguez
8	María Carla Vásquez	8-7831915	María Carla Vásquez
9	Edgar Sol Díaz Ramírez	4-710-1629	Edgar Sol Díaz Ramírez
10	Jay M. Granillo	4-181.600	Jay M. Granillo
11	Mis E. Espinoza	4-292-574	Mis E. Espinoza
12	Richard Huaynito	41-774-1013	Richard Huaynito
13	Gabriel Cubillo	4-815-2182	Gabriel Cubillo
14	Darío Sánchez	41-281-23	Darío Sánchez
15	Sergio E. Dánchez	4-796-1596	Sergio E. Dánchez

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Anegar canteros y accesos en el área.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Constructor*

Lugar de residencia: *Llano Grande Abajo*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Doris Bell* Fecha: *19-noviembre* Encuesta No. *1*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?
SI NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?
SI NO
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?
SI NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?
SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

mejorar Carretera y entradas de Acceso.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M , F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *alquil*

Lugar de residencia: _____

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Jairo Soto* Fecha: *19-11-2018* Encuesta No. *2*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

(apresos) (vehículos) Realización de calles para tener mejor acceso, trabajo para los moradores agua potable para los cañones.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Maestra*

Lugar de residencia: *David*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *[Firma]* Fecha: *19/11/2018* Encuesta No. *3*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Recree por los deys, crea carreteras y asfaltos.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Ayudante General*

Lugar de residencia: *El Valle del Medio*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Silvia Diaz* Fecha: *19/11* Encuesta No. *4*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?
SI NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?
SI NO
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?
SI NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?
SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Tiner bajo para la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *albañil*

Lugar de residencia: *El Llano Casanare Abajo*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador : *Rafael Isabella* Fecha: *19-11-2018* Encuesta No. *5*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

mejorar las vías de acceso y dar trabajo a la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Elanista*

Lugar de residencia: *Llano del medio*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Juan Pérez* Fecha: *19-11-2018* Encuesta No. *10*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?
SI **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?
SI **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?
SI **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?
SI **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?
Brindar trabajo a la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: Ayudante General.

Lugar de residencia: Llano Grande Abajo

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: Segundo Rodríguez Fecha: 19/11/18 Encuesta No. 7

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?
SI NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?
SI NO
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?
SI NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?
SI NO
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

mejorar vías de acceso a la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):Sexo: M ; F Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60 Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria Ocupación: *albañil*Lugar de residencia: *El Valle del Bredío*Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad Firma del entrevistador: *Juan C. Vélez* Fecha: *19/11/2019* Encuesta No. *8*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Brindar Trabajo a la comunidad y mejorar los accesos a la misma.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Operador de Equipo Pesado.*

Lugar de residencia: *Plaza del Muelle.*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Edgar J. S.A.* Fecha: *19/11/2018* Encuesta No. *9*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Brindar oportunidades de trabajo para la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Ayudante General*

Lugar de residencia: *Casa Hacienda*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *gari* Fecha: *19-11-2018* Encuesta No. *10*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

Brindar oportunidades de empleo a la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Ayudante General Repujader.*

Lugar de residencia: *Casa Hacienda.*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Ylvin Espinoza* Fecha: *19/11/2018* Encuesta No. *11*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Aqua potable para los vecinos y búnker
Oportunidad de trabajo.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M , F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Pintor*

Lugar de residencia: *Plano Del Medio*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador: *Ricardo H. Taitano* Fecha: *19/11/2018* Encuesta No. *12*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?
SI **NO**
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?
SI **NO**
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?
SI **NO**
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?
SI **NO**
5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?
Brindar oportunidades de trabajo a la comunidad.

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):Sexo: M F Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60 Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria Ocupación: Ayudante General.Lugar de residencia: Llano Grande Abajo.Relación con el lugar: Residente Comerciante Transeúnte Autoridad Firma del entrevistador: Gabriel Cubillo Fecha: 19/11/2018. Encuesta No. 13

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?

SI NO

2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?

SI NO

3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?

SI NO

4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?

SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*Agua Potable para los residentes de la
comunidad y brindar oportunidades de
empleo.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *Ayudante General*

Lugar de residencia: *Casa Hacienda.*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador : *Patricia Esteban* Fecha: *20/11/2018* Encuesta No. *14*

MECANISMO DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.
OBJETIVO	Dar a conocer a naturaleza del proyecto y recabar las impresiones por medio de encuesta, a los actores directos e indirectos del área de influencia del proyecto.

1. ¿Tenía usted conocimiento sobre el proyecto **RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA** a desarrollarse en Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí?
 SI NO
2. ¿Considera usted que el proyecto podría causar algún tipo de impacto ambiental a los recursos naturales del área (flora, fauna, agua o suelo)?
 SI NO
3. ¿Considera usted que el proyecto puede beneficiar a su comunidad?
 SI NO
4. ¿Estaría usted de acuerdo con el desarrollo de este Proyecto, obra o actividad?
 SI NO

5. ¿Qué recomendación o sugerencia le daría usted al promotor?

*mejorar area de accesos a la comunidad
 y brindar oportunidades de empleo.*

Datos Generales De Los (As) Entrevistados (As):

Sexo: M ; F

Edad: 18-30 31-40 41-50 51-60 >60

Nivel de Escolaridad: Primaria Secundaria Universitaria

Ocupación: *ayudante General*

Lugar de residencia: *Casa Hacienda*

Relación con el lugar: Residente , Comerciante ; Transeúnte ; Autoridad

Firma del entrevistador : *Sergio Daniel* Fecha: *20/11/2018* Encuesta No. *15*

COMPLEMENTO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

PROYECTO	RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA
UBICACIÓN	Corrales, Corregimiento de Las Lomas, distrito de David, Provincia de Chiriquí.
PROMOTOR	GRUPO F1, S.A.

Fecha: 19/11/2018Nombre: Tamara GraizCedula: 4-753-860

El proyecto que se desarrollará beneficiará a la comunidad de Los Lomas, ya que está muy bien ubicado con buen acceso.

Además de ser un proyecto de interés social que permitirá a muchas personas comprar su vivienda a un precio accesible.

FIRMA:



INFORME DE SINAPROC



Ministerio de Gobierno
SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL

Panamá, 21 de enero de 2019

Ingeniero

Juan Palacio Rubio

Representante Legal

Proyecto Residencial Jardines de Isabella

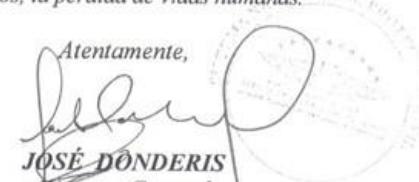
En Su Despacho

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de la Ley 7 de 11 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y, de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

A través de la presente le remito el informe sobre la inspección realizada por la Dirección de Prevención y Mitigación de Desastres de nuestra Institución a las fincas con Folio Real No.6813, Folio Real No.19788 y Folio Real No.5542, Código de Ubicación No4506, donde se desarrollará el proyecto Residencial Jardines de Isabella, con una superficie total de 21Ha. + 2,382.45 M², ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí y propiedad de Grupo F1, S.A.

Analizando la información de amenazas y vulnerabilidad, y observando el área de influencia del desarrollo del proyecto, le expresamos que el proyecto no deberá tener riesgo a inundación ni deslizamiento, siempre y cuando se cumpla y tome en cuenta las recomendaciones emitidas por los técnicos de la Dirección de Prevención y Mitigación del Sistema Nacional de Protección Civil.

Como es de su conocimiento, nuestras recomendaciones van dirigidas a reducir el riesgo, ante la posibilidad de presentarse algún evento adverso, que pudiera ocasionar daños materiales y en el peor de los casos, la pérdida de vidas humanas.

Atentamente,

JOSÉ DONDERIS
Director General

Adjunto: Informe Técnico SINAPROC- DPM-006
/JD/odlg


APARTADO POSTAL 6-7297, EL DORADO PANAMÁ, REPÚBLICA DE PANAMÁ
TELS: (507) 520-4432 E-MAIL:administración@sinaproc.gob.pa
Síntesis en Internet: <http://www.sinaproc.gob.pa>



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019



Informe Técnico de la inspección realizada, a las **fincas con Folio Real No.6813, Folio Real No.19788 y Folio Real No.5542, Código de Ubicación No4506**, donde se desarrollará el **proyecto Residencial Jardines de Isabella**, con una **superficie total de 21Ha. + 2,382.45 M2**, ubicado en el corregimiento de Las Lomas, distrito de David, provincia de Chiriquí y **propiedad de Grupo F1, S.A.**

21 de enero de 2019

PROY. RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, LAS LOMAS, DISTRITO DE DABID, PROV. DE CHIRIQUI.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

En el cumplimiento de sus funciones, tal como lo expresa el artículo 12 de Ley 7 de 14 de febrero de 2005, el Sistema Nacional de Protección Civil, advertirá a las instituciones públicas correspondientes los casos de riesgos evidentes o inminentes de desastres que puedan afectar la vida y los bienes; y de ser necesario, requerirá la adopción de las medidas de protección necesarias para evitar tales desastres.

DATOS DE LAS FINCAS			
FOLIO REAL	CODIGO DE UBICACION	ÁREA A DESARROLLAR	
6813	4506		9Has. + 7,120.00 M ²
19788	4506		4Has. + 5,123.00 M ²
5542	4506		7Has. + 139.45 M ²
	AREA TOTAL		21Has.+ 2,382.45 M²
PROPIEDAD DE:			
GRUPO F1,S.A.			
POBLADO	CORREGIMIENTO	DISTRITO	PROVINCIA
	LAS LOMAS	DAVID	CHIRIQUI

Fuente: Dirección de Prevención y mitigación de Desastres, SINAPROC, enero de 2019.

Participantes de la Inspección

- Ing. Juan Palacios, representante Legal de la Promotora y Constructora Grupo 1, S.A.
- Arquitecta Belsy Espinosa, Promotora y constructora, Grupo 1, S.A.
- Lic. Jeny Serrano, Topógrafo, de la Promotora y Constructora, Grupo F1, S.A.
- Lic. Tamara, personal de Mercado de la Promotora, Grupo F1, S.A.
- Arq. Omar De La Guardia, Dirección de Prevención Y Mitigación de Desastres, SINAPROC-Howard.

Analizando la información recopilada a través de la visita de campo, realizada en el mes de diciembre de 2018, se observaron las condiciones actuales del sitio y cabe mencionar lo siguiente:

1. El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto Jardines de Isabella, estará compuesto por tres fincas.
2. Los globos de terrenos tienen formas irregulares, con una topografía con pendientes muy variadas desde niveles altos y suaves en diferentes áreas de los mismos.
3. Los globo de terreno colinda al Norte con la finca con Folio Real No.4113 al Sur colinda con la vía de acceso al los Lotes, al Este colinda con terrenos propiedad de Eurodina Contreras y Rafael De Gracia, al Oeste colinda con terrenos privados propiedad de los herederos de Víctor Méndez Goyta.
4. La vegetación existente de los globos de terreno es moderada y dispersa con árboles no frutales, arbustos y herbazales.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

5. El bosque de galería de la quebrada el Brazo de Gómez, se mantiene su vegetación abundante sin intervención.

6. Existe un paso vehicular sobre la quebrada el brazo de Gómez, donde se desarrollará el futuro proyecto Residencial Jardines de Isabella.

RECOMENDACIONES

En el desarrollo de proyectos aumenta la impermeabilización de los suelos y disminuye la capacidad de infiltración, amplificando por tanto el flujo superficial de agua de lluvia. Además se dan pérdidas de cobertura vegetal, generando el aumento de la carga de sedimentos, que al depositarse disminuyen la capacidad de los cauces y amplifican el problema de las inundaciones.

El Sistema Nacional de Protección Civil recomienda cumplir con lo siguiente:

1. SOMETER EL PROYECTO A TODO EL PROCESO DE REVISIÓN DE PLANOS Y CUMPLIR CON LOS REQUISITOS TÉCNICOS, AMBIENTALES Y DE SEGURIDAD DISPUESTOS EN LAS LEYES Y NORMAS VIGENTES EN LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.
2. EJECUTAR DE ACUERDO AL CRONOGRAMA ESTABLECIDO, TODAS LAS ACCIONES DE MITIGACIÓN, COMPENSACIÓN, PREVENCIÓN Y CONTINGENCIAS QUE ESTAN ESTABLECIDAS EN LOS PROGRAMAS QUE COMPONEN EL PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.
3. RESPETAR EL USO DEL SUELO ESTABLECIDO POR EL MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL E INSTITUCIONES COMPETENTES EN EL ÁREA.
4. CUMPLIR FIELMENTE CON EL DESARROLLO APROBADO EN LOS PLANOS QUE REPOSAN EN LAS DIFERENTES INSTITUCIONES.
5. RESPETAR EL PERFILE DE LA SUPERFICIE DE AGUA, OBTENIDO POR EL ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIRÁÚLICO CON PERÍODO DE RECURENCIA DE 1:100 AÑOS, DE LA QUEBRADA EL BRAZO DE GÓMEZ.
6. ESTABLECER LOS NIVELES DE TERRACERÍAS SEGURAS CONTRA EL EVENTO DE INUNDACIONES, A FIN DE SALVAGUARDAR LA VIDA DE LOS SERES HUMANOS, SUS BIENES Y DESARROLLAR UNA OBRA SEGURA.
7. RESPETAR LA SERVIDUMBRE FLUVIAL DE LA QUEBRADA EL BRAZO DE GÓMEZ DE ACUERDO A LO ESTABLECIDO EN PUNTO 2 DEL ARTÍCULO 23 DEL CAPÍTULO 3, DE LA LEY 1 DEL 7 DE FEBRERO DE 1994, POR LA CUAL SE ESTABLECE LA LEGISLACIÓN FORESTAL EN LA REPÚBLICA DE PANAMA Y SE DICTAN OTRAS DISPOSICIONES.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES

SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

8. TODA OBRA CIVIL SOBRE EL CAUCE DE RIOS O QUEBRADAS, DEBERÁ SER APROBADO POR LA DIRECCIÓN DE ESTUDIO Y DISEÑO DEL MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS (MOP) Y EN LA DIRECCIÓN CUENCA HIDROGRÁFICA DEL MINISTERIO DE AMBIENTE (MIAMBIENTE).
9. DEPOSITAR EL MATERIAL EXCEDENTE DE LAS EXCAVACIONES EN EL SITIO DESIGNADO COMO: BOTADERO DE MATERIAL Y QUE NO SEA EN LAS PROXIMIDADES DE LA QUEBRADA EL BRAZO DE GÓMEZ.
10. REALIZAR LIMPIEZAS PERIÓDICAS DE LOS CUERPOS DE AGUA PRESENTES EN EL ÁREA PARA GARANTIZAR EL LIBRE FUJO DE LA MISMA Y EVITAR RIESGOS FUTUROS.
11. EL DESARROLLO DEL PROYECTO NO DEBERÁ GENERAR IMPACTOS NEGATIVOS A LOS RESIDENTES DEL SECTOR Y A LOS DE PROYECTOS FUTUROS, TOMANDO TODAS LAS MEDIDAS NECESARIAS QUE GARANTICEN LA SEGURIDAD DE LOS COLINDANTES.
12. GARANTIZAR EL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE TRATAMIENTO DE LOS RESIDUOS LÍQUIDOS, DURANTE LA FASE DE OPERACIÓN DEL PROYECTO, ASÍ COMO LOS RESIDUOS SÓLIDOS PARA EVITAR DETERIORAR LA CALIDAD DEL AGUA, DRENajes NATURALES Y AGUAS SUBTERANEALES DEL ÁREA.

DE NO TOMARSE LAS MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA ESTE CASO, EXISTE EL RIEGO DE REGISTRARSE DAÑOS MATERIALES Y EN EL PEOR DE LOS CASOS LA PERDIDA DE VIDAS HUMANAS


Arq. Omar De La Guardia

Evaluador de Riesgo
SINAPROC




Ing. Yirid Campos
Directora de Prevención
y Mitigación de Desastres



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

MEMORIA FOTOGRÁFICA

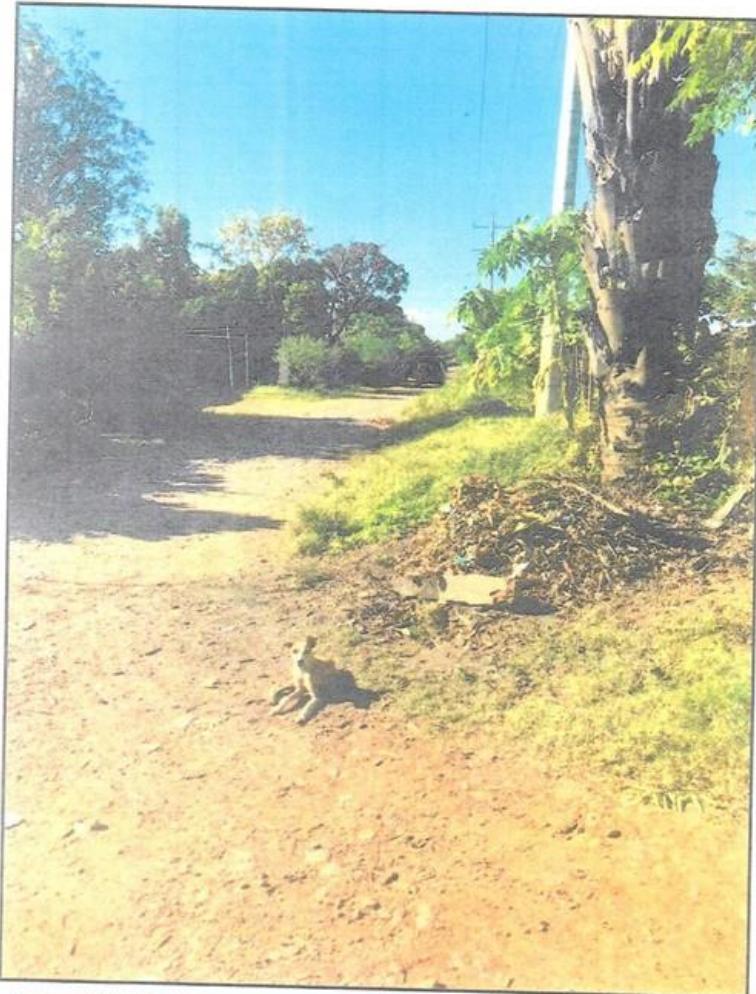


Foto 1 LA IMAGEN DE LA FOTO MUESTRA LA VIA DE ACCESO HACIA LAS FINCAS DONDE SE DESARROLARÁ EL FUTURO PROYECTO RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA.

PROY. RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, LAS LOMAS, DISTRITO DE DABID, PROV. DE CHIRIQUI.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

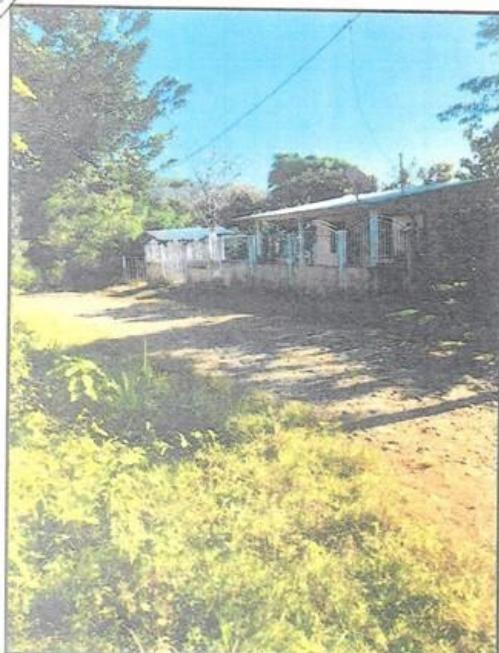
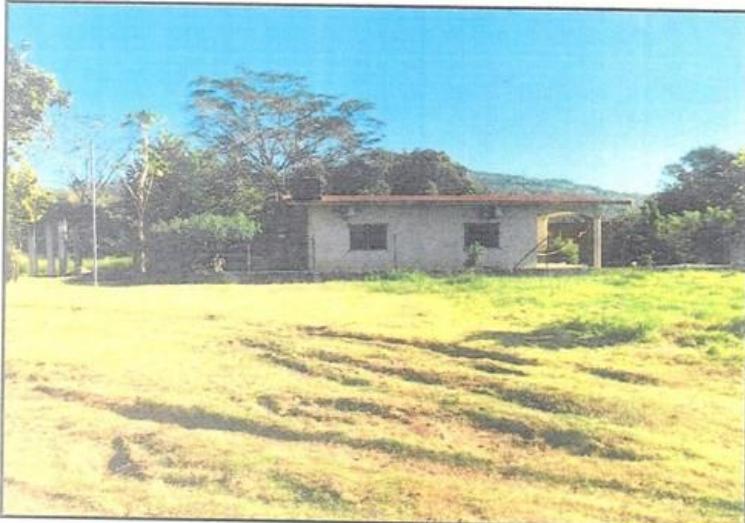


Foto 2-3 LA IMAGEN SUPERIOR MUESTRA PARTE DE LAS VIVIENDAS UNIFAMILIARES EXISTENTE Y COLINDANTE CON EL GLOBO DE TERRENO DONDE SE DESARROLLARÁ EL FUTURO PROYECTO RESIDENCIAL, JARDINES DE ISABELLA.

