

**MINISTERIO DE AMBIENTE
ESTUDIO DE IMPACTO
AMBIENTAL
CATEGORÍA II**

PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO

**Lugar Nuevo San Carlitos, corregimiento San Carlos,
distrito de David, provincia de Chiriquí**

**PROMOTOR:
AGRO INDUSTRIA
LAS LOMAS S.A**

**CONSULTORES AMBIENTALES
María Amelia Landau-IRC 076-01
Jessica E. Arango L.-IRC 016-01
Adrián Mora-IRC 002-2019**



Agosto, 2019

1.0 INDICE	2
2.0 RESUMEN EJECUTIVO	14
2.1 Datos generales del promotor, que incluya: a) Persona a contactar;	16
b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Página web; e) Nombre y registro del consultores	
2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar presupuesto aproximado.	17
2.3 Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad	19
2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad	24
2.5 Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad	27
2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado	31
2.7 Descripción del Plan de Participación Pública realizado	35
2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)	37
3.0 INTRODUCCIÓN	42
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	42
3.2 Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	46
4.0 INFORMACIÓN GENERAL	49
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 propiedad, contrato, y otros	49

4.2	Paz y Salvo del Ministerio de Ambiente y copia del recibo de pago, por los trámites de evaluación	49
5.0	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	52
5.1	Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación	57
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	58
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	63
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	65
5.4.1	Planificación	66
5.4.2	Construcción/Ejecución	67
5.4.3	Operación	70
5.4.4	Abandono	70
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	70
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	72
5.5.1	Infraestructura a desarrollar	72
5.5.2	Equipo a utilizar	72
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	73
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	73
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	74
5.7	Manejo y disposición de desechos en todas las fases	75
5.7.1	Sólidos	75
5.7.2	Líquidos	76
5.7.3	Gaseosos	77
5.7.4	Peligrosos	77
5.8	Concordancia con el Plan de Uso de Suelo	78

5.9	Monto global de la Inversión	78
6.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	79
6.1	Formaciones Geológicas Regionales	79
6.1.1	Unidades geológicas locales	79
6.1.2	Caracterización geotécnica	82
6.2	Geomorfología	82
6.3	Caracterización del suelo	82
6.3.1	La descripción del uso del suelo	82
6.3.2	Deslinde de la propiedad	82
6.3.3	Capacidad de uso y aptitud	84
6.4	Topografía	86
6.4.1	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	86
6.5	Clima	89
6.6	Hidrología	92
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	96
6.6. 1.a.	Caudales	99
6.6.1.b.	Corrientes mareas y oleajes	101
6.6.2	Aguas subterráneas	101
6.6.2.a	Identificación de acuífero	101
6.7	Calidad de Aire	101
6.7.1	Ruido	103
6.7.2	Olores	105
6.8	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área	108
6.9	Identificación de los sitios propensos a inundaciones	109
6.10	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	111
7.0	DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	113
7.1	Características de la flora	114

7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM, hoy MiAmbiente)	123
7.1.2	Inventario de especies, amenazadas, vulnerables, endémicas y en peligro de extinción	138
7.1.3	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala 1:20,000	139
7.2	Características de la Fauna	141
7.2.1	Inventario de Especies Amenazadas, Vulnerables, Endémicas o en peligro de Extinción	152
7.3	Ecosistemas frágiles	153
7.3.1	Representatividad de los ecosistemas	154
8.0	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	155
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	162
8.2	Características de la población (nivel cultural y educativo)	163
8.2.1	Índices demográficos, sociales y económicos	164
8.2.2	Índice de mortalidad y morbilidad	169
8.2.3	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	169
8.2.4	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas	171
8.3	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	175
8.4	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	192
8.5	Descripción del Paisaje	193
9.0	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	197
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas	197
9.2	Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado	200

	de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración y reversibilidad entre otros	
9.3	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de la acción emprendida; b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada	212
9.4	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	215
10.0	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	216
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	218
10.2	Ente responsable de la ejecución de las medidas	231
10.3	Monitoreo	231
10.4	Cronograma de ejecución	234
10.5	Plan de Participación Ciudadana	244
10.6	Plan de Prevención de Riesgos	249
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	256
10.8	Plan de Educación Ambiental	259
10.9	Plan de Contingencia	262
10.10	Plan de Recuperación Ambiental y Abandono	270
10.11	Costos de la Gestión Ambiental	271
11.0	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	273
11.1	Valoración monetaria del impacto ambiental	273
11.2	Valoración monetaria de las externalidades sociales	280
11.3	Cálculos del VAN	280

12.0	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL	281
12.1	Firmas debidamente notariadas	281
12.2	Número de registro de consultor(es)	283
13.0	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	284
14.0	BIBLIOGRAFIA	285
15.0	ANEXOS	289
	Anexo 1. Documentos legales	290
	Anexo 2. Planos del Proyecto	298
	Anexo 3. Resultados de Análisis de Calidad de Aguas y Calidad de Ruido	307
	Anexo 4. Estudio Hidrológico, estudios de bombeo y calidad de agua	328
	Anexo 5. Estudio de Prospección Arqueológica	416
	Anexo 6. Pago de indemnización ecológica de gramíneas, permiso de limpieza y autorización de obras en cauces naturales	444
	Anexo 7. Pancarta Informativa, Encuestas y Entrevistas aplicadas	454

ÍNDICE DE TABLAS

CAPÍTULO 2

Tabla 2.1	Desglose de áreas del proyecto	17
Tabla 2.2	Servidumbres, líneas de construcción y jerarquización vial aprobadas para el proyecto	18
Tabla 2.3	Problemas ambientales críticos generados por el proyecto	25
Tabla 2.4	Descripción de impactos ambientales identificados, por fase de proyecto	27
Tabla 2.5	Programas del PMA que aplican en las principales fases del proyecto	32
Tabla 2.6	Resumen del Plan de Participación Ciudadana	35

CAPÍTULO 3

Tabla 3.1	Categorización del EsIA del proyecto Residencial El Sitio	47
------------------	--	-----------

CAPÍTULO 5

Tabla 5.1	Desglose de áreas del proyecto	52
------------------	---------------------------------------	-----------