EN LA FOTO INFERIOR SE OBSERVA UNA VIVIENDA QUE FORMA PARTE DEL TERRENO DONDE SE DESARROLLARÁ EL PROYECTO Y QUE ACTUALMENTE FUNCIONA CON SALA DE VENTAS.



PROY. RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, LAS LOMAS, DISTRITO DE DABID, PROV. DE CHIRIQUI.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

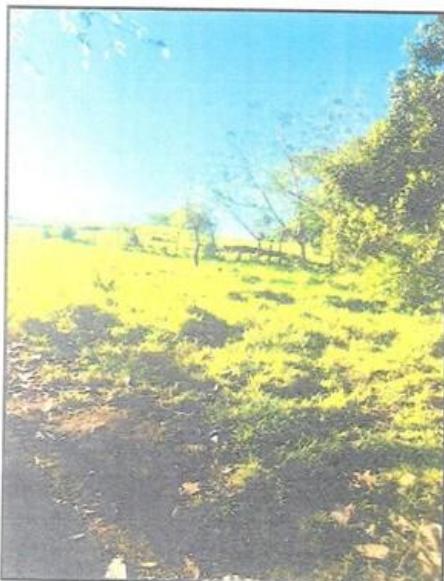
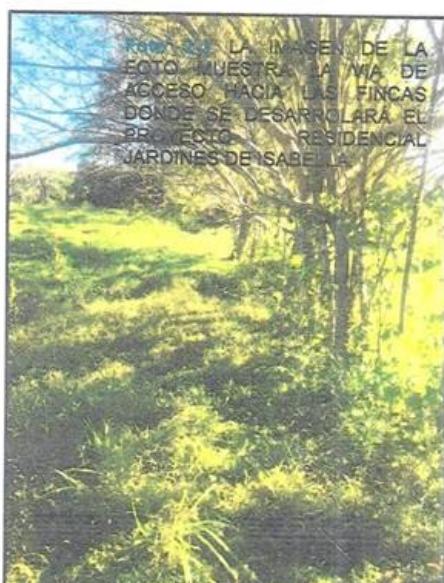
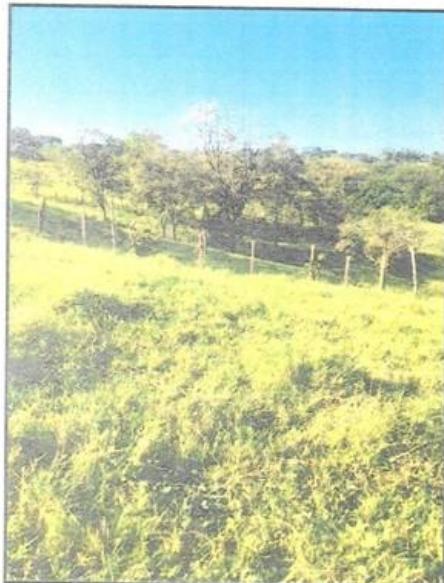


Foto 4-5-6 LAS IMÁGENES SIGUIENTES MUESTRAN LA TOPOGRAFÍA MEDIANAMENTE PRONUNCIADAS Y VARIADAS EN LAS FINCAS DONDE SE DESARROLLARÁ EL FUTURO PROYECTO RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA.

LA VEGETACIÓN EXISTENTE ES ABUNDANTE Y CONSISTE DE ARBOLES FRUTALES, ARBUSTOS, HERBAZALES, ENTRE OTROS.

PROY. RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, LAS LOMAS, DISTRITO DE DABID, PROV. DE CHIRIQUI.



SISTEMA NACIONAL DE PROTECCIÓN CIVIL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y MITIGACIÓN DE DESASTRES
SINAPROC-DPM-006/21-01-2019

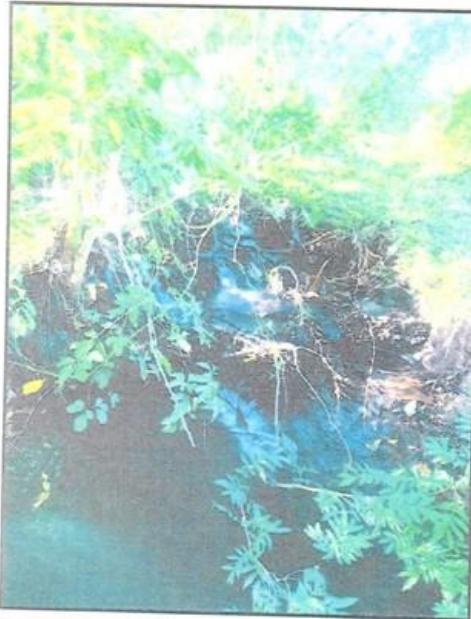


Foto 7-8-9 EN LAS SIGUIENTES ILUSTRACIONES PODEMOS OBSERVAR UN PASO PROVISIONAL EXISTENTE SOBRE LA QUEBRADA EL BAZO DE GOMEZ, EN LAS QUE SE MANTIENEN EL BOSQUE DE GALERÍA.

PROY. RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA, LAS LOMAS, DISTRITO DE DABID, PROV. DE CHIRIQUI.

ESTUDIO TÉCNICO PRUEBA DE PERCOLACIÓN



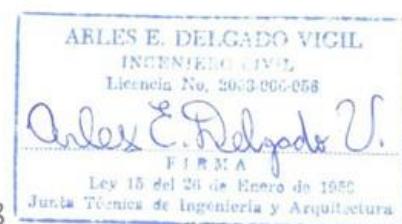
ESTUDIO DE PERCOLACIÓN

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA

LOCALIZACIÓN: CORRALES, CORREGIMIENTO DE LAS LOMAS, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUI

PROPIETARIO: GRUPO F1 S. A.
REPRESENTANTE LEGAL: JUAN PALACIO RUBIO.

15 DE NOVIEMBRE DEL 2018





ESTUDIO DE PERCOLACIÓN

Objetivo: El estudio de percolación tiene como finalidad, establecer el tiempo que tarda en descender una columna de agua confinada en un hoyo de dimensiones específicas construido en el suelo; con esta información es posible estimar la velocidad de filtración que posee el suelo y con ello diseñar el campo de absorción requerido para las aguas servidas.

Localización del Proyecto: Las pruebas se realizaron en la finca N° 6318, código de ubicación 4506, con un Área de 9 Hectáreas y 6520.00 m².

Descripción del Proyecto: El Proyecto Residencial Jardines de Isabella, Las Lomas, 111 lotes con una superficie de 450 metros cuadrados en promedio, cada lote constará con un sistema de tratamiento individual compuesto por tanque séptico y zanja de percolación.

Trabajo Requerido: Se realizaron 3 Hoyos de manera aleatoria en el área donde se construirán las futuras viviendas. Cada hoyo tenía las siguientes dimensiones: profundidad de 60 centímetros por 30 centímetros de diámetro se saturaron en agua por un periodo de 24 horas, luego de ese intervalo de tiempo, se ajustó el nivel del agua hasta saturar el hoyo por encima de la

gravilla y se midió el descenso el nivel de agua, obteniéndose el promedio de descenso de 1.0 plg. (2.54 cm.) en menos de 30 minutos, para cada perforación.

Norma: Las normas mínimas permitidas indican que, un suelo puede ser utilizado como campo de percolación, si al menos es capaz de filtrar una columna de 1.0 plg. de agua en 30.0 minutos.

Clasificación del Suelo: De acuerdo a la velocidad de filtración y a las observaciones de campo, el tipo de suelo encontrado, se puede clasificar visualmente como un limo orgánico de color negro.

Conclusiones: En base a los resultados el suelo es apto para sistemas de drenajes.

Recomendaciones: El sistema de drenaje deberá tener una longitud adecuada, dicha longitud de drenaje debe ser calculada en base a la descarga de aguas servidas estimada, adicionalmente se deberán tomar las provisiones necesarias para el diseño de las laterales según topografía del terreno. En caso que la demanda requiriera una longitud de filtración menor a la mínima exigida, se recomendará la norma mínima.

Adicionalmente, se deben tomar las provisiones en el diseño para derivar las aguas con contenido graso a una trampa de grasa, de la que se conducirán posteriormente al pozo ciego, sin pasar por el tanque séptico.



INFORME DE PERCOLACIÓN PER-17-18

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA – LAS LOMAS.

Localización: Corrales, Las Lomas, David, Chiriquí.

Fecha: 14 de Noviembre del 2018.

Hoyo N°: 1.

Finca: 6318.

Código: 4506.

Propietario: Grupo F1 S. A., Representante Legal Juan Palacio Rubio.

Descripción Visual del Material: Arena los primeros 15 cm, Arcilla Roja entre 15 y 60 cm.

Hora de Inicio: 1:10 p. m.

Fecha de la prueba: 14/11/2018

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD cm	DIF. DE PROF. cm	DIF. DE PROF. ACUM. cm
0	6.40	0.0	0
5	16.72	10.32	10.32
10	29.81	13.09	23.41
15	44.82	15.01	38.42
20			
25			
30			

Tiempo de Percolación en minutos en 2.5 cm

Tiempo=	1.23	1.02
	0.97	
	0.85	

Conclusión: El tiempo de Percolación de 1.02 min/pulgada es menor a lo que exige la Norma de 30 min/pulg.; por lo tanto cumple para campo de percolación.



APROBADO POR: ING. ARLES DELGADO



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACIÓN

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA – LAS LOMAS.

Localización: Corrales, Las Lomas, David, Chiriquí.

Fecha: 14 de Noviembre del 2018.

Hoyo N°: 1.

Finca: 6318.

Código: 4506.

Propietario: Grupo F1 S. A., Representante Legal Juan Palacio Rubio.

Datos de Diseño:

Población=	5 hab.
T=	1.02 min/pulg.

Cálculos

$$q = 4.9507 \text{ Gal/(dia.pie}^2\text{)}$$

$$\text{Caudal de Agua Residual (Q)} = 240 \text{ GPD}$$

$$\text{Área Requerida} = 48.4780 \text{ pie}^2$$

Campo de Infiltración

$$\text{Área Requerida} = 47.4780 \text{ pie}^2$$

$$\text{Ancho de la Zanja (a)} = 2 \text{ pies}$$

$$L = 24 \text{ pies}$$

$$N = 0.3619 \text{ Laterales de 20 m}$$

$$N = 1 \text{ Lateral}$$

Conclusiones:

- 1- Usar 1 linea de 30 m lineales minimo, con 0.60 m de base y 0.60 m de profundidad. Según Criterio del MINSA Chiriquí.
- 2- Como minimo de acuerdo a la Norma, el Pozo Ciego debe tener 2.00 m x 2.00 m x 2.00 m.



APROBADO POR: ING. ARLES DELGADO

Hoyo N° 1





INFORME DE PERCOLACIÓN PER-18-18

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA – LAS LOMAS.

Localización: Corrales, Las Lomas, David, Chiriquí.

Fecha: 14 de Noviembre del 2018.

Hoyo N°: 2.

Finca: 6318.

Código: 4506.

Propietario: Grupo F1 S. A., Representante Legal Juan Palacio Rubio.

Descripción Visual del Material: Limo Orgánico los primeros 15 cm, Arcilla Roja entre 15 y 60 cm.

Hora de Inicio: 2:04 p. m.

Fecha de la prueba: 14/11/2018

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD cm	DIF. DE PROF. cm	DIF. DE PROF. ACUM. cm
0	8.20	0.0	0
5	11.69	3.49	3.49
10	16.75	5.06	8.55
15	23.07	6.32	14.87
20			
25			
30			

Tiempo de Percolación en minutos en 2.5 cm

Tiempo=	3.64	2.73
	2.51	
	2.01	

Conclusión: El tiempo de Percolación de 2.73 min/pulgada es menor a lo que exige la Norma de 30 min/pulg.; por lo tanto cumple para campo de percolación.

ARLES E. DELGADO VIGIL

INGENIERO CIVIL

Licencia No. 2003-006-056

Arles E. Delgado V.
Firma
Ley 15 del 26 de Enero de 1956
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

APROBADO POR: ING. ARLES DELGADO



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACIÓN

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA – LAS LOMAS.

Localización: Corrales, Las Lomas, David, Chiriquí.

Fecha: 14 de Noviembre del 2018.

Hoyo N°: 2.

Finca: 6318.

Código: 4506.

Propietario: Grupo F1 S. A., Representante Legal Juan Palacio Rubio.

Datos de Diseño:

Población= 5 hab.

T= 2.73 min/pulg.

Cálculos

q= 3.0261 Gal/(dia.pie²)

Caudal de Agua Residual (Q)= 240 GPD

Área Requerida= 79.3021 pie²

Campo de Infiltración

Área Requerida= 79.3021 pie²

Ancho de la Zanja (a)= 2 pies

L= 40 pies

N= 0.6044 Laterales de 20 m

N= 1 Lateral

Conclusiones:

- 3- Usar 1 linea de 30 m lineales mínimo, con 0.60 m de base y 0.60 m de profundidad. Según Criterio del MINSA Chiriquí.
- 4- Como mínimo de acuerdo a la Norma, el Pozo Ciego debe tener 2.00 m x 2.00 m x 2.00 m.



APROBADO POR: ING. ARLES DELGADO

Hoyo N° 2





INFORME DE PERCOLACIÓN PER-19-18

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA – LAS LOMAS.

Localización: Corrales, Las Lomas, David, Chiriquí.

Fecha: 14 de Noviembre del 2018.

Hoyo N°: 3.

Finca: 6318.

Código: 4506.

Propietario: Grupo F1 S. A., Representante Legal Juan Palacio Rubio.

Descripción Visual del Material: Limo Orgánico los primeros 15 cm, Arcilla Roja entre 15 y 60 cm.

Hora de Inicio: 2.44 p. m..

Fecha de la prueba: 14/11/2018

TIEMPO MINUTO	PROFUNDIDAD cm	DIF. DE PROF. cm	DIF. DE PROF. ACUM. cm
0	10.40	0.0	0
5	16.42	6.02	6.02
10	23.52	7.10	13.12
15	31.87	8.35	21.47
20			
25			
30			

Tiempo de Percolación en minutos en 2.5 cm

Tiempo=	2.11	1.81
	1.79	
	1.52	

Conclusión: El tiempo de Percolación de 1.81 min/pulgada es menor a lo que exige la Norma de 30 min/pulg.; por lo tanto cumple para campo de percolación.

ARLES E. DELGADO VIGIL <small>INGENIERO TECNICO</small> <small>Licencia N°. 2023-006-056</small>  <small>FIRMA</small> <small>Ley 15 del 20 de Enero de 1959</small> <small>Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura</small>

APROBADO POR: ING. ARLES DELGADO



DISEÑO DE CAMPO DE INFILTRACIÓN

PROYECTO: RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA – LAS LOMAS.

Localización: Corrales, Las Lomas, David, Chiriquí.

Fecha: 14 de Noviembre del 2018.

Hoyo N°: 3.

Finca: 6318.

Código: 4506.

Propietario: Grupo F1 S. A., Representante Legal Juan Palacio Rubio.

Datos de Diseño:

Población=	5 hab.
T=	1.81 min/pulg.

Cálculos

$$q = 3.7165 \text{ Gal}/(\text{dia pie}^2)$$

$$\text{Caudal de Agua Residual (Q)} = 240 \text{ GPD}$$

$$\text{Área Requerida} = 64.5769 \text{ pie}^2$$

Campo de Infiltación

$$\text{Área Requerida} = 64.5769 \text{ pie}^2$$

$$\text{Ancho de la Zanja (a)} = 2 \text{ pies}$$

$$L = 34 \text{ pies}$$

$$N = 0.4922 \text{ Laterales de 20 m}$$

$$N = 1 \text{ Lateral}$$

Conclusiones:

- 5- Usar 1 línea de 30 m lineales mínimo, con 0.60 m de base y 0.60 m de profundidad.
Según Criterio del MINSA Chiriquí.
- 6- Como mínimo de acuerdo a la Norma, el Pozo Ciego debe tener 2.00 m x 2.00 m x 2.00 m.



APROBADO POR: ING. ARLES DELGADO

Hoyo N° 3

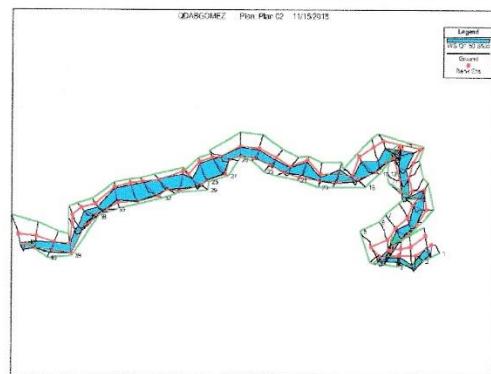
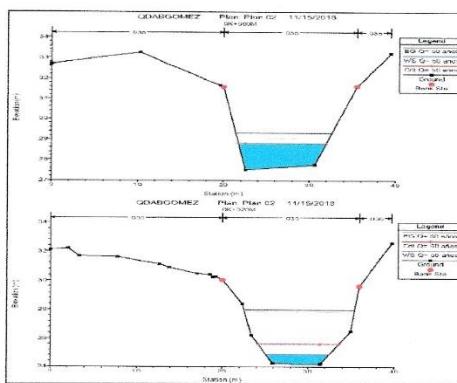
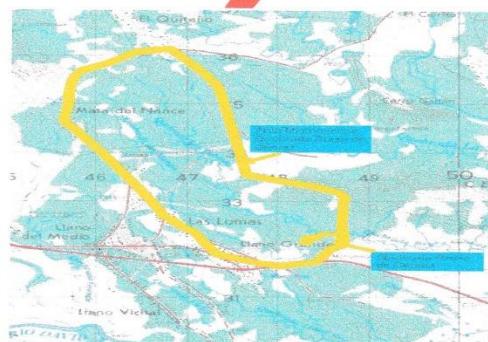
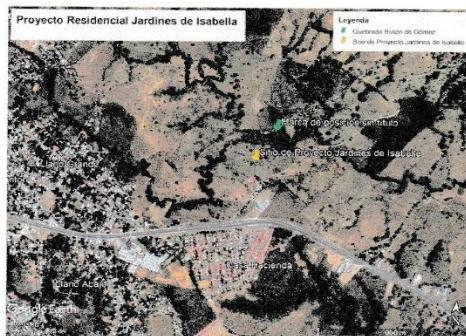


12

ESTUDIO HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO

ESTUDIO HIDROLOGICO-HIDRÁULICO PROYECTO RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA

Grupo F1, S.A



César Mora M.
CONSEJO TECNICO NACIONAL
DE AGRICULTURA
CESAR A. MORA M.
ING. AGRICOLA C/OR. EN M. DE C. HIDROG
IDONEIDAD 4,899-04

Técnico: Ing. César Mora M
Ing. Agrícola con Orientación en
Manejo de Cuencas Hidrográficas
Idoneidad 4899-04, CTNA.