Tabla 5.2	Coordenadas UTM del proyecto	60
------------------	-------------------------------------	-----------

Tabla 5.3	Coordenadas de cauce de la Quebrada Chiyeco	61
------------------	--	-----------

Tabla 5.4	Localización del tanque de almacenamiento	62
------------------	--	-----------

Tabla 5.5	Localización del cajón pluvial No. 1	62
------------------	---	-----------

Tabla 5.6	Localización del cajón pluvial No. 2	62
------------------	---	-----------

Tabla 5.7	Localización del cajón pluvial No. 3	63
------------------	---	-----------

Tabla 5.8	Legislación, normas técnicas y ambientales y su relación con el proyecto	63
------------------	---	-----------

Tabla 5.9	Principal equipo a utilizar en el proyecto	72
------------------	---	-----------

Tabla 5.10	Manejo y disposición de desechos sólidos en las fases del proyecto	75
-------------------	---	-----------

Tabla 5.11	Manejo y disposición de desechos líquidos en las fases del proyecto	76
-------------------	--	-----------

CAPÍTULO 6

Tabla 6.1	Deslinde de la propiedad	83
------------------	---------------------------------	-----------

Tabla 6.2	Caudales de cuerpos de agua dentro del predio donde se desarrollará el proyecto	94
------------------	--	-----------

Tabla 6.3	Descripción de la estación de monitoreo de calidad de aire (referencial)	102
------------------	---	------------

Tabla 6.4	Resultado de medición de material particulado (referencial)	103
------------------	--	------------

Tabla 6.5	Resultado de medición de gases ambientales (referencial)	103
------------------	---	------------

Tabla 6.6	Datos obtenidos durante la medición de ruido ambiental	104
------------------	---	------------

Tabla 6.7	Escala de intensidad de olores	105
------------------	---------------------------------------	------------

CAPÍTULO 7

Tabla 7.1	Coordenadas de las estaciones de monitoreo de flora	115
------------------	--	------------

Tabla 7.2	Listado de especies observadas en el área de proyecto	117
Tabla 7.3	Conglomerado del Inventario Forestal	126
Tabla 7.4	Individuos medidos y ubicados dentro del polígono del proyecto	133
Tabla 7.5	Especies registradas en el área de proyecto, en algún estado de conservación	138
Tabla 7.6	Anfibios y reptiles identificados en el área de estudio	144
Tabla 7.7	Aves identificadas en el área de estudio	146
Tabla 7.8	Coordenadas de ubicación de trampas para mamíferos	150
Tabla 7.9	Especies de mamíferos identificadas y reportadas en el área de estudio	151
Tabla 7.10	Listado de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	153

CAPÍTULO 8

Tabla 8.1	Distribución geográfica-administrativa del área de estudio	157
Tabla 8.2	Limitaciones al desarrollo del componente socioeconómico y forma de abordaje	160
Tabla 8.3	Superficie y densidad de población en el área de estudio	163
Tabla 8.4	Nivel de instrucción de la población en el área de estudio	164
Tabla 8.5	Distribución de la población, por sexo, en el área de estudio	165
Tabla 8.6	Categorías de edad de la población en el área de estudio	165
Tabla 8.7	Principales indicadores sociodemográficos en el área de estudio	166
Tabla 8.8	Índice de necesidades básicas de los hogares en el área de estudio	167
Tabla 8.9	Condición de actividad de la población en el área de estudio	170
Tabla 8.10	Categoría de actividad de la población en el área de estudio	170
Tabla 8.11	Actividades económicas de la población en el área de estudio	174
Tabla 8.12	Número de encuestas aplicadas por lugar poblado	175
Tabla 8.13	Listado de personas entrevistadas sobre la percepción del proyecto	191

Tabla 8.14	Criterios de valoración del paisaje en el área de estudio	195
Tabla 8.15	Valoración de la calidad visual del paisaje en el área de estudio	196
Tabla 8.16	Valoración de la fragilidad visual del paisaje en el área de estudio	196

CAPÍTULO 9

Tabla 9.1	Análisis de la situación ambiental previa, en comparación con las transformaciones ambientales que producirá el proyecto	199
Tabla 9.2	Matriz metodológica para la evaluación del riesgo ambiental y social	201
Tabla 9.3	Evaluación de riesgos ambientales y sociales del proyecto	202
Tabla 9.4	Resumen de riesgos identificados, impactos y formas de abordaje	203
Tabla 9.5	Interacción entre actividades del proyecto y elementos ambientales y sociales	205
Tabla 9.6	Codificación de impactos identificados para el proyecto	206
Tabla 9.7	Valoración de impactos-fase de construcción del proyecto	207
Tabla 9.8	Valoración de impactos-fase de operación del proyecto	208
Tabla 9.9	Descripción de impactos por fase de proyecto	209
Tabla 9.10	Criterios de valoración de impactos	213

CAPÍTULO 10

Tabla 10.1	Principales programas del Plan de Mitigación que aplican para cada tipo de impacto, según fase del proyecto	220
Tabla 10.2	Medidas de mitigación que forman parte del Programa de Prevención, Vigilancia y Control para la fase de construcción del proyecto	223
Tabla 10.3	Medidas de mitigación que forman parte del Programa de Prevención, Vigilancia y Control para la fase de operación del proyecto	230
Tabla 10.4	Parámetros ambientales por monitorear	232
Tabla 10.5	Otros aspectos ambientales y sociales por monitorear	233
Tabla 10.6	Cronograma de implementación de las medidas que forman parte	235

Del Programa de Protección, Vigilancia y Control para las fases del Proyecto

Tabla 10.7	Proceso de involucramiento de partes interesadas con el proyecto	245
Tabla 10.8	Métodos de resolución de conflictos	248
Tabla 10.9	Amenazas naturales y antrópicas asociadas al proyecto	251
Tabla 10.10	Medidas de prevención de riesgos asociadas al proyecto	252
Tabla 10.11	Procedimientos para la atención de emergencias	264
Tabla 10.12	Información de contacto en caso de una contingencia	270
Tabla 10.13	Costos de la gestión ambiental durante la construcción del proyecto	271

CAPÍTULO 11

Tabla 11.1	Impactos ambientales de significancia moderada generados por el proyecto	274
Tabla 11.2	Valoración económica de la degradación del suelo	275
Tabla 11.3	Valoración económica del deterioro de la calidad de agua superficial de la quebrada Chiyeco	277
Tabla 11.4	Resumen de valoración económica de los Impactos	279

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO 3

Figura 3.1	Proceso metodológico para la elaboración del EsIA	46
-------------------	--	-----------

CAPÍTULO 5

Figura 5.1	Detalle Derecho de Vía Calle Principal-Calle A	54
Figura 5.2	Detalle Derecho de Vía Primaria-Calle B	55
Figura 5.3	Detalle Derecho de Vía Secundaria (Calles C, D, E, F y G)	55
Figura 5.4	Detalle de aceras	56
Figura 5.5	Detalle de área recreativa	56
Figura 5.6	Mapa de localización geográfica 1:50,000	59

Figura 5.7	Cronograma de ejecución de cada fase de desarrollo del proyecto	71
CAPÍTULO 6		
Figura 6.1	Mapa de Geología del Proyecto Residencial El Sitio	81
Figura 6.2	Uso de suelo en el entorno del proyecto	83
Figura 6.3	Capacidad agrológica del suelo	85
Figura 6.4	Curvas de nivel en el terreno donde se planifica desarrollar el proyecto	87
Figura 6.5	Mapa topográfico en escala 1:50,000 del área de proyecto	88
Figura 6.6	Histórico de temperaturas. Estación David	89
Figura 6.7	Histórico de lluvias. Estación San Pablo	90
Figura 6.8	Histórico de humedad relativa. Estación David	90
Figura 6.9	Mapa de clima del área del Proyecto Residencial El Sitio	91
Figura 6.10	Recorrido de los cursos de agua dentro del área de proyecto	92
Figura 6.11	Ruta de los cursos de agua sobre el plano de lotificación	93
Figura 6.12	Histórico de caudales. Estación río Chiriquí	94
Figura 6.13	Mapa de Hidrografía del área del proyecto	95
Figura 6.14	Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de agua superficial	96
Figura 6.15	Resultados de análisis de muestra en Punto 1	97
Figura 6.16	Resultados de análisis de muestra en Punto 2	97
Figura 6.17	Resultados de análisis de muestra en Punto 3	98
Figura 6.18	Resultados de análisis de muestra en Punto 4	98
Figura 6.19	Mapa de ubicación de muestreos y mediciones ambientales	107
Figura 6.20	Susceptibilidad a inundaciones en el área de proyecto	110
Figura 6.21	Susceptibilidad a deslizamientos en el área de proyecto	112
CAPÍTULO 7		
Figura 7.1	Número de especies por hábito de crecimiento	119
Figura 7.2	Ubicación de árboles con Dap mayor a 0.3m y con valor forestal	132
Figura 7.3	Mapa de vegetación y uso de suelo actual	140

CAPÍTULO 8

Figura 8.1	Área de estudio socioeconómico	161
Figura 8.2	Ocupación antrópica en el área de influencia del proyecto	162
Figura 8.3	Distribución por sexo de la población encuestada	177
Figura 8.4	Distribución de encuestados por grupo etario	178
Figura 8.5	Nivel educativo más alto aprobado por los encuestados	178
Figura 8.6	Categoría de ocupación de las personas encuestadas	179
Figura 8.7	Menciones de ventajas y desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto, según la percepción de los encuestados.	180
Figura 8.8	Problemas comunitarios que los encuestados consideran que pudieran afectar el desarrollo del proyecto.	181
Figura 8.9	Opinión de los encuestados sobre la factibilidad de realizar el proyecto	182
Figura 8.10	Razones mencionadas por un grupo de encuestados para no estar de acuerdo con el proyecto	183
Figura 8.11	Menciones por parte de los encuestados de los beneficios que pudiera aportar el proyecto	184
Figura 8.12	Perjuicios sociales y ambientales que pudiera generar el proyecto Durante la construcción y operación, según los encuestados	185
Figura 8.13	Recomendaciones, sugerencias, inquietudes y/o comentarios de los encuestados sobre el proyecto	186
Figura 8.14	Sector de actividad de los entrevistados	187
Figura 8.15	Ventajas y desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto, según los entrevistados	187
Figura 8.16	Opinión de los entrevistados sobre problemas comunitarios	188
Figura 8.17	Beneficios del proyecto según los entrevistados	189
Figura 8.18	Opinión de los entrevistados sobre posibles afectaciones del proyecto	190
Figura 8.19	Recomendaciones y sugerencias de los entrevistados sobre el proyecto	191

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) del Proyecto *Residencial El Sitio*, cuyo promotor es Agro Industria Las Lomas, S.A., se presenta a consideración del Ministerio de Ambiente, como ente responsable de la evaluación y aprobación de estos estudios, según se encuentra normado en el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II, del Título IV de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, en lo que se refiere a la evaluación de impacto ambiental y los Decretos Ejecutivos No. 155 de 5 de agosto de 2011, No. 975 de 23 de agosto de 2012 y No. 35 de 3 de junio de 2019, que lo modifican.

Para el desarrollo del documento, además de cumplir con los requisitos de la normativa para su redacción, se ha utilizado el formato de normas APA, 2018, en lo que se refiere a tablas, figuras, notas de tablas y pie de páginas. Los mapas han sido elaborados en el departamento de SIG (Sistema de Información Geográfica) de ALC Global, con base en la información disponible y todas las fotos han sido tomadas por el equipo consultor y su personal de apoyo.

El documento ha sido estructurado, de la siguiente manera:

- **Capítulo 1: Índice.** Esta sección enumera los capítulos del EsIA.
- **Capítulo 2: Resumen Ejecutivo.** Este capítulo presenta el resumen de los aspectos más relevantes del EsIA.
- **Capítulo 3: Introducción.** Esta sección describe el alcance, los objetivos y la metodología del EsIA, así como la justificación de la categorización del estudio, en función de los criterios de protección ambiental.
- **Capítulo 4: Información general.** En esta sección se presenta la información sobre el promotor y se incluye el Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente y el recibo de pago correspondiente a los trámites de evaluación.
- **Capítulo 5: Descripción del proyecto, obra o actividad.** En este capítulo se presenta el objetivo del proyecto y su justificación, la ubicación geográfica, la normativa legal aplicable al proyecto. Describe, además, las actividades del proyecto que se ejecutarán en sus diferentes etapas, así como generalidades de aspectos asociados a su desarrollo.