Noviembre 2018



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN.....	1
UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO	1
UBICACIÓN DEL PROYECTO:.....	2
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
ALCANCES	3
TRABAJO DE CÁLCULO.....	4
MÉTODO DE CRECIDA RACIONAL	4
PROCEDIMIENTO:.....	5
RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS DE ESTIMACIONES DE CRECIDAS	6
TIEMPO DE CONCENTRACIÓN.....	6
CÁLCULO DE LA INTENSIDAD DE LA LLUVIA PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO	7
RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS DE ESTIMACIONES DE CRECIDAS PARA LA QUEBRADA BRAZO DE GOMEZ.....	10
RESULTADOS DE LAS MODELACIÓN HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA.....	11
CONCLUSIONES.....	36
RECOMENDACIONES	37
REFERENCIAS CITADAS	38



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:[\(507\) 6983-6155](mailto:cesmorate@gmail.com)

INTRODUCCIÓN

Las modelaciones Hidrológicas-Hidráulicas tienen la finalidad de analizar el comportamiento de los cauces ya sean naturales o artificiales, estas modelaciones en muchos de los casos están sujetas a factores variables como los son las precipitaciones y los caudales registrados en los canales naturales o artificiales. Para este estudio se realizó la modelación Hidrológica-Hidráulica de la Quebrada Brazo de Gómez, ubicada en la comunidad de Llano Grande, corregimiento de Las Lomas, distrito de David. Estas modelaciones cubren la mayoría eventos que puedan ocurrir basándose en los métodos estadísticos. La empresa que desarrolla de Proyecto de residencial es Grupo F1, S.A., este proyecto es conocido como Residencial Jardines de Isabella.

UBICACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La cuenca No. 108 está formada por los ríos Chiriquí, Caldera, Cochea, David, Majagua y Gualaca; siendo el río Chiriquí el principal. Ha sido identificada como una de las diez cuencas prioritarias del país. Se ubica en la provincia de Chiriquí entre las coordenadas 8° 15' y 8° 50' de latitud norte y 82° 10' y 82° 30' de longitud oeste. Limita en la parte oriental con la cuenca del río Fonseca (110) y con los accidentes montañosos que separan las escorrentías de los ríos Chorcha y Chiriquí. El límite norte lo constituye la cordillera montañosa de la división continental. El límite occidental está marcado por las elevaciones que se originan en el volcán Barú y Cerro Punta; este límite se mantiene entre los nacimientos del río David, río Platanal, y hacia la vertiente del Atlántico, el río Piedra, siguiendo entre los ríos Chico y Platanal, hasta su desembocadura en el mar.

El área de drenaje total de la cuenca es de 1,905 Km² hasta la desembocadura al mar y la longitud de su río principal es de 130 Km. El caudal mensual promedio registrado cerca a la desembocadura del río es de 132 m³/s. La cuenca registra una precipitación media anual de 3,642 mm, oscila entre 2,500 mm cerca de las costas y 8,000 mm en la cuenca alta del Río Chiriquí y del Río Gualaca. El 90% de las lluvias ocurre entre los meses de mayo a noviembre.





Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorame@gmail.com (507) 6983-6155

OBJETIVO GENERAL

Generar un modelo de inundación a partir de un programa de computadora HEC-RAS diseñado por el Cuerpo de ingenieros del Ejército de los Estados Unidos de América (US Army), se aplicó este análisis a un tramo de unos 820.0 metros lineales para la Quebrada Brazo de Gómez y 60 metros lineales de la quebrada Tablones, a partir de los resultados determinar el comportamiento hidráulico del cauce, posibles causas de inundación y proponer soluciones para evitar o reducir los daños que puedan suceder en el sector.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Definir la topografía del cauce de la Quebrada Brazo de Gómez en el tramo en estudio a partir de un levantamiento topográfico, para representar las secciones de la Quebrada Brazo de Gómez para el modelo digital.
- Realizar el análisis hidráulico del tramo de la Quebrada Brazo de Gómez, en estudio utilizando el programa de modelación por computadora HEC-RAS (Hydrologic Engineering Center-River Analysis System).
- A partir de los resultados obtenidos con el programa de computadora, generar conclusiones que permitan proponer soluciones para los posibles efectos indeseables que se generan cuando se sobrepasa la capacidad hidráulica de un cauce y que se apliquen a la situación particular.

ALCANCES

El trabajo de investigación consiste en modelar el comportamiento hidráulico de un tramo de la Quebrada Brazo de Gómez, ubicada en Llano Grande, corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, en donde se desarrollará el proyecto Residencial Jardines de Isabella, cuyo promotor es la empresa Grupo F1, S.A., el cual recoge las aguas lluvias de un área determinada como Área de la Subcuenca.



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

Para realizar el análisis hidráulico de la Quebrada Brazo de Gómez, se necesita de un levantamiento topográfico de la misma, recopilar datos de estudios hidrológicos y topográficos de la cuenca que drena hacia ella; así como determinar el método de análisis a utilizar para el cálculo del caudal que se genera. Con estos datos se procede al análisis por computadora, el cual proporciona los resultados acerca del comportamiento y capacidad hidráulica del tramo de la Quebrada Brazo de Gómez en estudio y se propone entonces, las soluciones que permitan evitar daños los posibles moradores y materiales del Proyecto Residencial Jardines de Isabella.

TRABAJO DE CÁLCULO

- Revisión de levantamiento topográfico.
- Aplicación del marco teórico y de los conceptos de hidrología de trazo de cuenca y morfometría.
- Determinación de Cuenca hidrológica correspondiente y determinación de sus parámetros.
- Análisis y determinación del tramo del cauce a modelar en el programa por computadora.

MÉTODO DE CRECIDA RACIONAL

Este método aplica estimar los caudales extremos para cuencas, y tiene como variables para la determinación tales como: área de la Subcuenca en estudio, Intensidad de la lluvia, y el coeficiente de escorrentía. Este aplica por tener un área menor a la que indica el Ministerio de Obras Públicas Manuales de Requisitos y Normas Generales para drenajes pluviales

Para estimar los caudales extremos para cada periodo de retorno se utilizó los datos de la intensidad de lluvia para cada periodo 2, 5, 10, 25 y 50 años respectivamente para esto se tomaron datos de la estación de Balboa de la Ciudad de Panamá, dicha estación es la que tiene los registros más completos sobre la intensidad de lluvia. Otro insumo necesario para calcular el caudal extremo es el área de la Subcuenca del para estimar esta área se utilizó la hoja de topográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, específicamente la hoja David 3747 III.



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

El coeficiente de escorrentía está determinado por las condiciones del terreno ya sea topografía y el tipo de suelo. Para conocer esto mucho mejor se detalla en el siguiente cuadro:

Tipo de superficie	Coeficiente de escorrentía	
	Mínimo	Máximo
Zona comercial	0.70	0.95
Vecindarios, zonas de edificios, edificaciones densas	0.50	0.70
Zonas residenciales unifamiliares	0.30	0.50
Zonas residenciales multifamiliares espaciadas	0.40	0.60
Zonas residenciales multifamiliares densas	0.60	0.75
Zonas residenciales semiurbanas	0.25	0.40
Zonas industriales espaciadas	0.50	0.80
Zonas industriales densas	0.60	0.90
Parques	0.10	0.25
Zonas deportivas	0.20	0.35
Estaciones e infraestructuras viales del ferrocarril	0.20	0.40
Zonas suburbanas	0.10	0.30
Calles asfaltadas	0.70	0.95
Calles hormigonadas	0.70	0.95
Calles adoquinadas	0.70	0.85
Aparcamientos	0.75	0.85
Techados	0.75	0.95
Praderas (suelos arenosos con pendientes inferiores al 2%)	0.05	0.10
Praderas (suelos arenosos con pendientes intermedias)	0.10	0.15
Praderas (suelos arenosos con pendientes superiores al 7%)	0.15	0.20
Praderas (suelos arcillosos con pendientes inferiores al 2%)	0.13	0.17
Praderas (suelos arcillosos con pendientes intermedias)	0.18	0.22
Praderas (suelos arcillosos con pendientes superiores al 7%)	0.25	0.35

PROCEDIMIENTO:

1. Se tomó los datos topográficos de la Quebrada Brazo de Gómez, específicamente en el tramo que colinda con el proyecto Residencial Jardines de Isabella, que desarrolla la Empresa Grupo F1, S.A., aquí se tomó las secciones de transversales cada sección a 20 Metros entre secciones.
2. Se estimó las áreas aproximadas para la Subcuenca de la Quebrada Brazo de Gómez ubicada en el Corregimiento de Las Lomas. Se estimó las crecidas máximas para diferentes períodos de retorno por medio de la fórmula de Crecida Racional $Q = CIA$
3. Luego se procedió a digitar toda esta información en el software HEC- RAS, para hacer las estimaciones de las crecidas para períodos de retorno establecidos por Ministerio de Obras Públicas en sus Manuales de Requisitos y Normas Generales para drenajes pluviales.



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS DE ESTIMACIONES DE CRECIDAS

TIEMPO DE CONCENTRACIÓN

Se define como el tiempo mínimo necesario para que todos los puntos de una cuenca estén aportando agua de escorrentía de forma simultánea al punto de salida, punto de desagüe o punto de cierre. Está determinado por el tiempo que tarda en llegar a la salida de la cuenca el agua que procede del punto hidrológicamente más alejado, y representa el momento a partir del cual el caudal de escorrentía es constante, al tiempo que máximo; el punto hidrológicamente más alejado es aquél desde el que el agua de escorrentía emplea más tiempo en llegar a la salida.

Para entender bien el concepto de tiempo de concentración pensemos un poco en el siguiente ejemplo (figura 1): en un instante dado comienza a llover de forma uniforme y constante sobre un canal de riego; inmediatamente comenzará a circular agua hacia el punto de salida del canal (punto B), pero en el instante inicial, únicamente saldrá del canal el agua que cae directamente sobre el punto de salida o en sus inmediaciones, puesto que el agua precipitada en la parte alta del canal tardará cierto tiempo en recorrer la distancia que separa los puntos A y B.

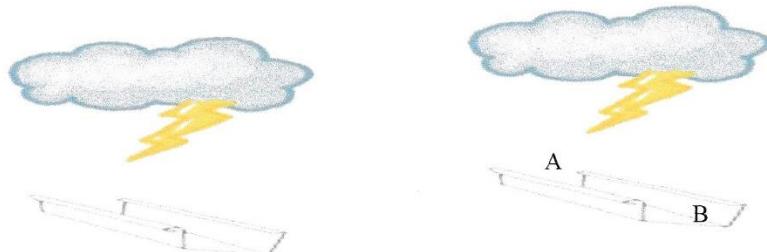


Figura nº 1.- Ejemplo: lluvia sobre un canal



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

Para efectos de este documento este tiempo de concentración se estimó por el método de Kiprich en donde los valores para estimar son:

Formula de Kiprich

Dónde:

$$T = 0.066 \left(\frac{L}{\sqrt{S}} \right)^{0.77}$$

T= tiempo de concentración (minutos)

L= longitud máxima a la salida (m)

S= pendiente media del lecho (m/m)

$$T = 0.066 \left(\frac{6842}{\sqrt{0.008038}} \right)^{0.77}$$

$$T = 379.43 \text{ minutos}$$

CALCULO DE LA INTENSIDAD DE LA LLUVIA PARA DIFERENTES PERIODOS DE RETORNO

Para determinar las intensidades de las lluvias para diferentes períodos de retorno se utilizó las fórmulas descritas en el manual de revisión de plano Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos,

Aquí se determinó el tiempo de concentración y el resultado fue de:

Tiempo de concentración 36.50 Minutos

Período de retorno 2 Años

$$I = \frac{227}{29 + TC}$$

$$I = \frac{227}{29 + 381.11}$$

$$I = 0.5535 \text{ Pulg/Hr}$$

$$I = 14.05 \text{ mm/Hr}$$



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

Período de retorno 5 Años

$$I = \frac{294}{36 + TC}$$

$$I = \frac{294}{36 + 381.11}$$

$$I = 0.7048 \text{ Pulg/Hr}$$

$$I = 17.90 \text{ mm/Hr}$$

Período de retorno 10 Años

$$I = \frac{323}{36 + TC}$$

$$I = \frac{323}{36 + 381.11}$$

$$I = 0.7743 \text{ Pulg/Hr}$$

$$I = 19.66 \text{ mm/Hr}$$

Período de retorno 25 Años

$$I = \frac{357}{36 + TC}$$

$$I = \frac{323}{37 + 381.11}$$

$$I = 0.8849 \text{ Pulg/Hr}$$

$$I = 22.47 \text{ mm/Hr}$$

Período de retorno 50 Años

$$I = \frac{370}{36 + TC}$$

$$I = \frac{323}{33 + 381.11}$$

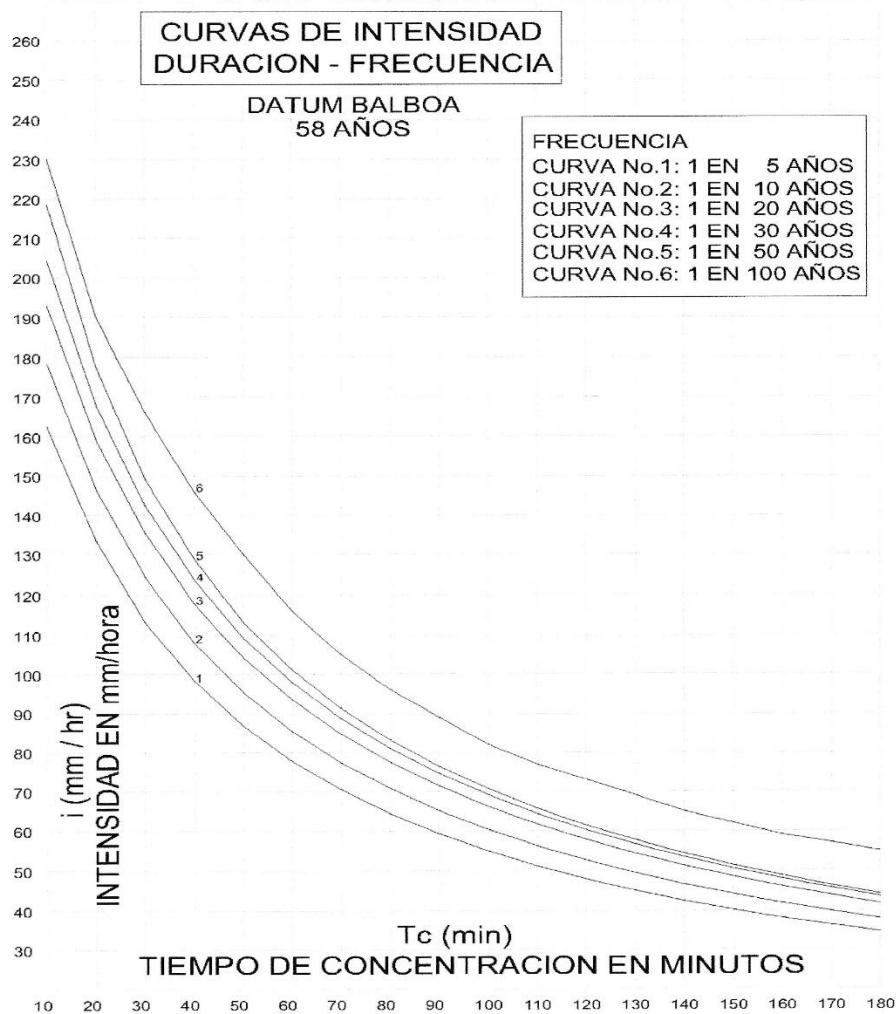
$$I = 0.8934 \text{ Pulg/Hr}$$

$$I = 22.69 \text{ mm/Hr}$$



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

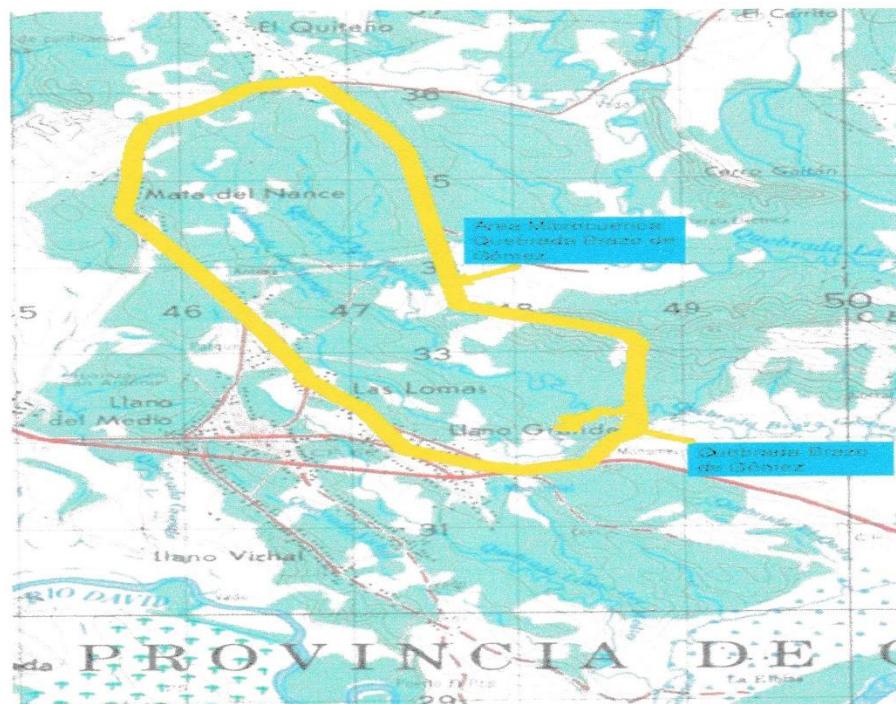
Curva de Intensidad Duración y Frecuencia IDF para la Estación Balboa





Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

Área Estimada de la Microcuenca Quebrada Brazo de Gómez



RESULTADOS DE LOS CÁLCULOS DE ESTIMACIONES DE CRECIDAS PARA LA QUEBRADA BRAZO DE GÓMEZ

Áreas Estimadas de la Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez es de 642.36 hectáreas

Coeficiente de escurrimiento: 0.85

Caudales Máximos para diferentes Periodos de Retorno:

QMax 5 años: $Q=CIA/360$ Intensidad para Tr 5 años = 14.05mm/Hr

$$Q = \frac{0.85 \times 14.05 \times 642.36}{360}$$

$$Q = 21.32 \text{ m}^3/\text{seg}$$



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

QMax 10 años: Q=CIA/360 Intensidad para Tr 10 años =19.66mm/Hr

$$Q = \frac{0.85*19.66*642.36}{360}$$

$$Q = 29.83 m^3/seg$$

QMax 25 años: Q=CIA/360 Intensidad para Tr 25 años = 22.47mm/Hr

$$Q = \frac{0.85*22.47*642.36}{360}$$

$$Q = 34.09 m^3/seg$$

QMax 50 años: Q=CIA/360 Intensidad para Tr 50 años = 22.69 mm/Hr

$$Q = \frac{0.85*22.69*642.36}{360}$$

$$Q = 34.42 m^3/seg$$

RESULTADOS DE LAS MODELACIÓN HIDROLÓGICA E HIDRÁULICA

Una vez Estimados los Caudales máximos para diferentes períodos de retorno se introduce los valores en el software HEC-RAS, adicional de introduce los datos topográficos de las secciones transversales de la Quebrada que colinda con el proyecto Residencial Jardines de Isabella. Aquí se Aplica el Regimen de flujo Subcrítico, debido a la pendiente que tiene el cauce de la quebrada Brazo de Gómez del 1%.