- **Capítulo 6: Descripción del ambiente físico.** Esta sección contiene la información de fuentes primarias y secundarias sobre los componentes físicos del área de estudio, las posibles amenazas y riesgos de desastres naturales que pudiera enfrentar el proyecto.
- **Capítulo 7: Descripción del ambiente biológico.** Se presentan en esta sección los resultados del levantamiento de línea de base de los componentes biológicos del área de estudio (flora y fauna) y se incorporan datos relevantes de fuentes secundarias que permiten caracterizar el medio biológico.
- **Capítulo 8: Descripción del ambiente socioeconómico.** En esta sección se describe el entorno social donde se desarrollará el proyecto, en sus componentes socioeconómico, de paisaje e histórico-cultural existentes en el área de estudio. Para ello, se recurre a información de fuentes primarias y de fuentes secundarias.
- **Capítulo 9: Identificación de impactos ambientales y sociales específicos.** Esta sección presenta el análisis de la situación ambiental previa o línea de base, se identifican, valorizan y jerarquizan los impactos ambientales del proyecto, que sirven de base a la elaboración del Plan de Manejo Ambiental.
- **Capítulo 10: Plan de Manejo Ambiental (PMA).** En este capítulo se presentan las principales medidas que hacen parte del Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control de los impactos ambientales y sociales del Proyecto. Incorpora, también, los lineamientos generales de los Planes asociados a la aplicación de estas medidas, se establece el cronograma y medidas de monitoreo. Incluye los costos de la gestión ambiental.
- **Capítulo 11: Ajuste económico por externalidades sociales y ambientales y análisis de costo-beneficio.** En esta sección se presenta la valoración monetaria del impacto ambiental.
- **Capítulo 12: Lista de profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental y firmas responsables.** En esta sección se presentan las firmas de los consultores, debidamente notariadas y su número de registro que les acredita para la realización de este tipo de estudios.
- **Capítulo 13: Conclusiones y recomendaciones.** Se presentan las principales conclusiones y recomendaciones que complementan las medidas del estudio.

- **Capítulo 14: Bibliografía.** Presenta el compendio de las referencias consultadas para la elaboración de este EsIA.
- **Capítulo 15: Anexos.** Presenta información relevante que apoya el contenido general del estudio.

2.1 Datos del Promotor, que incluya: a) Persona a contactar; b) Números de teléfono; c) Correo electrónico; d) Nombre y registro de consultores

Nombre del Promotor:	AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS
Representante Legal:	GENEROSO HUMBERTO OLMOS CASTRELLÓN
Apoderado Especial:	OSCAR MALET PORTABELLA
Datos de Contacto:	OSCAR MALET PORTABELLA
	Correo electrónico: oscarmalet@inurbansa.com
	Cel: 6801-1376
	Mario Martínez
	Correo electrónico: mario@inurbansa.com
	Cel: 6679-6935
Nombre y Registro de Consultores:	María Amelia Landau-IRC 076-01
	Jessica E. Arango L. – IRC 016-2001
	Adrián Mora-IRC-002-2019

Los documentos legales se presentan en el **Anexo 1.**

2.2 Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado

El proyecto *Residencial El Sitio*, consiste en la lotificación y construcción de un residencial con 92 lotes bajo el régimen de PH (Propiedad Horizontal) en un globo de terreno, propiedad de Agro Industria Las Lomas S.A, dentro de la finca con código de ubicación 4508, folio real N° 42436 (F). En total, el área de polígono es de 12 Ha + 3012.98 m², según certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, de los cuales el área a desarrollar es de 10 Ha + 1,385.35 m². Este residencial cuenta con aprobación de uso de suelo, zonificación y concepto favorable de plan vial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (Resolución No. 462-2018, de 30 de julio de 2018) (Ver Anexo 1).

El desglose de áreas del proyecto es como sigue:

Tabla 2.1.
Desglose de áreas del proyecto

Áreas	Metros cuadrados	Porcentaje
Área útil de residencial	69,380.97	56.40%
Área comercial	1,418.17	1.15%
Área de tanque de agua y pozo	216.39	0.18%
Área de talud	540.41	0.44%
Área de acceso a tanque de agua y pozo	165.12	0.13%
Área de uso público y área verde	7,153.16	5.82%
Área de calles	22,291.58	18.12%
Área afectada por derecho de vía actual	219.55	0.18%
ÁREA TOTAL PROYECTO	101,385.35	100%

Nota: Tomado de información de planos del proyecto, proporcionados por el Promotor, 2018.

Además, se dejará un área de 21,627.63 m² (2.16 ha) equivalente al 17.58% de la propiedad, como área no desarrollable y que constituye el área de protección del bosque de galería. **(Ver Anexo 2. Planos del Proyecto)**

El proyecto pretende desarrollar un residencial de primer nivel y construido con altos estándares, asegurando la calidad de vida de residentes, en un lugar seguro, con áreas verdes extensas y residencias construidas en concordancia con las características paisajísticas del área y sus alrededores, tomando en consideración la vegetación existente cuyas especies forestales brindan un valor agregado al desarrollo residencial. Así mismo, las áreas verdes del bosque de galería serán resaltadas para crear amenidades, como senderos y parque, que armonicen con lo existente, sin afectarlas. Los usos de suelo aprobados para este proyecto, de acuerdo con la mencionada Resolución del MIVIOT, son:

- **R2**-Residencial de Mediana Densidad
- **C3**-Comercial Urbano
- **Prv**-Área Recreativa Vecinal
- **Pi**-Parque Infantil
- **Pnd**-Área Verde no Desarrollable
- **Esv**-Equipamiento de Servicio Básico Vecinal

De igual manera, la Resolución del MIVIOT dio concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas, según se menciona a continuación.

Tabla 2.2

Servidumbres, líneas de construcción y jerarquización vial aprobadas para el proyecto.