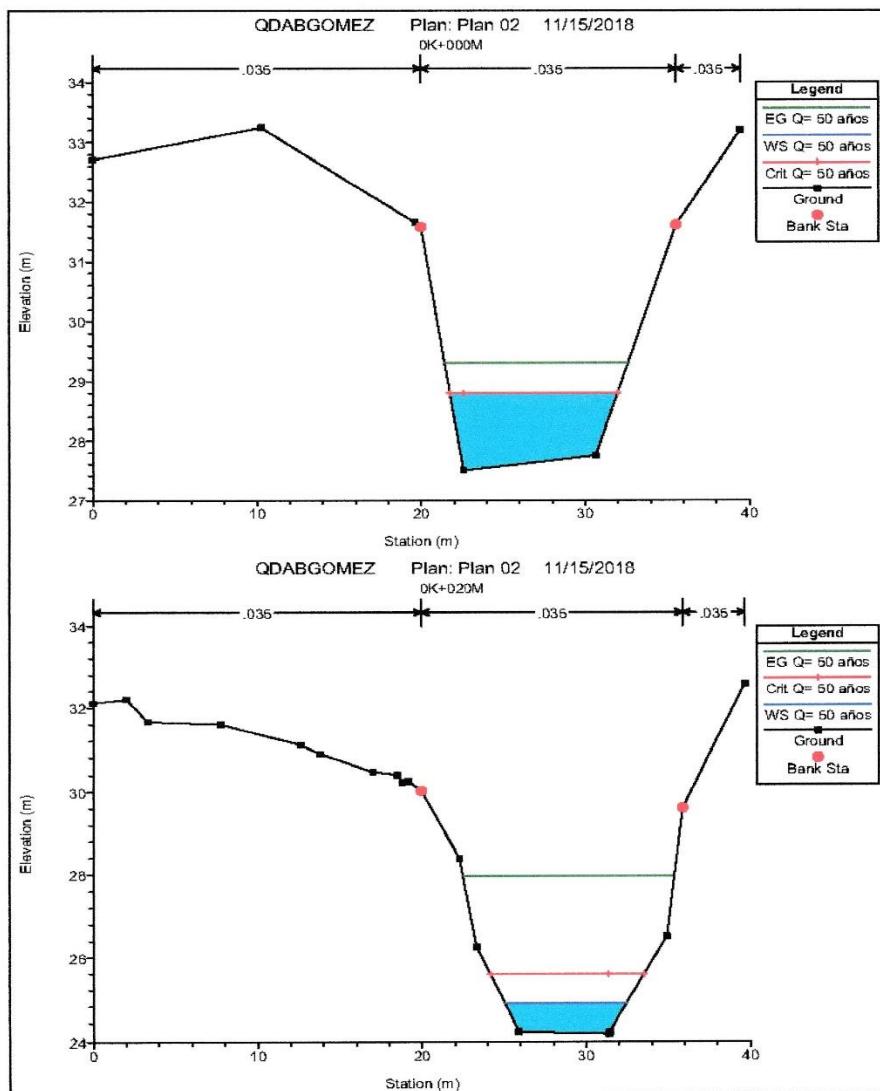
Luego de realizado este procedimiento se ejecuta la simulación de con los caudales y así estimar las elevaciones de la lámina de agua que pueda tener en cada sección los caudales extremos ya calculados anteriormente, dicho escenario demostró que para cada periodo de retorno no mostró que el mismo sea superado por el caudal extremo en este caso el periodo de recurrencia de 50 años.



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155

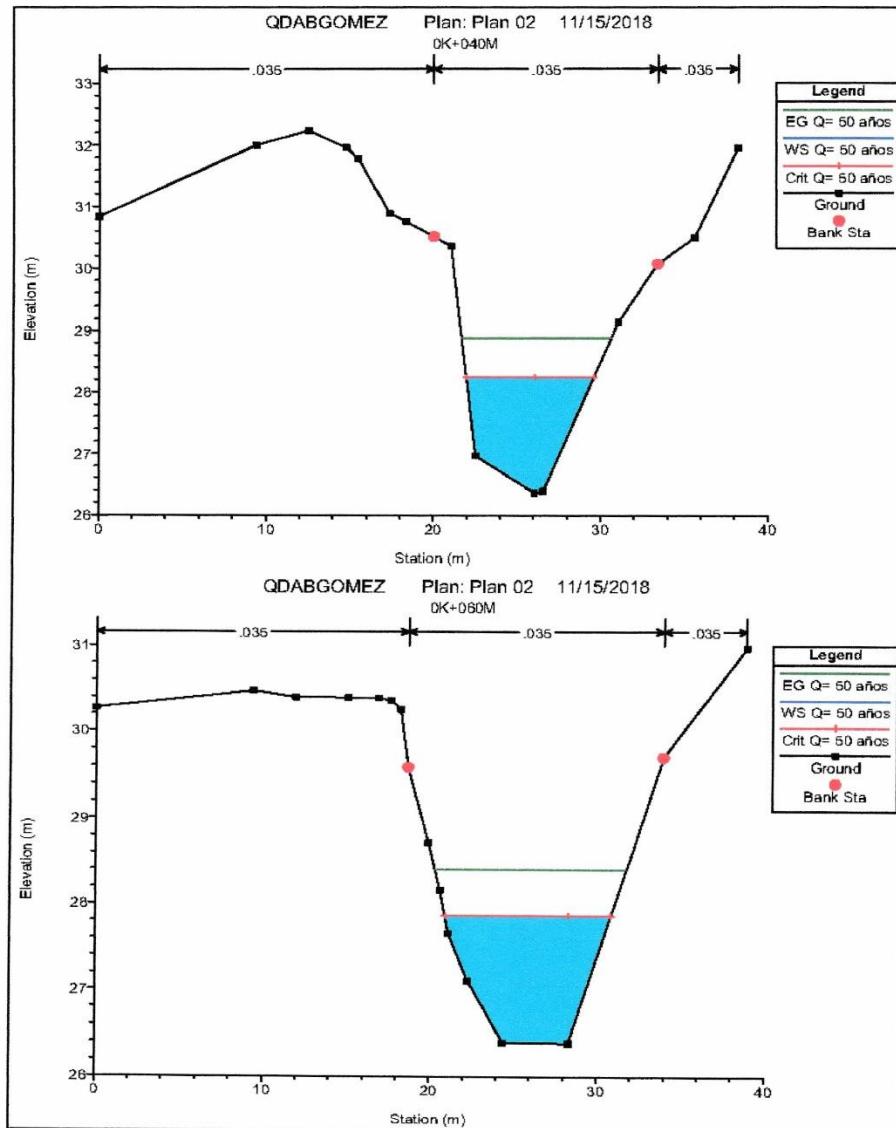
Secciones transversales de la Quebrada Brazo de Gómez

Secciones en donde se tiene estimada colocar estructura transversal sobre la Quebrada Brazo de Gómez





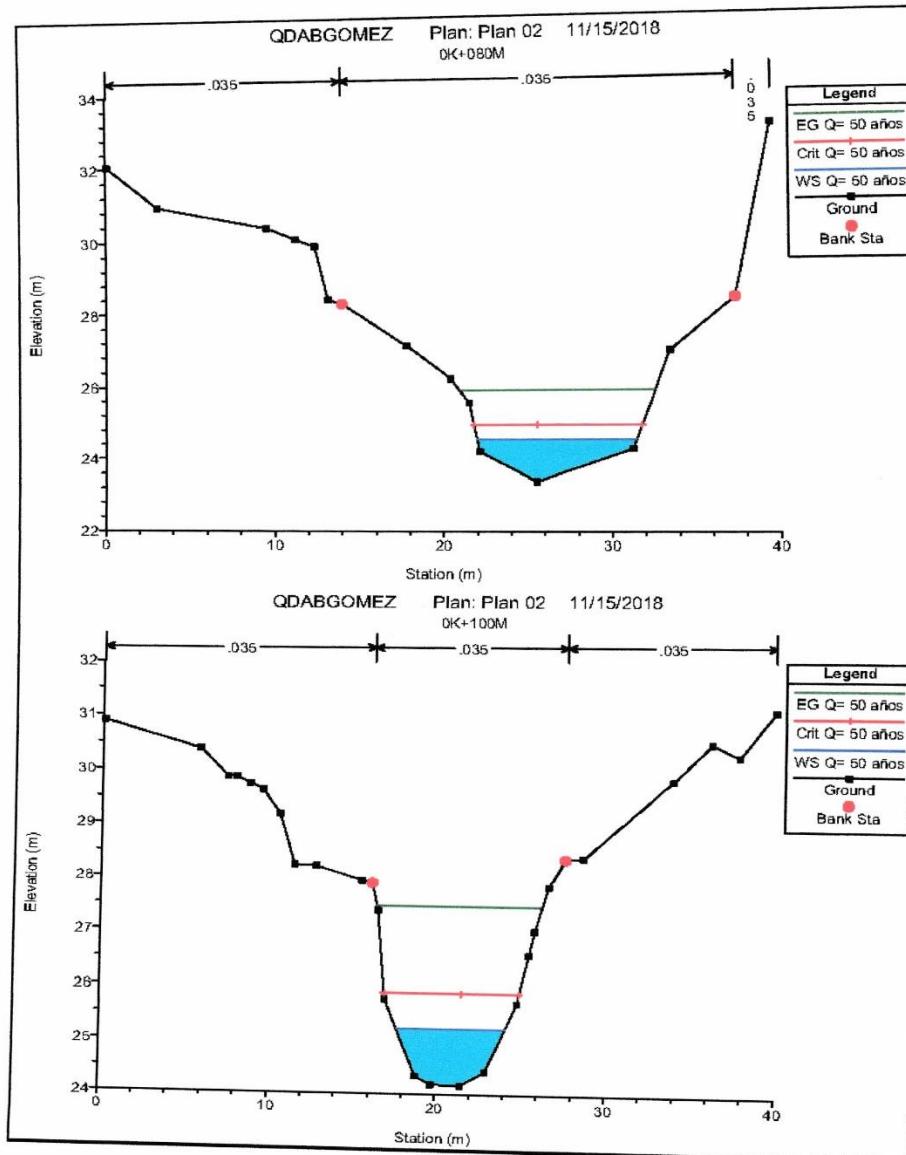
Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”

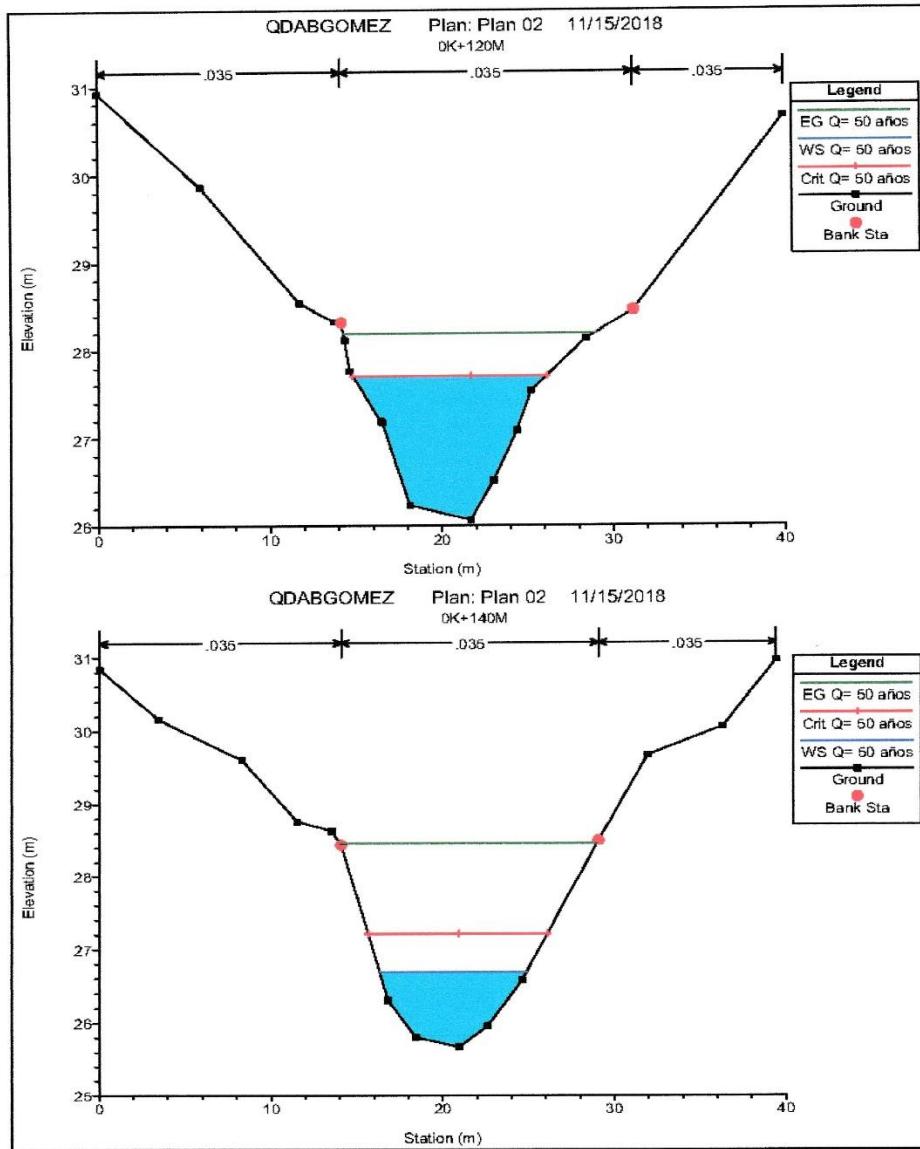


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



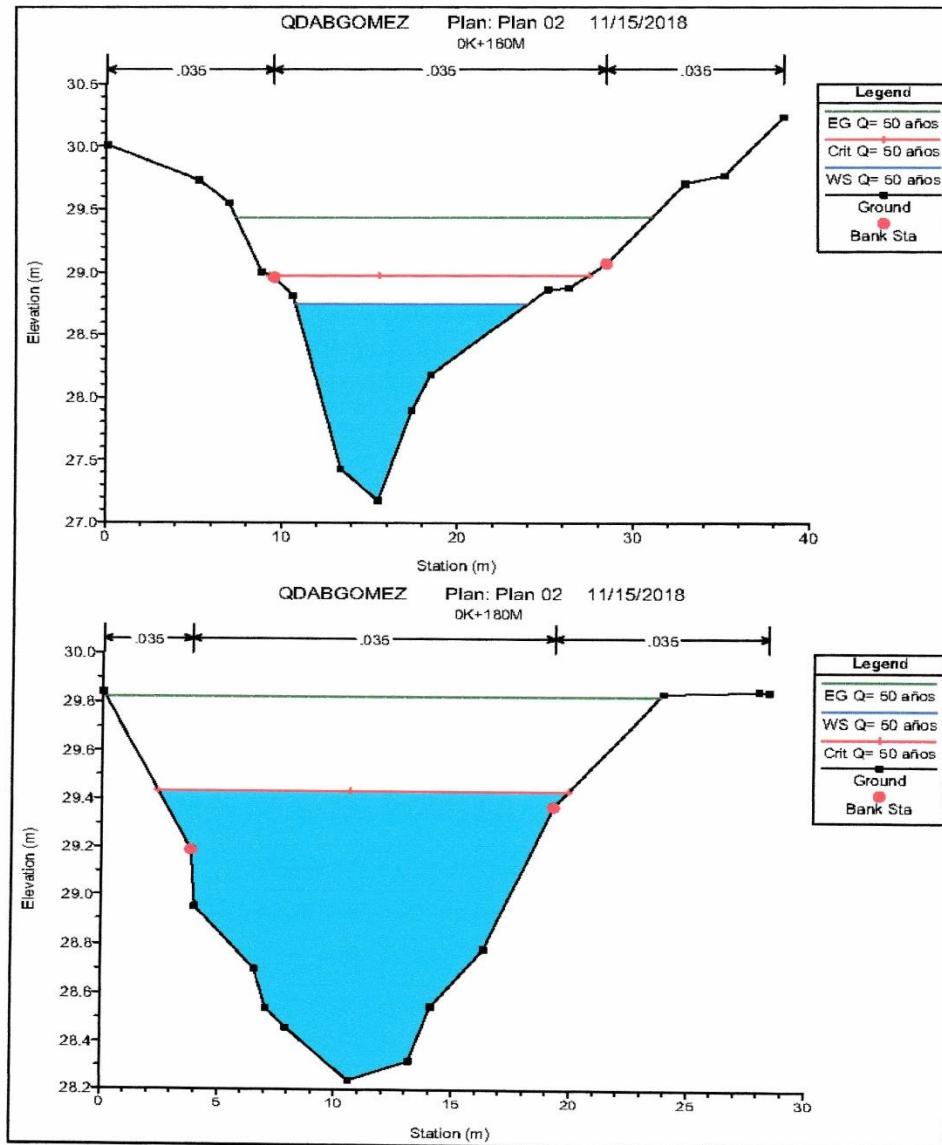


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com
(507) 6983-6155



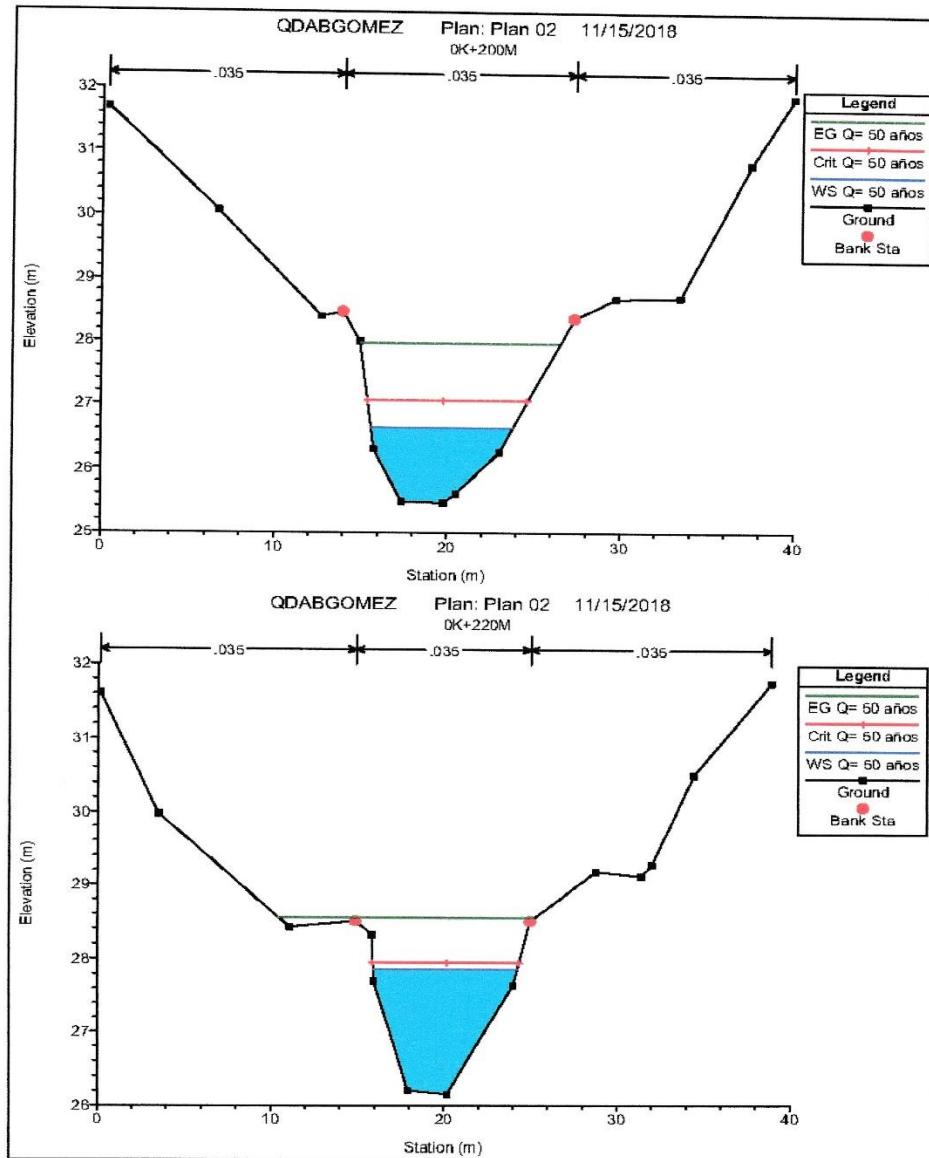


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



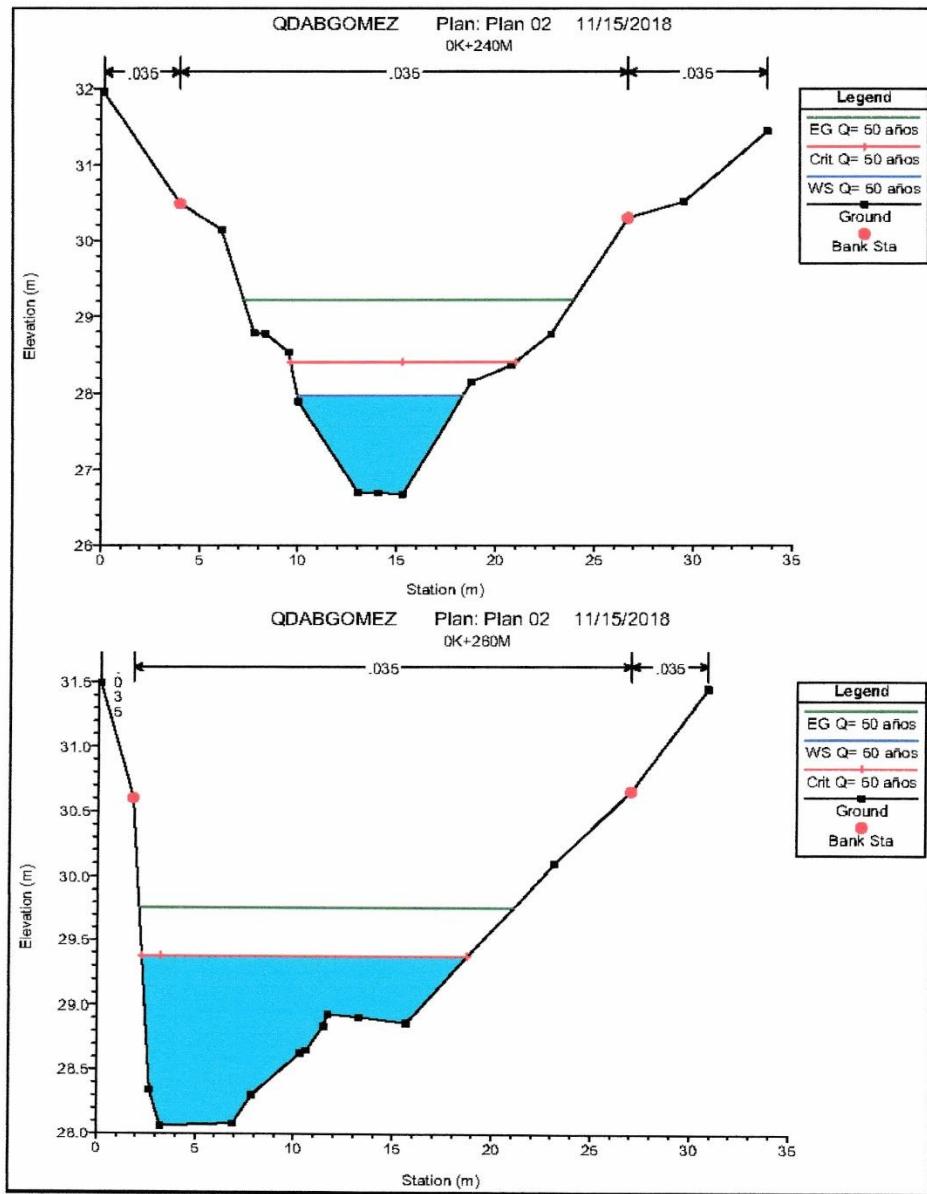


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorame@gmail.com (507) 6983-6155