Nombre de Calle	Servidumbre	Línea de Construcción	Jerarquización Vial
Ave. 1	15.00 m	2.50 m	Vía Principal
Calle A	15.00 m	2.50 m	Vía Principal
Calle B	12.80 m	2.50 m	Local sin salida
Calle C	12.80 m	2.50 m	Local sin salida

Nombre de Calle	Servidumbre	Línea de Construcción	Jerarquización Vial
Calle D	12.80 m	2.50 m	Local sin salida
Calle E	12.80 m	2.50 m	Local sin salida
Calle F	12.80 m	2.50 m	Local sin salida
Acceso a ESV	6.00 m	2.50 m	Para acceso a ESV1

Nota: Información recabada de la Resolución del MIVIOT que aprueba el uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al Esquema de Ordenamiento Territorial del Proyecto Residencial El Sitio, 2018.

El polígono del proyecto se ubica en la nueva vía David-Boquete y es propicio para el desarrollo de un residencial de alta plusvalía por su cercanía a la ciudad de David, la posibilidad de contar con espacios naturales y el auge de la actividad comercial en la zona debido a la construcción del Federal Mall, que perfila a este proyecto hacia un mercado especial, que buscan un lugar estratégico para su movilización hacia los sitios de mayor movimiento social y comercial, con calidad de vida.

El presupuesto aproximado del proyecto es de B/5,698,000.00 (cinco millones, seiscientos noventa y ocho mil balboas).

2.3 Una síntesis de las características del área de influencia del proyecto, obra o actividad

El área en donde se llevará a cabo el Proyecto Residencial el Sitio está ubicada en un polígono de terreno perteneciente al promotor, localizado en el corregimiento de Santa Cruz, distrito de David, provincia de Chiriquí. De acuerdo con los datos tomados en campo y la revisión bibliográfica se obtuvo la descripción de las características principales del área de influencia del Proyecto, tomando en consideración que el artículo 2 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 define el área de influencia de un proyecto como el espacio y superficie sobre los cuales inciden los impactos directos e indirectos de las acciones de un proyecto, obra o actividad.

El área de influencia directa (AID), consiste en el predio donde se efectuará el Proyecto, cuyos terrenos fueron utilizados anteriormente como potreros para la actividad pecuaria, durante largo tiempo y el suelo presenta las afectaciones propias de la actividad ganadera. De igual forma, hubo una plantación de palma de corozo *Acrocomia aculeata* y la propiedad presentaba una densa vegetación rastrera, la cual fue removida bajo permiso de limpieza de vegetación (cuyo detalle se presenta en la introducción de este estudio). También el Ministerio de Ambiente aprobó una guía de buenas prácticas para caminos de acceso a esta propiedad y un permiso de obra en cauce para la construcción de cajones pluviales para poder acceder a la propiedad.

Desde el punto de vista antrópico, dentro del AID no hay vecinos que pudieran ser afectados por el Proyecto. El residencial más cercano, Colinas de Santa Cruz, en la localidad de Santa Cruz, en el Distrito de David, se ubica a, aproximadamente, 600 metros de distancia (0.6 km). Se incluye en el AID porque pudiera percibir los efectos del ruido y partículas suspendidas generadas por el proyecto, de generarse vientos fuertes en la zona.

El área de influencia indirecta (AII) lo constituyen los lugares poblados que pudieran percibir los impactos indirectos del proyecto, tanto desde el punto de vista positivo como negativo. Los lugares más cercanos que pudieran percibir impactos indirectos se ubican en la nueva vía David-Boquete, en las proximidades del proyecto, a alrededor de 1.6 km en ambos sentidos de la vía, a saber: Federal Mall (en sentido Boquete-David), que forma parte del corregimiento de David (Cabecera) y Villa Julie (en sentido David-Boquete), ubicada en Los Algarrobos, distrito de Dolega.

En el sitio del proyecto, las dos características más relevantes, son: la topografía irregular, con elevaciones con diversos grados de pendiente y la presencia de cursos de agua estacional con bosque de galería. Ambos elementos constituyen atractivos que serán aprovechados para el residencial, ya que las viviendas serán construidas con diseños que aprovechan la topografía existente y las áreas de bosques de galería se mantendrán como áreas de protección dentro del residencia.

Hacia el Sur y Oeste, el proyecto colinda con un área boscosa que brinda excelente armonía ambiental a la zona, sirviendo de refugio a diversas especies de flora y fauna; mientras, en su colindante Norte, existe un proyecto de relleno con material excedente proveniente del desarrollo de un proyecto ubicado fuera del área, donde también se brindó material de préstamo a este. Cabe señalar que, en esta colindancia, se observa un fuerte movimiento de tierra, con riesgo de erosión. Hacia el Este, se localiza la principal vía de acceso al predio es la nueva vía de acceso en dirección Boquete- David. Esta carretera se encuentra pavimentada y en excelentes condiciones.

Esta zona cuenta con provisión de servicios básicos, aunque la demanda creciente de estos servicios ha generado deficiencias, tales como suministro intermitente (agua y recolección de desechos, principalmente).

El paisaje de la zona es el típico de regiones previamente empleadas para la ganadería y que se encuentran en proceso de urbanización. A pesar de ello, se observó un proceso de regeneración vegetal en algunos sitios. Actualmente, el polígono del proyecto cuenta con zonas intervenidas y otras cubiertas de vegetación diversa.

La calidad del aire en el área se considera buena y, según un estudio de referencia, en la Estación de muestreo ubicada en un punto entre ELMEC y Jorón Zebede (EM1) en la carretera que va de David hacia Boquete, los valores de muestreo de PM_{10} : 37.44; $\mu g/m^3$; SO_2 : 161.2 $\mu g/m^3$; NO_2 : 77.3 $\mu g/m^3$ y CO : 17,343 $\mu g/m^3$, están en cumplimiento con los límites máximos permisibles, establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos y la Organización Mundial de la Salud (OMS).

En cuanto al ruido, se realizó el monitoreo de ruido ambiental en dos puntos dentro del área de proyecto. El nivel de ruido promedio es de 43.3 dB, que está dentro del rango permitido según la norma.