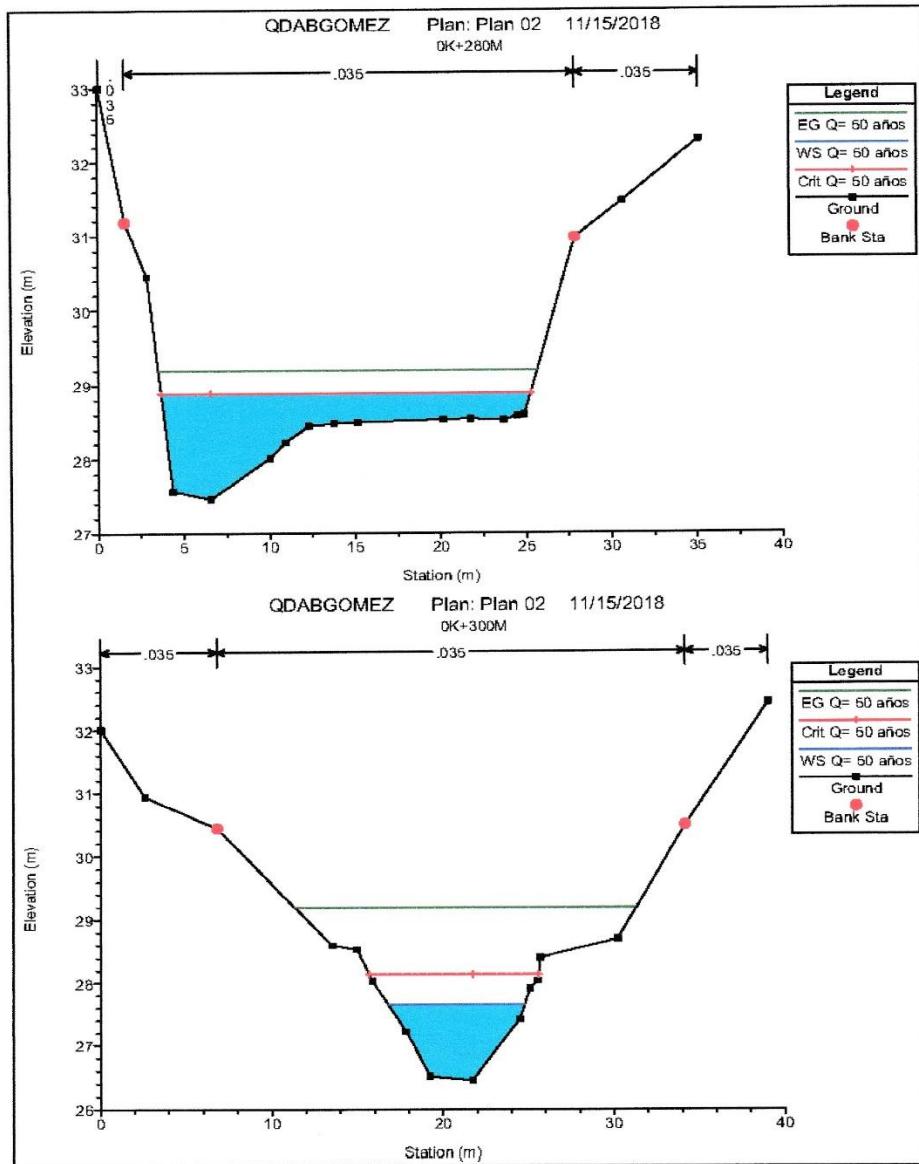


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



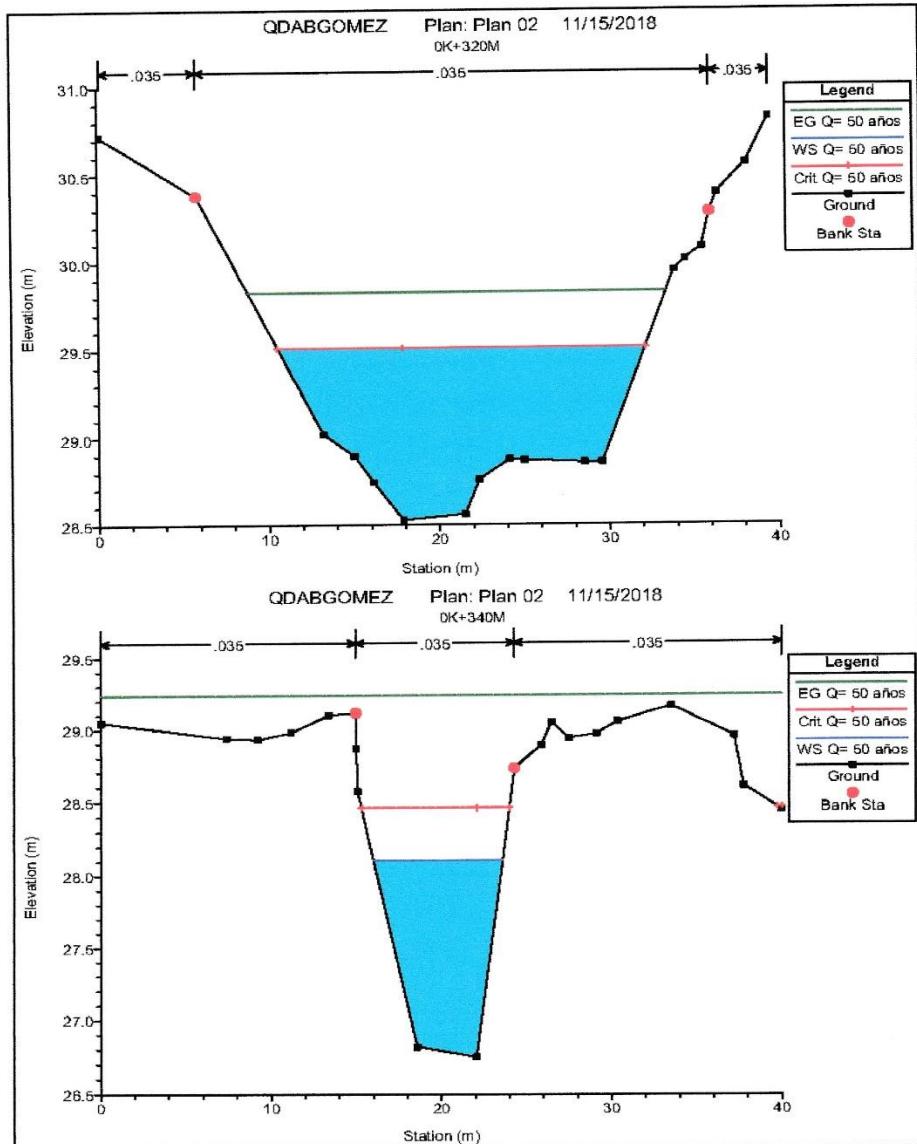


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



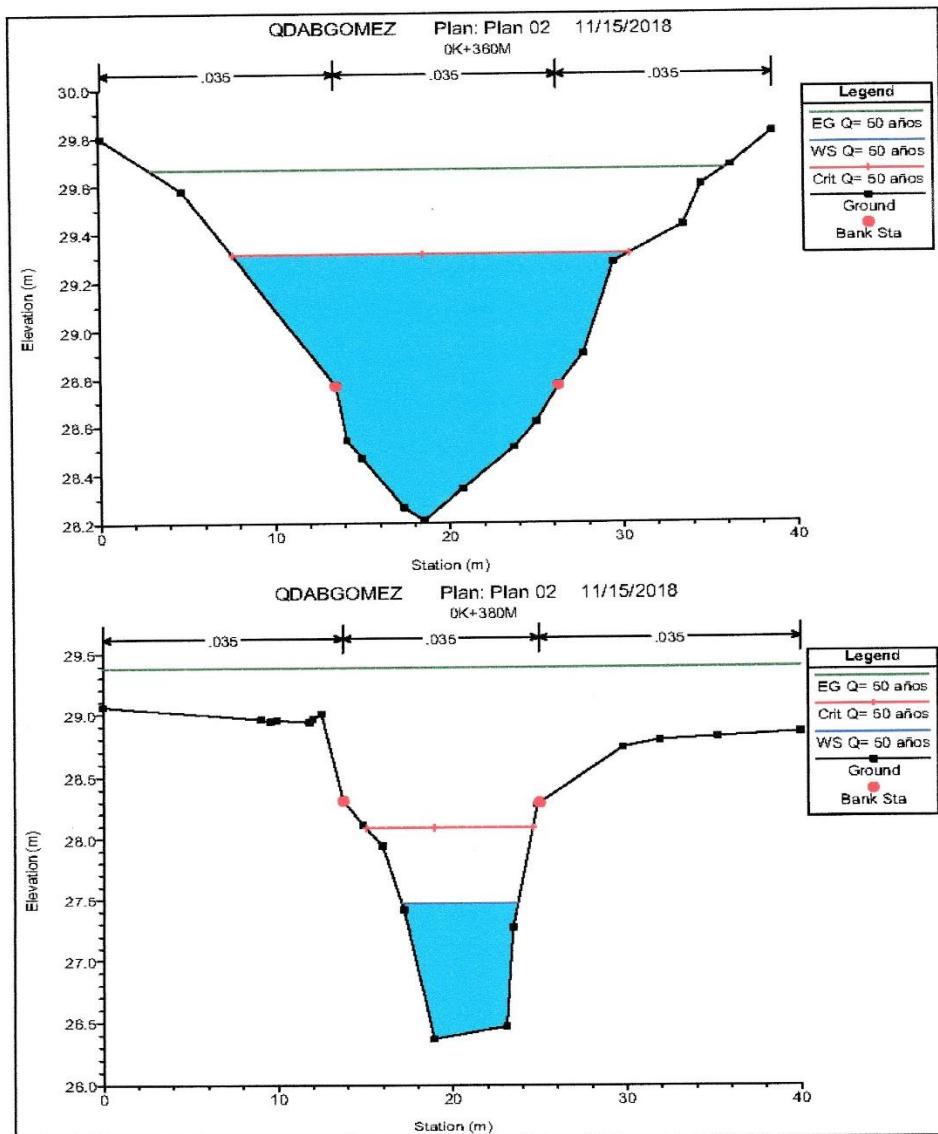


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



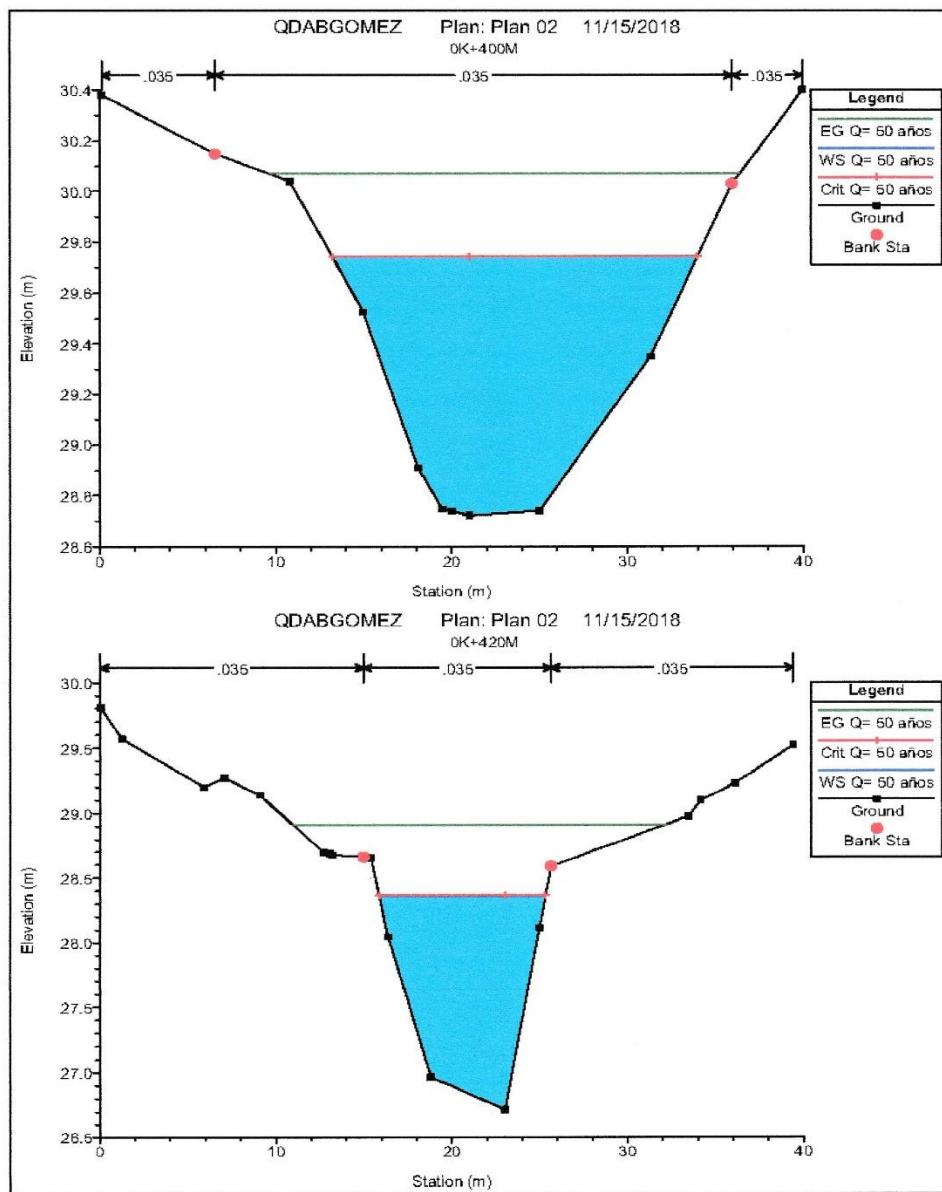


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com
(507) 6983-6155



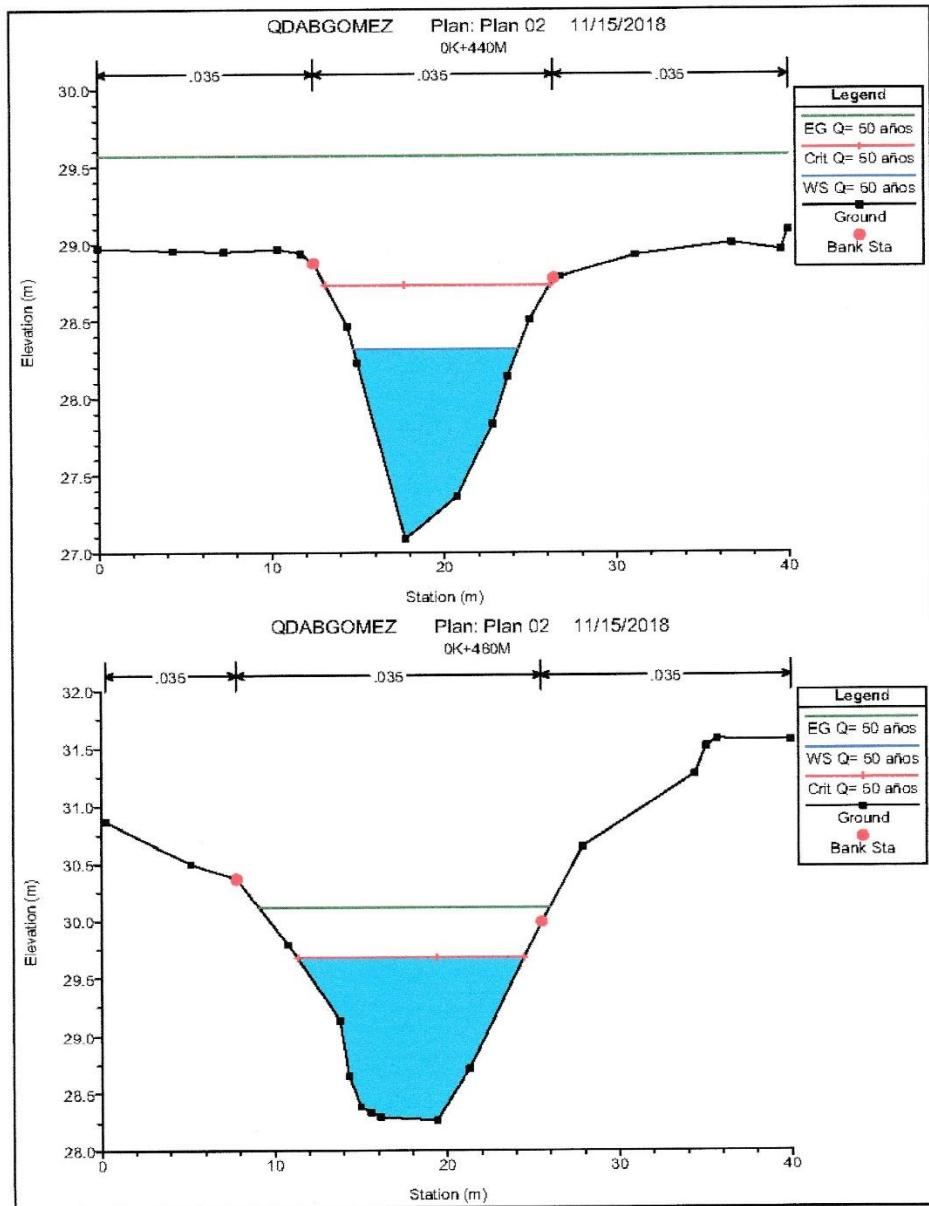


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



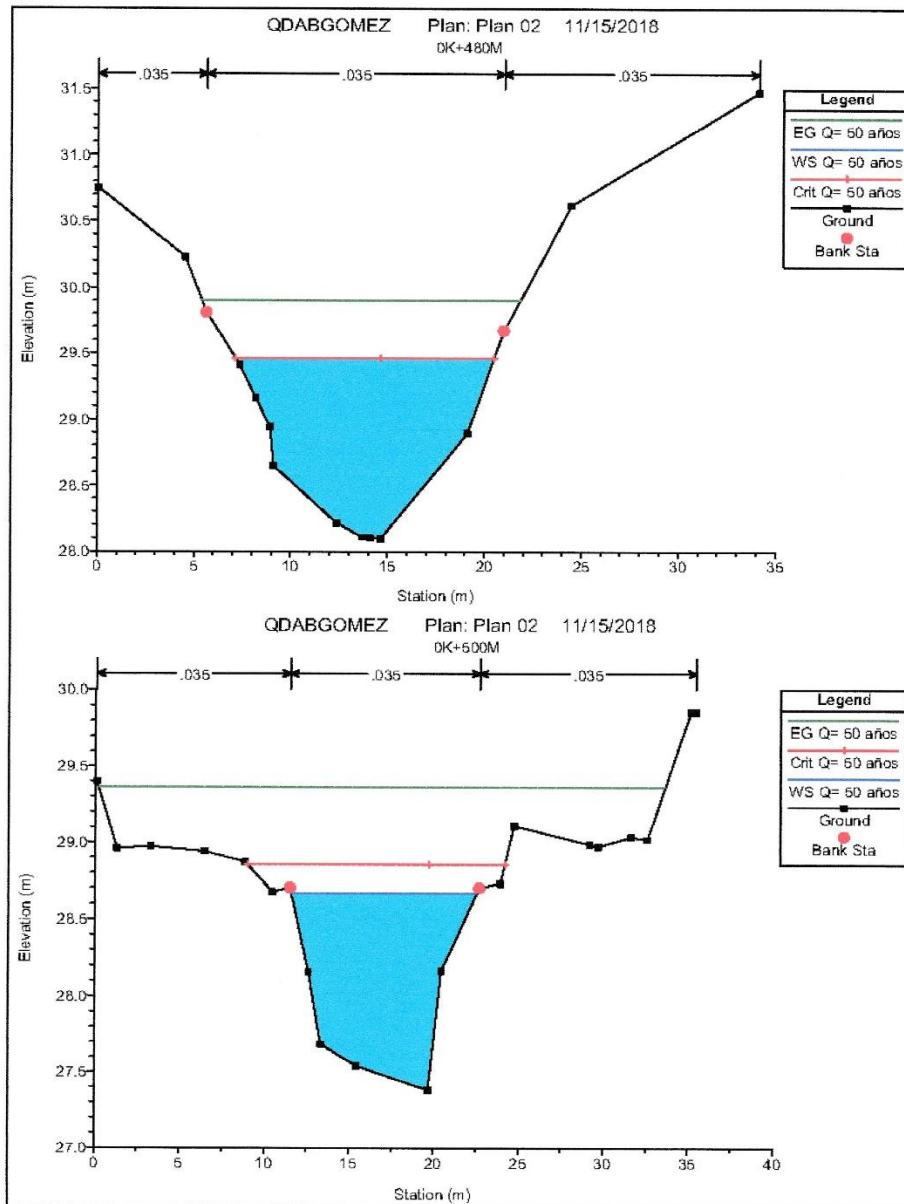


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



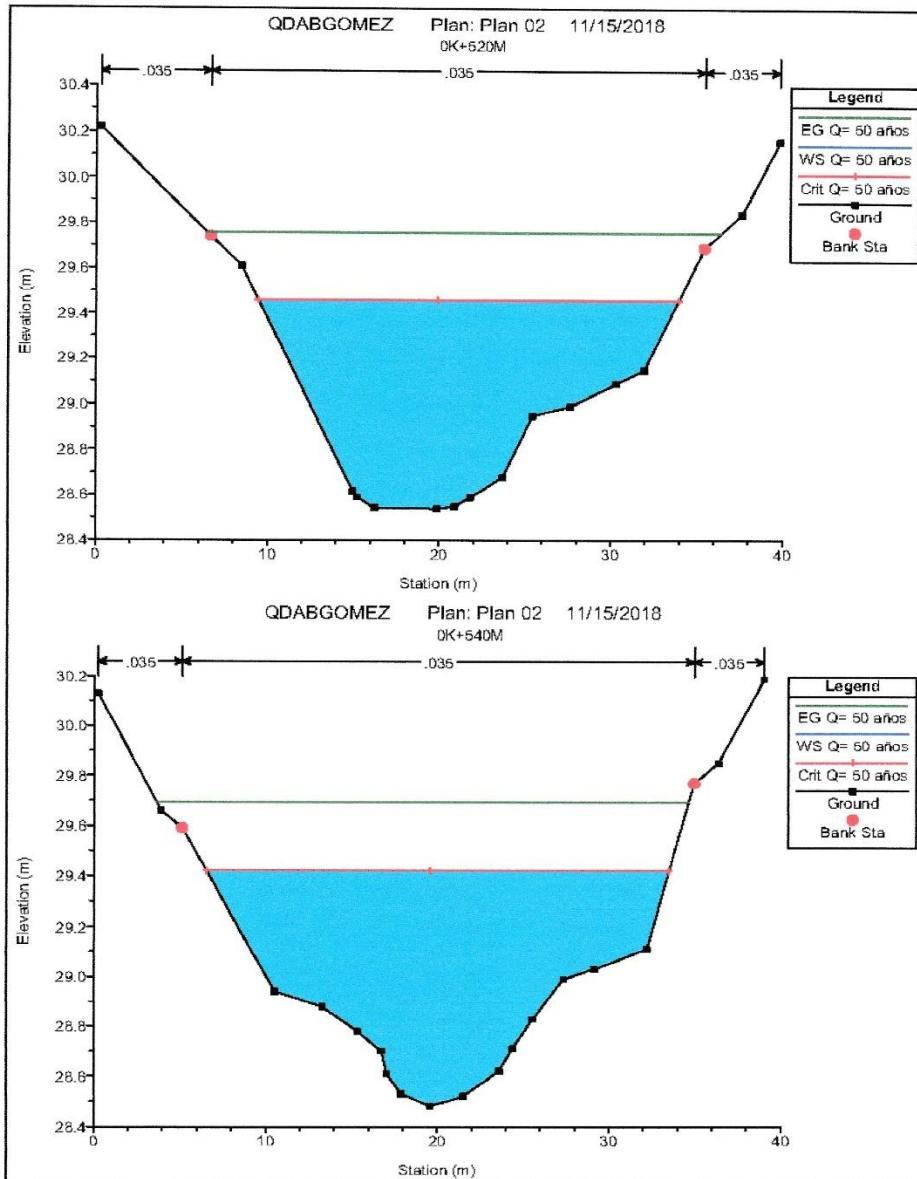


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



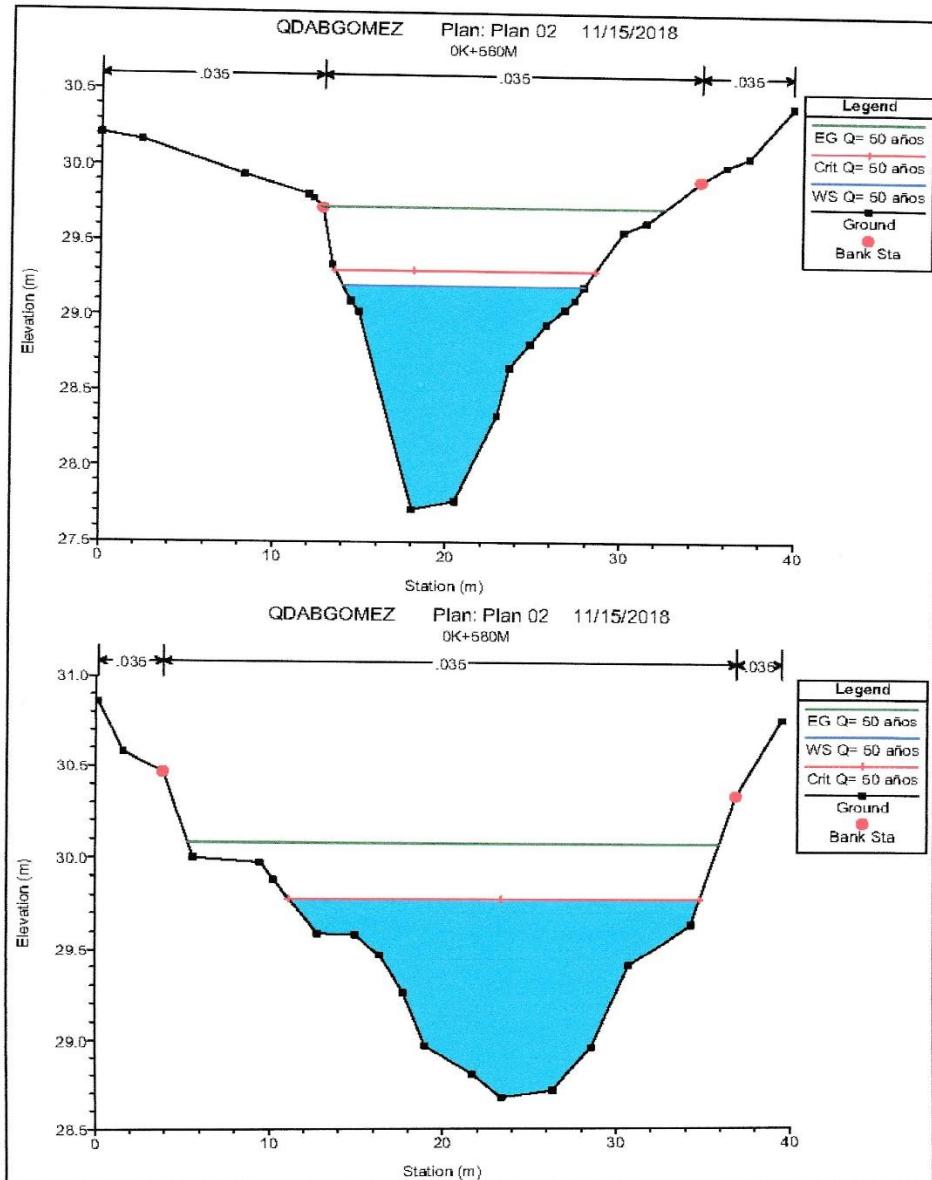


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com
(507) 6983-6155



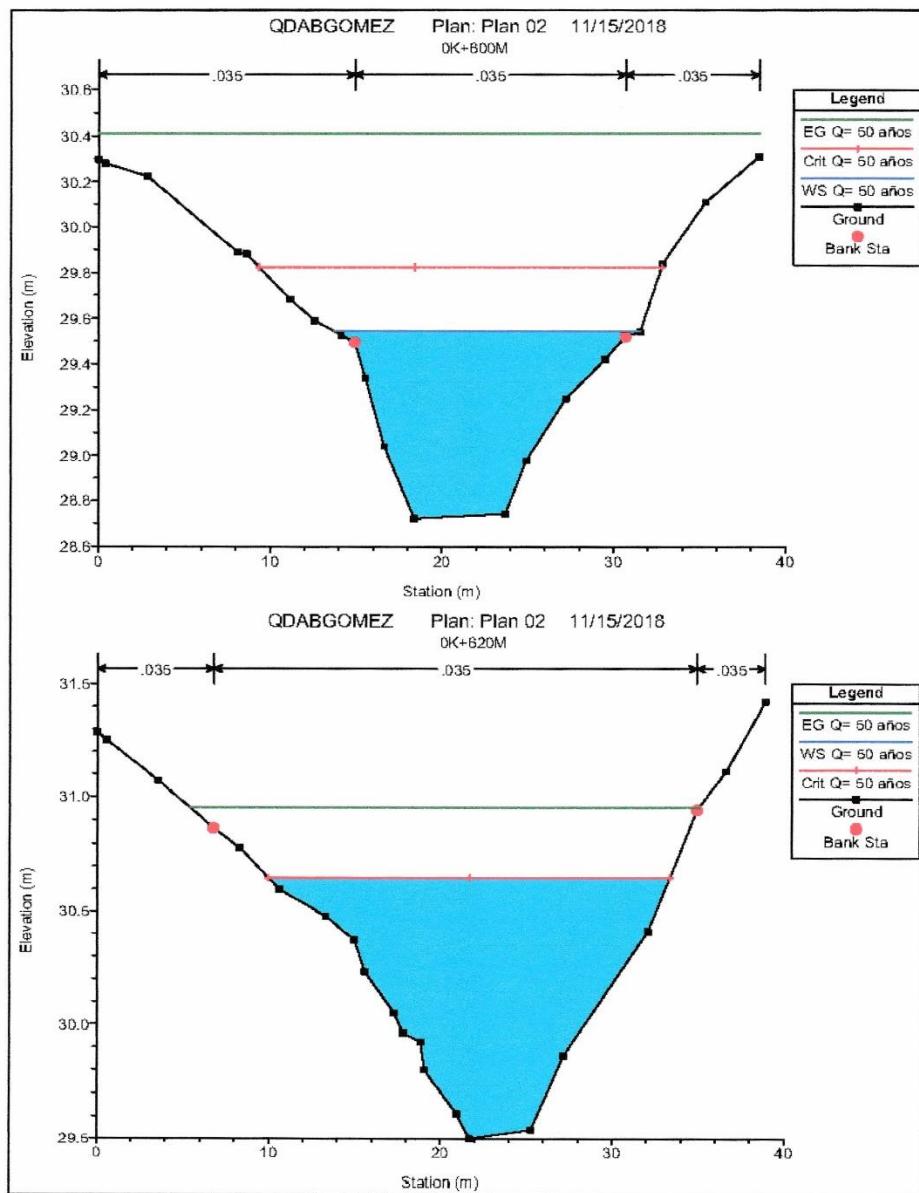


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



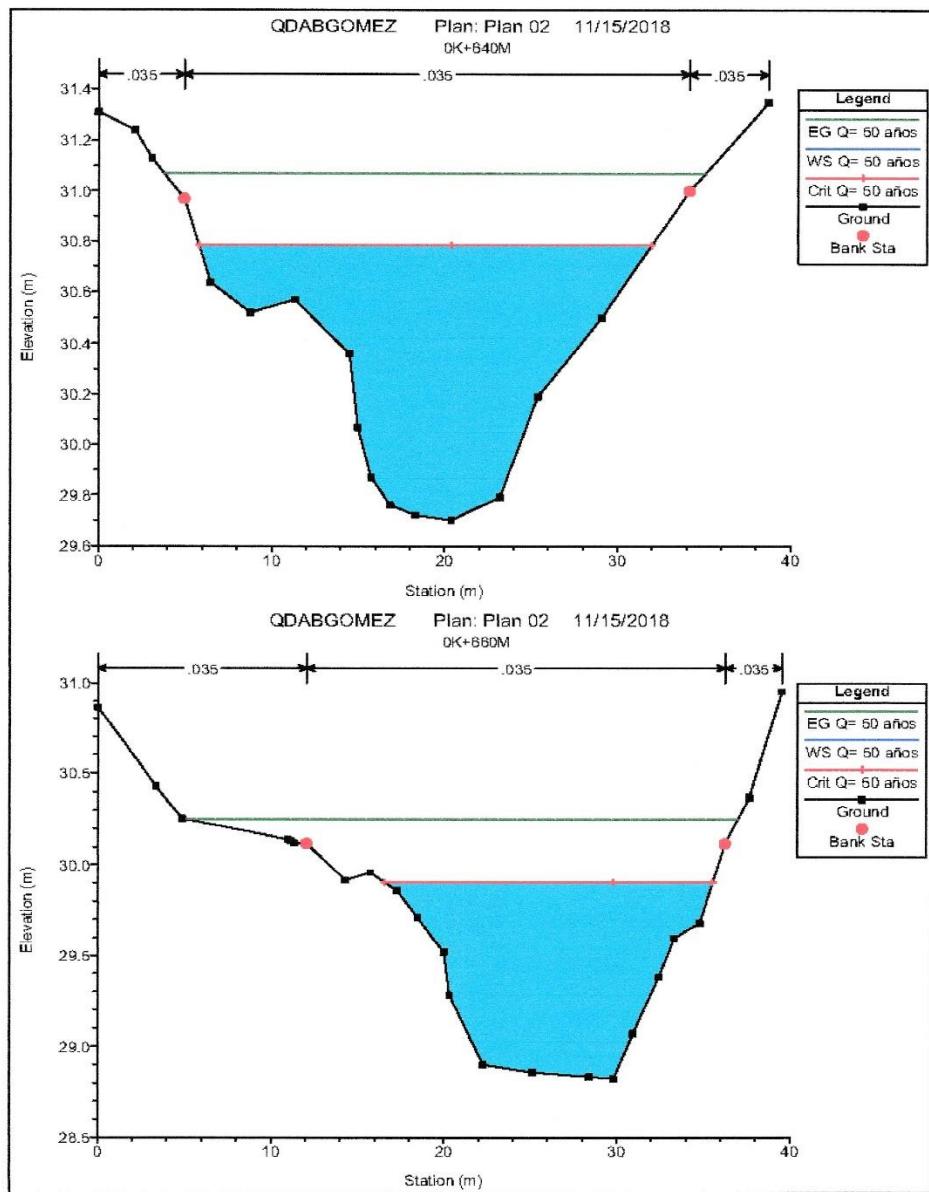


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



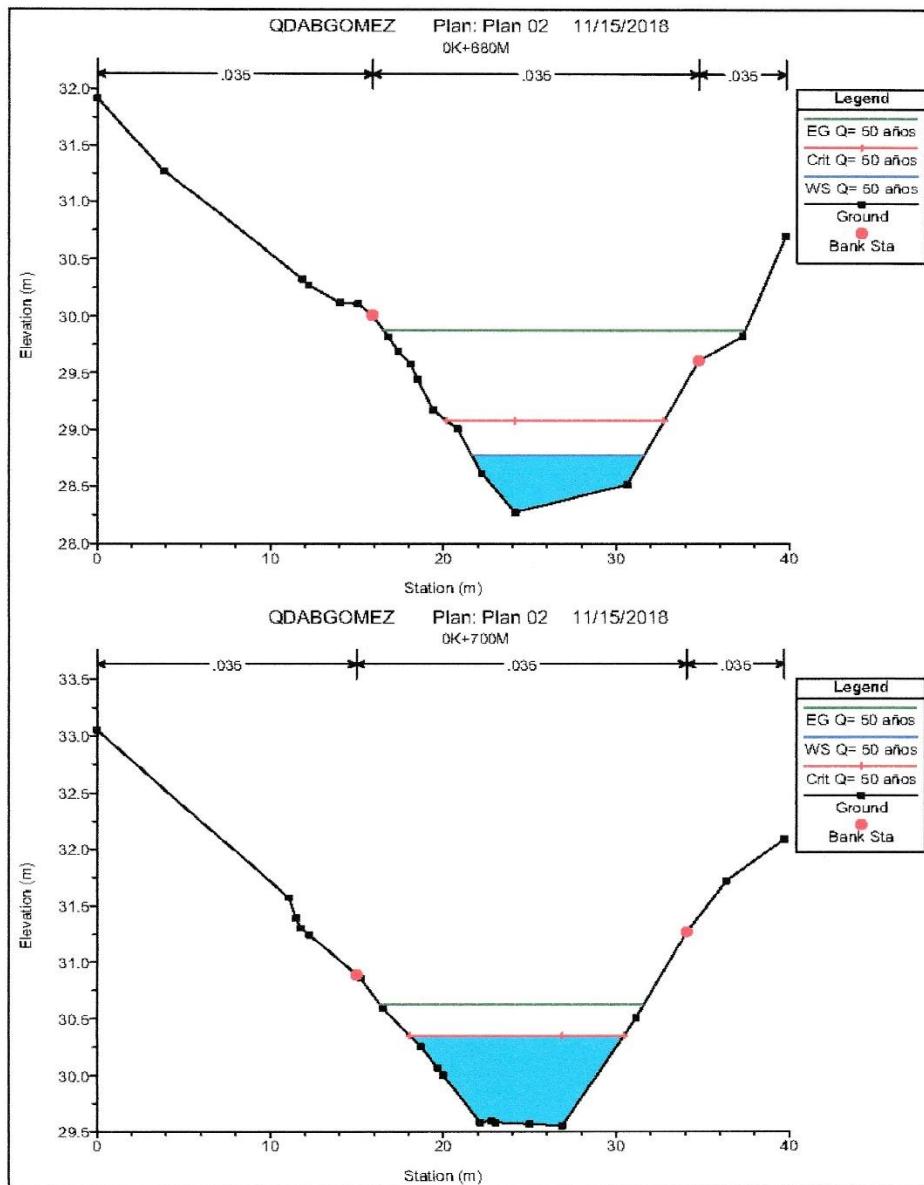


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



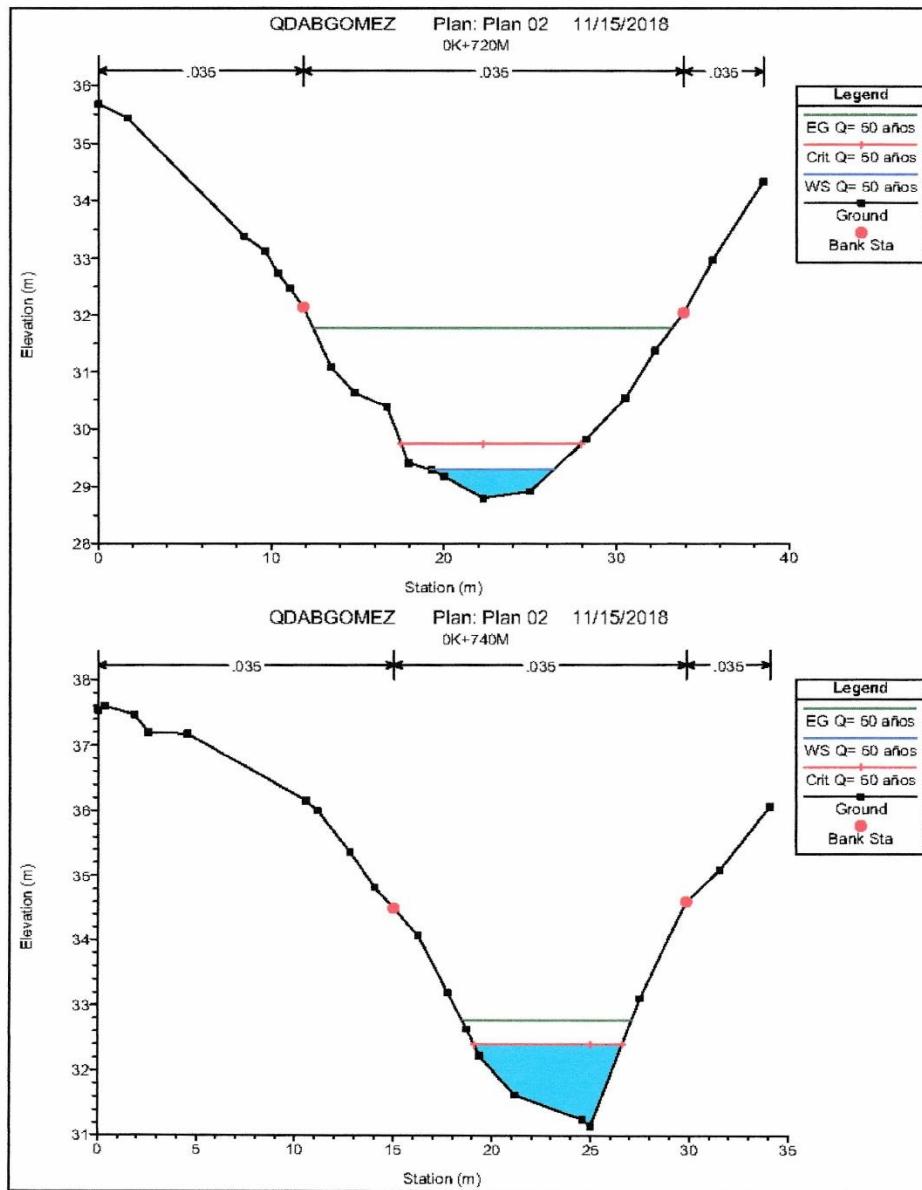


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



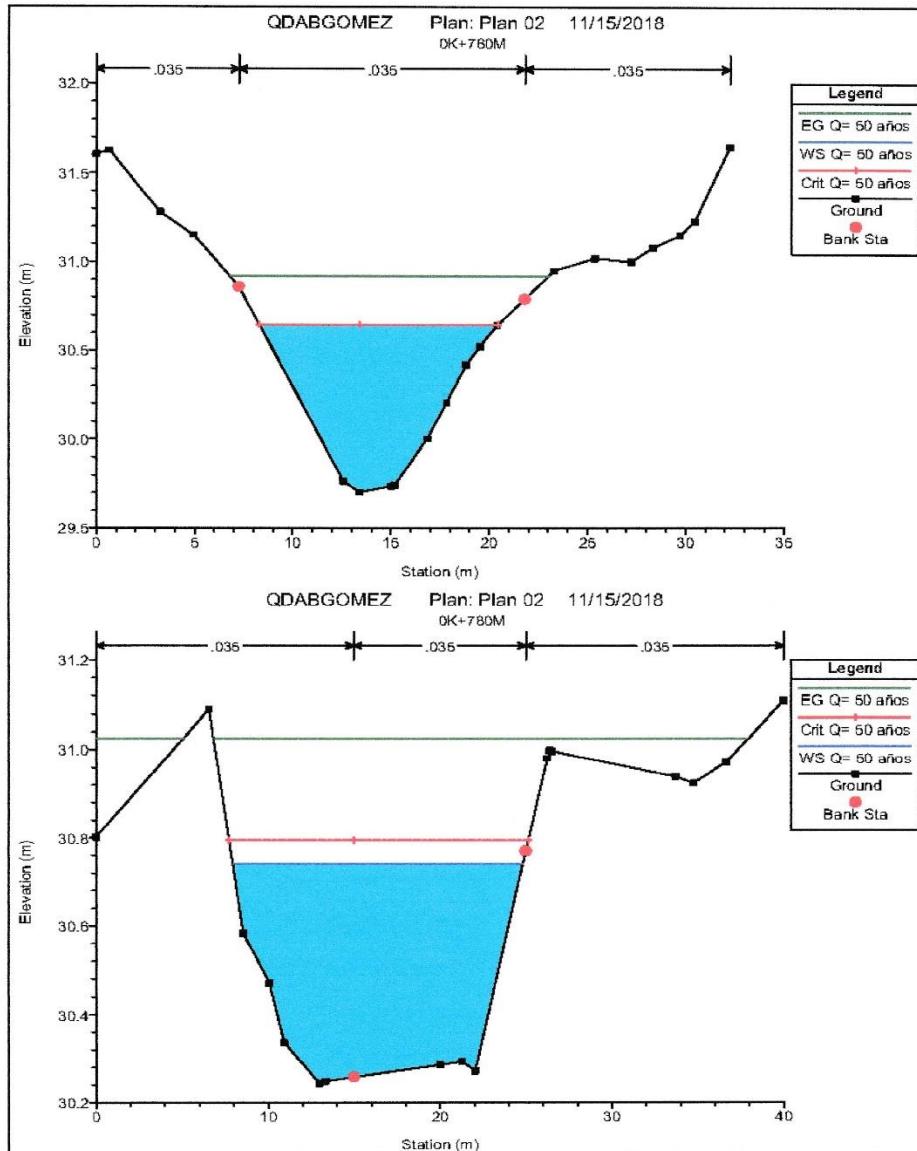


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



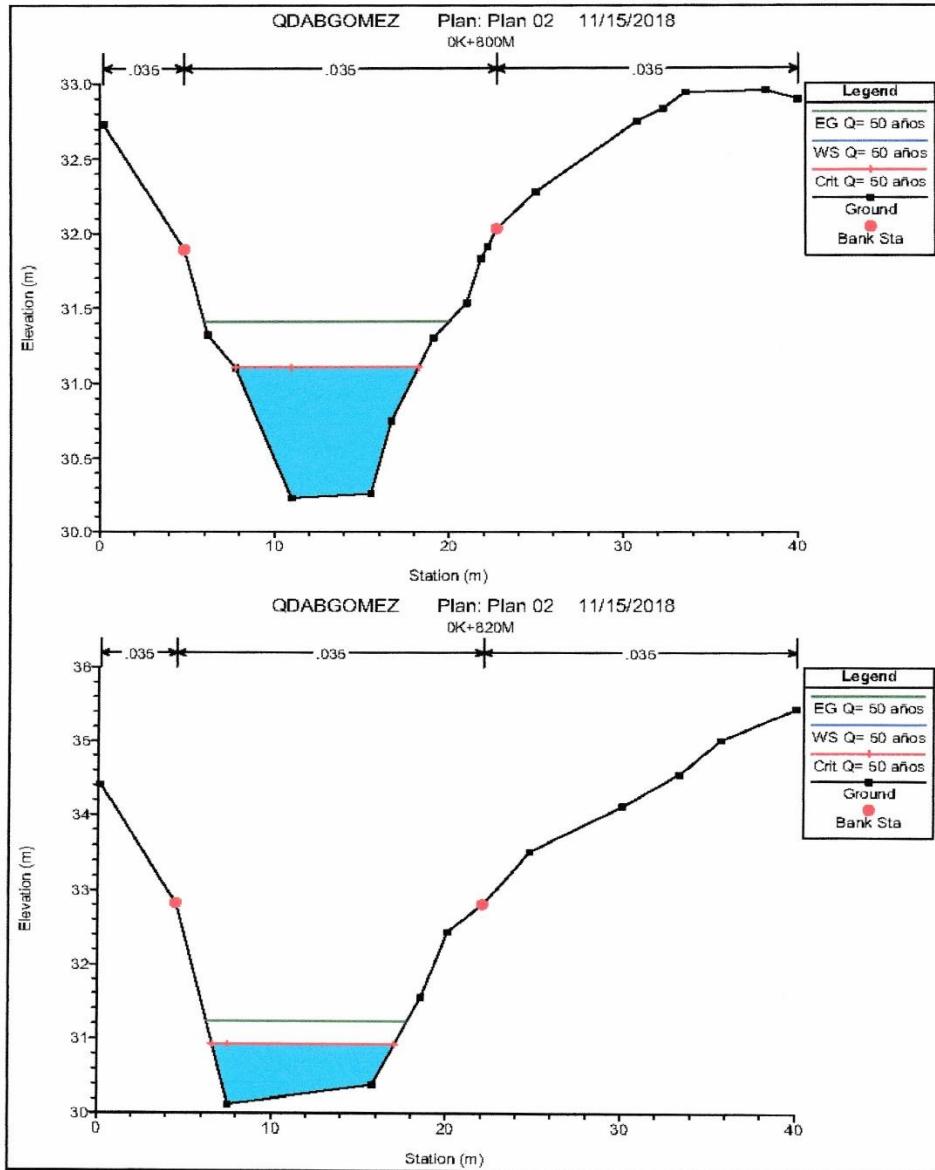


Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155





Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com (507) 6983-6155



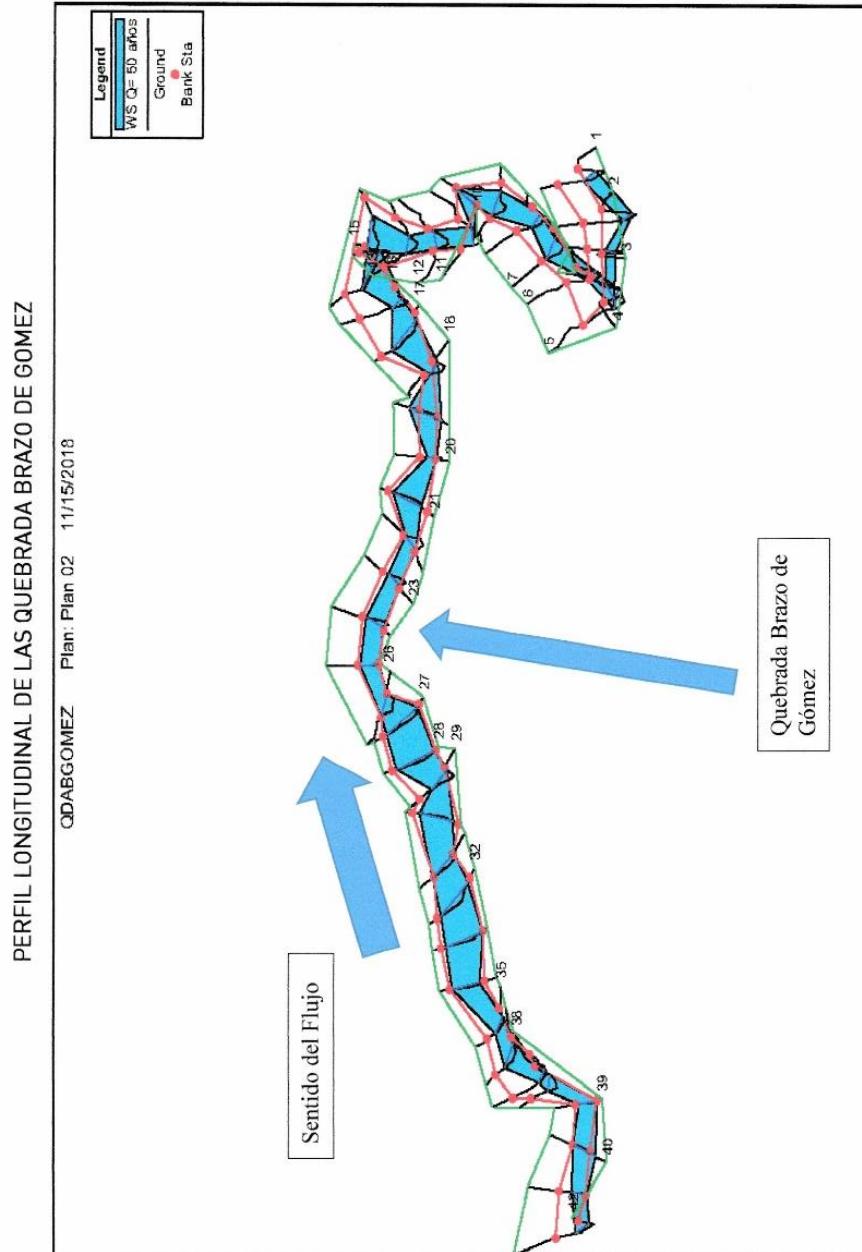




TABLA DE RESULTADOS POR ESTACIÓN DE LA QUEBRADA BRAZO DE GOMEZ

Reach	River Sta	Profile	River: Oda Braizo de Gam	Reach: Eje Igomez	Profile: Q= 50 años	W.S. Total	Min Ch El	Crit W.S.	E.G. Elev	E.G. Slope	Vel Crit	Flow Area	Top Width	Froude # Chil
			(m3/s)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(m)	(min/m)	(m/s)	(m2)	(m)	
Eje Igomez	42	Q= 50 años	34.42	30.12	31.38	31.38	31.56	31.56	31.96	0.013219	3.04	11.32	12.02	1.00
Eje Igomez	41	Q= 50 años	34.42	30.23	30.93	30.26	31.09	31.09	31.54	0.013410	2.80	12.31	15.49	1.00
Eje Igomez	40	Q= 50 años	34.42	29.70	31.08	31.08	31.44	31.44	31.93	0.0133106	3.62	10.07	22.49	1.51
Eje Igomez	39	Q= 50 años	34.42	31.16	32.96	31.16	32.96	32.96	33.53	0.013403	2.67	13.55	22.77	0.91
Eje Igomez	38	Q= 50 años	34.42	28.80	29.56	28.80	29.19	30.19	32.80	0.020194	7.73	4.45	9.14	3.61
Eje Igomez	37	Q= 50 años	34.42	29.35	30.73	29.35	30.73	30.76	31.14	0.015111	2.86	12.04	16.14	1.06
Eje Igomez	36	Q= 50 años	34.42	28.27	29.07	28.27	29.07	29.48	30.46	0.079447	5.22	6.59	12.45	2.29
Eje Igomez	35	Q= 50 años	34.42	28.82	29.90	28.82	29.90	29.90	30.25	0.013805	2.61	13.17	18.91	1.00
Eje Igomez	34	Q= 50 años	34.42	29.70	30.78	29.70	30.78	30.78	31.07	0.015077	2.36	26.18	10.97	1.01
Eje Igomez	33	Q= 50 años	34.42	29.50	30.65	29.50	30.65	30.65	30.95	0.014372	2.44	14.13	23.39	1.00
Eje Igomez	32	Q= 50 años	34.42	28.72	29.55	28.72	29.55	29.82	30.41	0.049161	4.12	8.39	17.86	1.81