El área del proyecto es atravesada por la quebrada Chiyeco y otros dos pequeños cuerpos de agua estacional. La Quebrada Chiyeco y uno de los cursos de agua, se unen en una confluencia dentro del predio, para descargar, fuera del área de proyecto, sobre la quebrada San Cristóbal. El tercer curso de agua, cruza, puntualmente (alrededor de 20 metros) desde el límite Norte hacia un terreno vecino, por donde discurre la Quebrada San Cristóbal. Mayor detalle en la sección de Hidrología y Anexo 4. De estos cursos de agua, los valores de todos los parámetros monitoreados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles según el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria: Niveles de calidad de aguas continentales para uso recreativo con y sin contacto directo. **(Ver Anexo 3. Análisis de Calidad de Agua Superficial y Calidad de Ruido y Anexo 4. Estudio Hidrológico, pruebas de bombeo y calidad de agua).**

Según la UNESCO, la categoría del terreno donde se desarrollará el proyecto se ubica dentro del sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontanea significativa. Así mismo cuenta con zonas diferenciables entre ellas: matorrales, bosque de galería y pequeñas áreas de pastizales. Las especies maderables de mayor tamaño y valor dentro del predio son: *Cedrela odorata*, *Cedrela tonduzii*, *Platymiscium pinnatum*, *Tectona grandis*, *Samanea saman* y *Enterolobium cyclocarpum*.

Se observaron diferentes especies de fauna dentro de la propiedad, entre las que cabe mencionar:

- Anfibios, con tres (3) especies observadas, el sapo común *Rhinella marina*, sapito túngara *Engystomops pustulosus* y una rana de hojarasca *Craugastor fitzingeri*;
- Reptiles, con la presencia de cinco (5) especies, como el moracho de sierra *Basiliscus basiliscus*, el borriguero *Ameiva ameiva*, el gecko *Gonatodes albogularis*, en menor cantidad la iguana verde *Iguana iguana* y la lagartija *Anolis sp.*
- El grupo de aves fue el mejor representado en cuanto a diversidad con 20 especies, siendo la más abundante el colibrí colirrufo *Amazilia tzacatl*, seguido por el periquito barbinaranja *Brotogeris jugularis*, la tortolita *Columbina tapalcoti* y la cascá *Turdus grayi*.

- Mamíferos, con tres (3) especies identificadas: la zarigüeya *Caluromys derbianus*, el muleto *Sylvilagus brasiliensis* y la ardilla negra *Sciurus variegatoides*. Como reportados se encuentran: el conejo pintado *Agouti paca*, el armadillo *Dasypus novemcinctus* y el coyote *Canis latrans*.

Aunque el sitio del proyecto no se localiza en un sitio histórico-cultural declarado, durante la prospección arqueológica se detectaron algunos fragmentos, a nivel superficial, en algunos puntos dentro del proyecto en estudio. Entre ellos: fragmentos de lítica cultural, lítica y fragmentos de cerámicas de tipo prehispánica burda (**Ver Anexo 5. Prospección Arqueológica**). Este aspecto es interesante considerando que esta propiedad fue muy intervenida anteriormente para actividades pecuarias y siembra de palma de corozo, como se describe en el siguiente párrafo.

Al ser adquirida por el promotor del proyecto, esta propiedad presentaba una plantación de la palma de corozo *Acrocomia aculeata*, y mantenía una densa vegetación rastrera, características que dificultaban la movilización dentro de la finca. Debido a esta situación, el promotor solicitó, en 2016, un permiso de limpieza de vegetación, el cual fue otorgado mediante nota No.006-2016 del 19 de julio de 2016. De igual manera, debido a la falta de accesos o caminos dentro de la finca, lo que dificultaba el paso hacia esta y dentro de algunas áreas, en 2018, el promotor solicitó al Ministerio de Ambiente Chiriquí, la aprobación de una Guía de Buenas Prácticas para caminos de acceso a la Finca. Como parte de esta solicitud, le fue otorgado a Agro Industria Las Lomas, un permiso de remoción de vegetación y se pagó su debida indemnización ecológica.

Adicionalmente, la presencia de cuerpos de aguas superficiales que discurren, intermitentemente, dentro de la finca se solicitó un Permiso de Obra en Cauce Natural para la construcción de cajones pluviales, como complemento a la apertura de caminos. Este permiso fue aprobado mediante Resolución ARACH-ADIGICH-012-2018. (**Ver Anexo 6. Pago de indemnización ecológica de gramíneas y permiso de limpieza y autorización de obras en cauces naturales**).

2.4 La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad.

Para definir la probabilidad de que el proyecto generara problemas críticos, se estableció una línea de base ambiental y se realizó un análisis de riesgos que sirviera de guía para la identificación, análisis y valoración de impactos, en función de las actividades previstas a desarrollar, relacionadas con la ejecución y puesta en marcha del Proyecto *Residencial el Sitio*. El área donde se desarrollará el proyecto se localiza en un entorno de creciente urbanización, con constante tráfico vehicular. Las condiciones ambientales originales del sitio se perdieron por causa de las actividades antrópicas realizadas anteriormente y el promotor tiene previsto conservar el área de bosque de galería y mantener la mayor parte de la topografía existente.

A pesar de ello, se estima que el proyecto pudiera conllevar riesgos asociados, principalmente, a:

- Paso de maquinaria, vehículos, equipos a ser utilizados en las obras constructivas, que pueden causar accidentes e incidentes ocupacionales y viales.
- Generación de residuos y efluentes/vertidos y su manejo.
- Arrastre superficial de escombros y otros materiales.
- Eliminación de vegetación
- Conflictos sociales por el uso de recursos y cambios en la dinámica poblacional en la zona.

Tomando en consideración estos aspectos, se plantean como problemas ambientales críticos generados por el Proyecto, los que se describen en la Tabla 2.3.