Eje Igomez	31	Q= 50 años	34.42	28.67	29.78	28.67	29.78	29.78	30.09	0.014737	2.44	14.09	23.66	1.01
Eje Igomez	30	Q= 50 años	34.42	27.71	29.21	27.71	29.21	29.31	29.73	0.018739	3.21	10.72	13.94	1.17
Eje Igomez	29	Q= 50 años	34.42	28.48	29.42	28.48	29.42	29.42	29.69	0.014754	2.41	26.93	1.00	1.00
Eje Igomez	28	Q= 50 años	34.42	28.54	29.46	28.54	29.46	29.46	29.76	0.014730	2.41	14.27	24.49	1.01
Eje Igomez	27	Q= 50 años	34.42	27.38	28.67	27.38	28.67	28.66	29.65	0.022304	3.69	10.97	1.28	1.01
Eje Igomez	26	Q= 50 años	34.42	27.38	28.67	27.38	28.67	28.66	29.65	0.014372	2.44	14.13	23.39	1.00
Eje Igomez	25	Q= 50 años	34.42	28.09	29.46	28.09	29.46	29.46	29.90	0.013381	4.12	8.39	17.86	1.81
Eje Igomez	24	Q= 50 años	34.42	28.22	29.67	28.22	29.67	29.67	30.12	0.013381	2.96	11.64	13.11	1.01
Eje Igomez	23	Q= 50 años	34.42	27.39	28.31	27.39	28.31	28.74	29.58	0.049185	4.98	6.91	9.52	1.87
Eje Igomez	22	Q= 50 años	34.42	26.72	28.36	26.72	28.36	28.36	28.92	0.013449	3.30	10.42	9.44	1.00
Eje Igomez	21	Q= 50 años	34.42	28.72	29.74	28.72	29.74	29.74	30.07	0.013872	2.53	13.58	20.74	2.13
Eje Igomez	20	Q= 50 años	34.42	26.37	27.47	26.37	27.47	27.47	28.38	0.068198	6.13	5.62	6.37	0.94
Eje Igomez	19	Q= 50 años	34.42	28.21	29.31	28.21	29.31	29.31	29.67	0.011046	2.75	13.96	22.73	1.01
Eje Igomez	18	Q= 50 años	34.42	26.75	28.11	26.75	28.11	28.46	29.24	0.032660	4.70	7.32	11.66	1.00
Eje Igomez	17	Q= 50 años	34.42	28.53	29.51	28.53	29.51	29.51	29.83	0.014135	3.20	13.76	21.58	1.00
Eje Igomez	16	Q= 50 años	34.42	26.46	27.65	26.46	27.65	28.14	29.21	0.056168	5.52	6.24	7.97	1.99
Eje Igomez	15	Q= 50 años	34.42	27.46	28.88	27.46	28.88	28.88	29.20	0.014866	2.50	13.75	21.59	1.00
Eje Igomez	14	Q= 50 años	34.42	28.06	29.38	28.06	29.38	29.38	29.76	0.014168	2.74	12.57	16.48	1.00
Eje Igomez	13	Q= 50 años	34.42	26.67	27.97	26.67	27.97	27.97	28.22	0.041719	4.94	6.97	8.41	1.73
Eje Igomez	12	Q= 50 años	34.42	26.15	28.25	26.15	28.25	28.25	28.56	0.016518	3.68	9.36	8.33	1.11
Eje Igomez	11	Q= 50 años	34.42	25.47	26.64	25.47	26.64	26.64	27.98	0.045714	5.12	6.73	8.19	1.90
Eje Igomez	10	Q= 50 años	34.42	28.24	29.43	28.24	29.43	29.43	29.82	0.012851	2.77	12.58	17.49	0.99
Eje Igomez	9	Q= 50 años	34.42	27.18	28.74	27.18	28.74	28.74	29.43	0.027502	3.68	9.37	13.18	1.39
Eje Igomez	8	Q= 50 años	34.42	25.67	26.89	25.67	26.89	26.89	27.21	0.075127	5.90	5.83	8.57	2.28
Eje Igomez	7	Q= 50 años	34.42	26.06	27.70	26.06	27.70	27.70	28.19	0.014168	3.10	11.10	13.31	1.00
Eje Igomez	6	Q= 50 años	34.42	24.16	25.89	24.16	25.89	25.89	27.49	0.081356	6.63	6.46	8.33	2.36
Eje Igomez	5	Q= 50 años	34.42	23.33	24.49	23.33	24.49	24.49	25.87	0.053734	5.21	6.61	9.45	1.99
Eje Igomez	4	Q= 50 años	34.42	26.38	27.86	26.38	27.86	27.86	28.40	0.019393	3.24	10.62	9.93	1.00
Eje Igomez	3	Q= 50 años	34.42	26.36	28.24	26.36	28.24	28.24	28.88	0.013895	3.54	7.63	1.00	3.22
Eje Igomez	2	Q= 50 años	34.42	24.16	24.87	24.16	24.87	24.87	25.59	0.158976	7.80	4.41	7.38	1.00
Eje Igomez	1	Q= 50 años	34.42	27.49	28.79	27.49	28.79	28.79	29.32	0.013538	3.21	10.72	10.21	1.00



Niveles Seguro de Terracería para la Quebrada Brazo de Gómez
Periodo de Retorno 1:50 años

SECCION	ESTACION	ELEVACION FONDO	PENDIENTE DE FONDO	ELEVACION LAMINA DE AGUA	FACTOR DE SEGURIDAD	ELEVACION DE TERRACERIA SEGURA	Margen de Aplicación a NST
10	0K+180M	28.24	0.011	29.43	2.00	31.43	Izquierdo y Derecho
19	0K+360M	28.21	0.015	29.31	2.00	31.31	Izquierdo y Derecho
21	0K+400M	28.72	0.013	29.74	2.00	31.74	Izquierdo y Derecho
23	0K+440M	27.09	0.014	28.31	2.00	30.31	Izquierdo y Derecho
24	0K+460M	28.27	0.012	29.67	2.00	31.67	Izquierdo y Derecho
26	0K+500M	27.38	0.018	28.67	2.00	30.67	Izquierdo



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:[\(cesmorame@gmail.com\)](mailto:cesmorame@gmail.com)
(507) 6983-6155

CONCLUSIONES

- La Simulación Hidrológica para el proyecto Residencial Jardines de Isabella que desarrollara parte la Empresa Grupo F1, S.A., ubicado entre las coordenadas UTM 038782E-0932218N Datum WGS 84 en la comunidad de Llano Grande, corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí, Republica de Panamá, se calculó basado en el método racional, tal y como lo indica el Ministerio de Obras Publicas en sus Manuales de Requisitos y Normas Generales para drenajes pluviales con registros de datos topográficos en perfiles transversales de la Quebrada Brazo de Gómez, en concordancia con los registros de intensidad de lluvia en un período de 50 años, que permitieron generar en el programa HEC-RAS la predicción de la probabilidad de crecimiento de este cauce en este período de tiempo.
- Los Resultados de los diferentes perfiles de Caudales extremos de $34.42 \text{ M}^3/\text{seg}$. para la quebrada Brazo de Gómez no presentan peligro de desbordamiento para las áreas del desarrollo del proyecto Residencial Jardines de Isabella que desarrolla la Empresa Grupo F1, S.A., se debe hacer trabajos de niveles seguros de terracería en las secciones en donde los niveles que están por debajo de los niveles seguro, dichas secciones no están dentro del plan de desarrollo del Proyecto Residencial Jardines de Isabella, por consiguiente no pone en peligro las zonas de importancia para la Empresa Grupo F1, S.A.
- Respetar la zona de protección de las microcuenca tal y como lo indica la Ley 1 de 3 de febrero de 1994 Legislación Forestal de la República de Panamá, para la no intervención del bosque de galería.



Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorame@gmail.com (507) 6983-6155

RECOMENDACIONES

- Para mantener un buen drenaje de las aguas de la Quebrada Brazo de Gómez, es necesario tener limpio el cauce de las Quebrada en estudio, evitando tener en la zona de influencia del proyecto la formación de embalses de tierra, basura sólida, y de empalizadas, con el objetivo de controlar los desbordamientos para los diferentes volúmenes y niveles que puede tener el agua, para los distintos períodos de retornos.
- Hacer limpiezas de cauces desde el área cercanas aguas arriba y aguas abajo del proyecto Residencial Jardines de Isabella que desarrollará la Empresa Grupo F1, S.A., ya que en esta zona puede ocurrir aguas arriba del sitio de proyecto empalizadas o derrumbes de tierra en el cauce en la Quebrada Brazo de Gómez causando embalses naturales que al momento de romperse puede ocasionar crecidas extraordinarias que no están estimadas por ningún tipo de probabilidad de ocurrencia.
- Comprometer a las autoridades en cumplir las medidas de protección y limpieza de los cauces de la Quebrada Brazo de Gómez.
- Cumplir con los Niveles Seguros de Terracería estimados en este documento, esto puede ser de dos formas, profundizando el lecho de la Quebrada Brazo de Gómez o elevando terracería o muros en las márgenes de esta quebrada.
- Revegetar las áreas dentro del proyecto para evitar la erosión y pérdida de suelo, con esto se evita embalses y obstrucciones dentro del cauce que colinda con El Proyecto Residencial Jardines de Isabella.



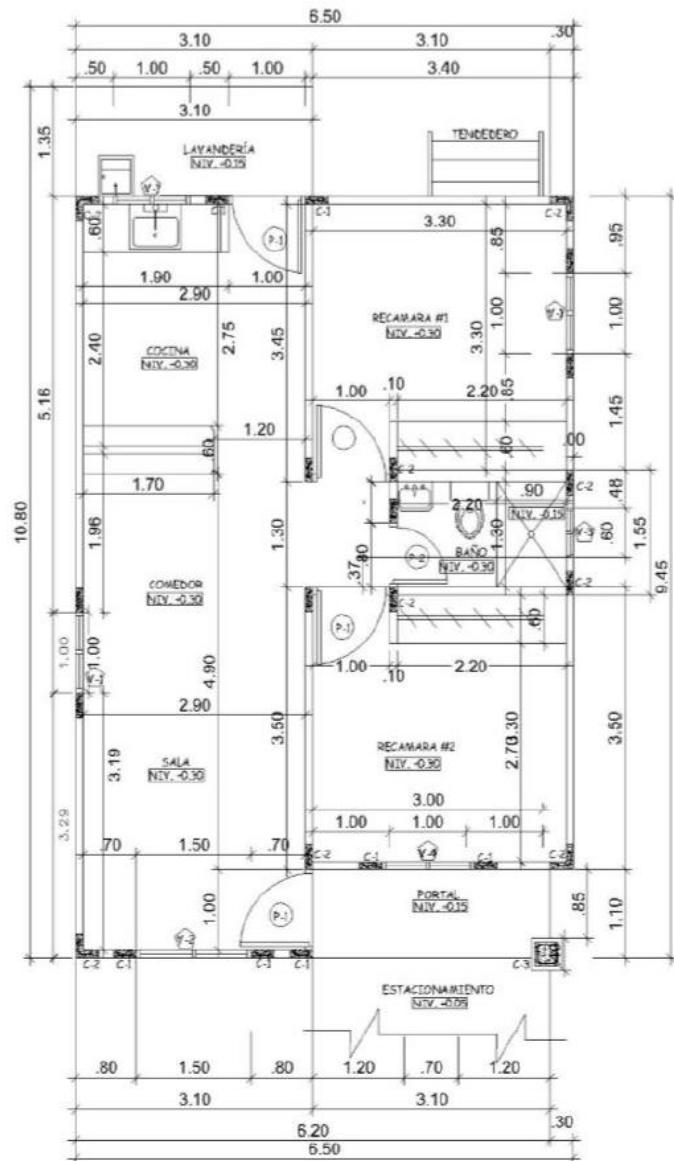
Ing. César A. Mora Meléndez. Estudio Hidrológico - Hidráulico. Residencial Jardines de Isabella, Promotora Grupo F1 S.A. Subcuenca Quebrada Brazo de Gómez. Idoneidad 4,899-04. e-mail:cesmorate@gmail.com
(507) 6983-6155

REFERENCIAS CITADAS

- CHOW. V. 1994. Hidrología Aplicada. Mac Graw-Hill. Bogota, Colombia. 584 Págs.
- US ARMY. 2003. Hydrologic Engineering Center. HEC-RAS. River Analysis System. 600p
- PANAMÁ. 1998-1999. Estadística Panameña. Situación Física Meteorológica. Sección 121, Clima. 57p.
- Empresa de Transmisión Eléctrica S.A. Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá Periodo 1971-2006. 108p.
- Villón. M. HEC-RAS Ejemplos. Tecnológico de Costa Rica TEC. Costa Rica. 740p.
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS. Manual de Requisitos y Normas Generales actualizadas para la Revisión de Planos.
- Decreto de 257 de 1965. POR EL CUAL SE REGLAMENTA LA LEY 15 DE 1959.

MODELO DE VIVIENDA

Residencial Jardines de Isabella



Planta Arquitectónica





Residencial Jardines de Isabella



APROBACIÓN DEL CAMBIO DE ZONIFICACIÓN DE R2 A RBS



REPÚBLICA DE PANAMÁ
PROVINCIA DE CHIRIQUI
MUNICIPIO DE DAVID

DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 06-18

(De 28 de Septiembre de 2018)

LA DIRECCIÓN DE PLANIFICACIÓN Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

En uso de sus facultades legales,

CONSIDERANDO:

Que la Arquitecta Belsy Y. Espinoza V. Con Licencia No. 2012-057-015, en representación de Grupo F1, S.A. ha solicitado el Cambio de Código de Zona R2. (Residencial de Mediana Densidad) al Código de Zona RBS (Residencial Bono Solidario), del Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de David, para la Finca con Folio Real No. 6813, Código de Ubicación 4506, con una superficie total de 9 has. 6,520 m², ubicada en la entrada al Cerro El Corro del Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

Que la ley 6 de 1 de Febrero de 2006, “Que reglamenta el Ordenamiento Territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones,” determina que los Municipios son autoridades urbanísticas local y les reviste de competencia para elaborar, aprobar, modificar y ejecutar los planes locales y parciales para el ordenamiento del territorial de su jurisdicción;

Que la Ley 14 de 21 de Abril de 2015, que modifica la Ley 6 de 1 Febrero de 2006, Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007, establece que en cada Municipio se establecerá la Junta de Planificación Municipal, la cual emitirá opinión técnica de carácter vinculante para que la Autoridad Urbanística Local apruebe o niegue los cambios o modificaciones de su competencia;

Que mediante el Acuerdo No. 16 del 23 de junio del 2015, se crea la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial del Municipio de David, como lo dicta la Ley;

Que de conformidad al Artículo 1, Capítulo 1, del Acuerdo No. 28 del 21 de diciembre del 2016, le corresponde a la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial, en jurisdicción del Distrito de David, la tramitación de las solicitudes como: Asignación de uso de suelo, cambio de uso de suelo o zonificación, tolerancias a las normas con un máximo de 10%, esquemas de Ordenamiento Territorial, certificaciones de servidumbres viales, certificaciones e uso de suelo o zonificación;

Que el día 20 de septiembre de 2018, se realizó la Consulta Ciudadana, en los terrenos de la Finca No. 6813 (F), ubicada en la entrada al cerro el corro, Las Lomas, en la que la Arq. Belsy Y. Espinoza V. explicó los motivos en los que fundamenta la solicitud de cambio de zonificación para toda la finca. Los presentes no se oponen al proyecto, manifestando estar de acuerdo ya que hay proyectos similares en esta zona y genera fuentes de empleo;

Que se remitió expediente a la Junta de Planificación y se emitió respuesta positiva;

Que mediante el Informe Técnico JPMD-CZ-06-2018, del 26 de septiembre del 2018, la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial, del Distrito de David, Provincia de Chiriquí, y según lo consensuado en la Junta de Planificación y tomando en cuenta todas

Scanned with CamScanner

las referencias y condiciones del proyecto se recomienda aprobar el Cambio de Código de Zona para la Finca con Folio Real No. 6813;
Que con fundamentos en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

PRIMERO: APROBAR el Cambio de uso de suelo de Zona R2, (Residencial de Mediana Densidad) al Código de Zona RBS (Residencial Bono Solidario), del Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de David, para TODA la Finca con Folio Real No. 6813, Código de Ubicación 4506, con una superficie total de 9 ha. 6,520 m², ubicada en entrada al Cerro el Corro del Corregimiento de Las Lomas, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

SEGUNDO: El uso residencial deberá acogerse a las regulaciones establecidas por el Código de Zona RBS (Residencial Bono Solidario), del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.

TERCERO: La acera no se utilizará para instalar y/o colocar transformadores eléctricos o cualquier elemento discordante que obstruya la libre circulación peatonal, **deben construirse rampas en todas las esquinas de calles y en todos los accesos de parques.**

CUARTO: Al menos una de las áreas de parques debe estar ubicada en el centro de la urbanización o entre la mayor cantidad de lotes.

QUINTO: Deberá someterse a todo el proceso de revisión de planos y cumplir con los requisitos técnicos, ambientales, de salubridad y de seguridad dispuestos en las leyes y normas vigentes que regulan la materia.

SEXTO: La presente aprobación se encuentra sujeta a la veracidad de la documentación presentada en relación al memorial de la solicitud y a la ubicación de la Finca con Folio Real No. 6813.

SÉPTIMO: Envíar copia de esta Resolución al Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial y a Ingeniería Municipal de David para los trámites subsiguientes.

OCTAVO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante la Dirección de Planificación y Ordenamiento Territorial, dentro de un periodo de cinco (5) días hábiles posterior a su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley No. 6 del 1 de febrero del 2006

Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007

Ley No. 14 del 21 de abril del 2015

Acuerdo No. 16 del 23 de junio del 2015

Plan de Ordenamiento Territorial para el Distrito de David

Acuerdo No. 28 del 21 de diciembre del 2016.

NOTIFIQUESE Y CÚPLASE,

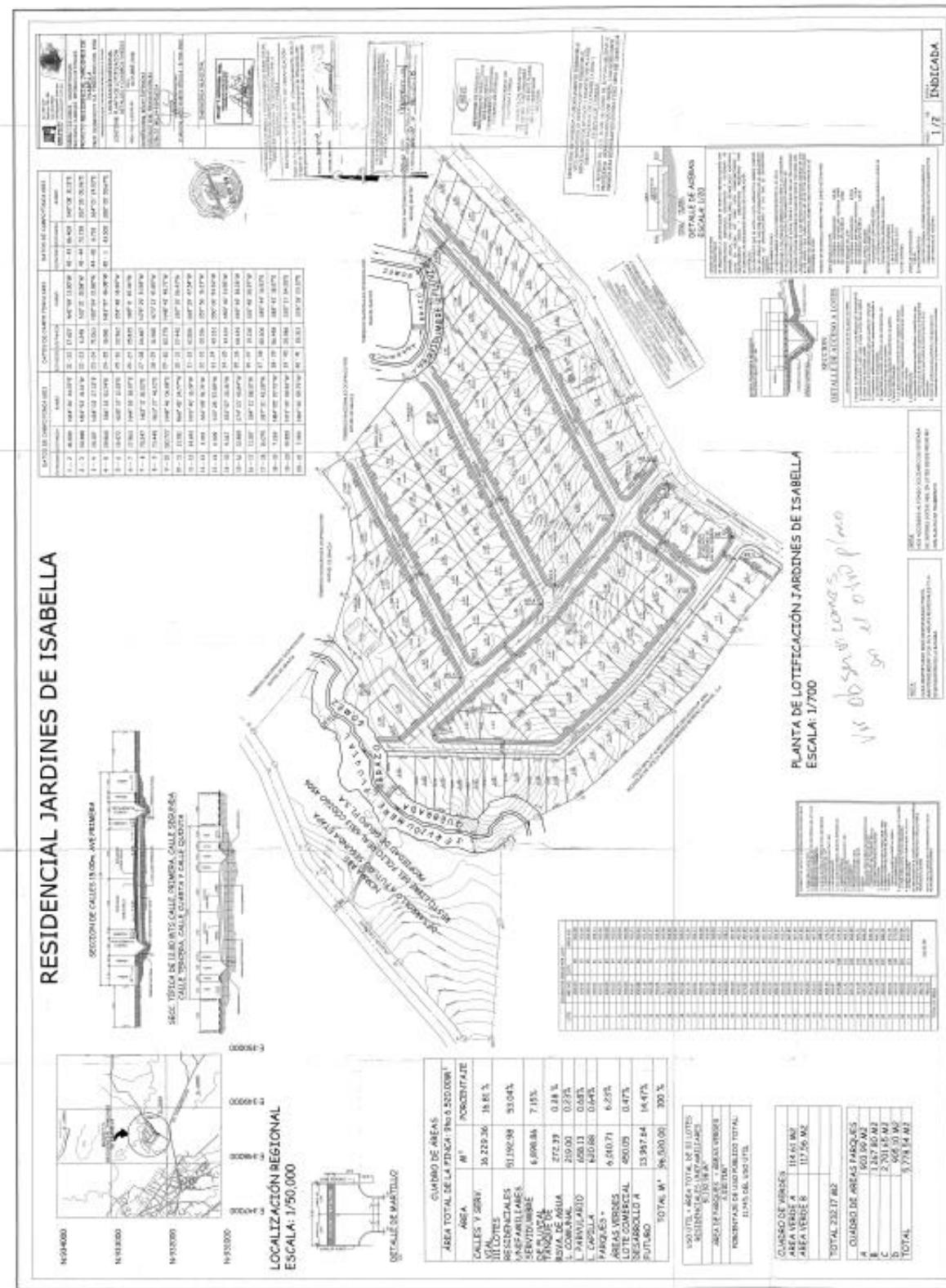

Lic. FRANCISCO VIGIL CHAVARRIA
Alcalde del Distrito de David



Scanned with CamScanner

PLANO DE ANTEPROYECTO APROBADO

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I “RESIDENCIAL JARDINES DE ISABELLA”



PROMOTOR: GRUPO F1, S.A. 180