Tabla 2.3

Problemas ambientales críticos generados por el Proyecto

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Problema Ambiental Crítico
Suelo	Se encuentra alterado por la actividad ganadera previa y siembra de palma de corozo que fue removida, así como por la existencia de caminos internos, previamente aprobados.	Aumento de erosión y sedimentación por topografía y eliminación de cobertura vegetal.
Agua	Se cumple con los límites permisibles de calidad de agua superficial.	Alteración de calidad del agua superficial por actividades de la obra y ocupación por residentes, que pudieran causar contaminación en caso de no darse un buen manejo de residuos, emisiones y efluentes
Vegetación	Predio altamente intervenido por la actividad ganadera. Prevalencia de gramíneas, herbazales y vegetación arbustiva. Existe bosque secundario y soto bosques con especies arbóreas, frutales y tecas hacia el sitio a ocupar por el residencial. Vegetación boscosa concentrada en el bosque de galería.	Pérdida de hábitat y vegetación. No se estima afectación al bosque de galería, ya que se mantendrá como parte de las áreas no desarrollables del proyecto. Podría causarse deterioro al bosque de galería de darse un manejo inadecuado de residuos y efluentes. Se eliminará la vegetación en las áreas para viviendas y vialidad.
Fauna	La fauna silvestre se concentra hacia el área de bosque secundario y de galería. Sin embargo, el área de herbazales, gramíneas y vegetación arbustiva sirve como hábitat de	Se causará perturbación temporal a la fauna que pudiera circular por el predio (especialmente reptiles, mamíferos pequeños y aves). Se reducirá el hábitat de especies que

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Problema Ambiental Crítico
	algunas especies acostumbradas a este ecosistema.	pudieran circular en el área de herbazales, gramíneas y vegetación arbustiva.
Socioeconómico	No hay viviendas que colinden con el proyecto. La carretera principal de Boquete-David pasa frente a la propiedad. Hay varios residenciales construidos, estación de combustible, cantera y centro comercial en construcción en el área. Según los residentes hay cierto nivel de inseguridad. El agua potable lo suministra el IDAAN, y el servicio de electricidad la provee Naturgy. No hay un sistema óptimo de recolección de desechos y la provisión de servicios públicos es intermitente según lo indican los residentes. No hay sistema de transporte público eficiente.	Se prevé un aumento de riesgos a la seguridad vial y ciudadana, por el aumento de población en la zona y la presencia de camiones y otros vehículos durante construcción, así como probabilidad de conflicto en operación por el uso de recursos, en caso de que el proyecto no atienda la demanda de servicios básicos al residencial.
Histórico-Cultural	No hay sitios declarados de interés histórico-cultural. Sin embargo, encontraron algunos fragmentos de lítica a nivel superficial.	Pudieran producirse hallazgos fortuitos.

Nota: Información registrada en misiones técnicas de campo y trabajo de gabinete del equipo consultor, 2019.

2.5 Descripción de los impactos positivos o negativos generados por el proyecto, obra o actividad.

El análisis matricial que relaciona actividades y elementos ambientales produjo los siguientes resultados:

- 45 interacciones entre elementos ambientales y 11 actividades a desarrollarse en la fase de construcción del Proyecto.
- 3 interacciones entre elementos ambientales y 2 actividades a desarrollarse en fase de operación del Proyecto.
- 3 interacciones entre elementos ambientales y 1 actividad a desarrollarse en caso de darse la fase de cierre del Proyecto.
- 3 interacciones entre elementos ambientales y 2 actividades a desarrollarse en todas las fases del Proyecto.

Después de establecer estas interacciones, se procedió a identificar y valorar los impactos ambientales que pudieran ocurrir por causa del Proyecto, con diversos grados de significación. La descripción de estos impactos es como sigue:

Tabla 2.4

Descripción de impactos ambientales identificados, por fase de Proyecto

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
Aire	Alteración a la calidad de aire	(-)	(+/-)	Durante diferentes actividades de construcción se dará la generación de material particulado y la acumulación de material de descarte.

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
Ruido	Aumento de niveles de ruido	(-)	(-)	El aumento de niveles sonoros ocurre por el ruido que producen diversas actividades de la construcción y operación, ya sea por el empleo de equipos y/o por el tránsito de maquinarias y vehículos o la presencia de personas en el sitio.
Suelo	Contribución a la degradación y pérdida de suelo	(-)	(-)	Se requerirá remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno en algunos sitios, lo que pudiera afectar la calidad y estructura del suelo. De igual manera, la generación de desechos podría afectar la calidad del suelo.
	Aumento de erosión y sedimentación	(-)	(-)	Durante la etapa de construcción se realizarán actividades de nivelación del terreno en algunas partes, así como ingreso de equipo pesado. Se removerá vegetación, por lo que todas estas actividades pudieran incidir en los procesos erosivos y sedimentación hacia la quebrada.
Agua	Afectación a la calidad de aguas superficiales y de acuífero	(-)	(-)	Durante la etapa de construcción, diversas actividades del proyecto podrán generar desechos o residuos sólidos o líquidos, cuyo manejo inapropiado pudieran provocar contaminación en la quebrada existente, de no tomarse las medidas preventivas. Además, se requerirá un buen manejo de residuos y efluentes, para evitar su contaminación durante operación.

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
	Cambios en el balance hídrico del acuífero	(+/-)	(-)	El uso de agua de un pozo a instalar en el residencial pudiera reducir la disponibilidad de agua del acuífero, sobre todo en temporada seca.
Flora	Pérdida de cobertura vegetal	(-)	(+/-)	La limpieza y desbroce, así como el movimiento de tierras requeridas durante la construcción del proyecto, conlleva la remoción de capa vegetal existente.
	Deterioro del Bosque de Galería	(-)	(-)	Las actividades por realizar, la generación y manejo de residuos, emisiones y efluentes, así como la presencia de personas pueden causar el deterioro del bosque de galería.
Fauna	Desplazamiento de fauna	(-)	(+/-)	Durante la construcción, la fauna silvestre que se localiza en el área de influencia del proyecto pudiera verse afectada por las actividades humanas, desplazándose hacia otras áreas, en forma temporal o permanente.
	Reducción de hábitat	(-)	(+/-)	La remoción de cobertura vegetal causará reducción de hábitat, especialmente para especies menores.
Socioeconómico	Afectación a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria	(-)	(-)	La ejecución de diversos trabajos de tipo constructivo u operativo pone en riesgo la salud o la integridad física de los colaboradores y residentes, en el caso de que no se cuenten con controles apropiados. De igual manera, la generación de desechos puede hacer que proliferen vectores, en caso de no realizar un adecuado manejo de estos.

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
	Afectación a la vialidad y seguridad vial	(-)	(+/-)	El tráfico de vehículos durante construcción crea la probabilidad de accidentes o incidentes que pudieran verse reflejados en lesiones a la salud o bienes patrimoniales de los transeúntes de la zona o los mismos colaboradores del proyecto. Podría además, incidir en el flujo vehicular que transita la vía David-Boquete.
	Desarrollo de oportunidades laborales y de negocios	(+)	(+)	La construcción y operación del proyecto conlleva actividades que demandan mano de obra, así como bienes y servicios.
	Contribución a la solución de demanda habitacional	(+/-)	(+)	El proyecto contribuirá a la solución de la demanda habitacional en la región, lo cual contribuye a la calidad de vida de la población local.
	Conflictos Sociales	(+/-)	(-)	El incremento de población en el área aumenta el riesgo social en la etapa de construcción y operación debido la demanda de servicios básicos requeridos para el proyecto en su fase operativa, así como por la percepción de que el aumento de áreas residenciales incide en la inseguridad ciudadana.
Paisaje	Cambios en el paisaje	(-)	(+/-)	Pese a que el sitio tiene un paisaje ya intervenido, la presencia del residencial puede genera cambios en la percepción de las personas sobre la calidad paisajística del área.

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
Histórico - Cultural	Afectación a sitios de interés histórico-cultural no identificados	(-)	(+/-)	Aunque el sitio no se ubica dentro de un sitio declarado, se encontraron algunos fragmentos superficiales, por lo que este impacto debe ser considerado, tomando en cuenta que en la época pre-hispánica y posterior pudieran haber existido asentamientos humanos en cualquier lugar de Panamá.

Nota: Análisis de impactos desarrollados por el Equipo consultor, 2019.

Un total de diecisiete (17) impactos ambientales fueron identificados para el Proyecto, con diversos grados de significancia, de los cuales, seis (6) se relacionan con el medio físico, cuatro (4) con el medio biológico, cinco (5) con el medio socioeconómico, uno (1) con el paisaje y uno (1) con el medio histórico-cultural. De estos impactos, trece (13) negativos y uno (1) positivos se producirán en construcción y, en operación, ocho (8) impactos serán negativos y dos serán positivos.

2.6 Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado.

El Plan de Manejo Ambiental (PMA), para el proyecto *Residencial El Sitio* contiene las diferentes medidas y acciones necesarias para prevenir, reducir o dar respuesta a los impactos ambientales que han sido identificados.

Las medidas que aplican para la atención de los impactos negativos previstos para el Proyecto se integran en diferentes planes y programas que se enumeran en el siguiente resumen:

- **Plan de Mitigación:** se refiere a las medidas generales que deberán implementarse en la periodicidad que se establece para reducir los riesgos y mitigar/compensar los

impactos ambientales y sociales del Proyecto. Este plan incorpora programas específicos para cada tipo de impacto.

- **Plan de Participación Ciudadana:** que implica la atención a la comunicación efectiva con partes interesadas y la atención a posibles inquietudes, quejas y reclamaciones que pudieran surgir por causa del proyecto.
- **Plan de Prevención de Riesgos:** que comprende las medidas para atender los posibles riesgos derivados de las actividades del Proyecto y riesgos asociados a desastres naturales.
- **Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna:** implementa protocolos específicos en caso de requerirse la reubicación de especies de flora y fauna.
- **Plan de Educación Ambiental:** orienta al personal de obra y, de así considerarlo el Promotor, a la población circundante, sobre la forma en que sus actuaciones afectan el medio ambiente natural y social y las maneras de prevenir o mitigar estas afectaciones (por ejemplo: manejo de residuos).
- **Plan de Contingencia:** presenta las medidas en caso de incidentes, accidentes o estados de emergencia.
- **Plan de Recuperación Ambiental y Abandono:** describe el procedimiento a seguir en caso de abandono o cierre del Proyecto.

Para cada impacto, aplicarán los siguientes programas que forman parte de los mencionados planes.

Tabla 2.5

Programas del PMA que aplican en las principales fases del Proyecto

Medio	Impacto	Programas	Etapa	
			Construcción	Operación
Físico	Alteración a la calidad del aire	Programa de Control de la calidad del aire		
	Aumento de los niveles sonoros	Programa de Control de la calidad del Aire		
	Contribución a la degradación y pérdida de suelo	Programa de Gestión Integral de Residuos		

Medio	Impacto	Programas	Etapa	
			Construcción	Operación
	Aumento en la erosión y sedimentación	Programa de Protección de Suelos		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
		Plan de Educación Ambiental		
		Programa de Protección de Suelos		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
		Plan de Educación Ambiental		
	Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial	Programa de Gestión Integral de Residuos		
		Programa de Protección a Cursos de Agua		
		Plan de Educación Ambiental		
	Cambios en el balance hídrico del acuífero	Programa de Protección a Cursos de Agua		
Biológico	Pérdida de cobertura vegetal	Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
	Deterioro del bosque de galería	Plan de Educación Ambiental		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
	Desplazamiento de Fauna	Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna		

Medio	Impacto	Programas	Etapas	
			Construcción	Operación
Socio económico	Pérdida de Hábitat	Plan de Revegetación y Reforestación		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
	Afectación a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		
		Plan de Educación Ambiental		
	Afectación a la seguridad vial	Programa de Tráfico y Seguridad Vial		
	Conflictos sociales	Procedimiento para el Manejo de Quejas		
	Contribución a la solución habitacional de la región	Medidas de potenciación de impactos positivos		
	Desarrollo de oportunidades laborales y de negocios	Medidas de potenciación de impactos positivos		
		Medidas de potenciación de impactos positivos		
Paisaje	Cambios en la estructura del paisaje	Plan de Revegetación y Reforestación		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		
Histórico-Cultural	Perturbación de sitios de interés histórico-cultural no identificados	Procedimiento para el Manejo de Hallazgos Fortuitos		

Nota: Análisis de impactos y medidas aplicables para el proyecto, según el equipo consultor, 2019.

2.7 Descripción del plan de participación pública realizado.

En el ámbito de los EsIA, la participación ciudadana es una herramienta que permite a partes interesadas obtener información y emitir opinión sobre el desarrollo de un proyecto en particular. Generalmente, se utilizan mecanismos aceptados de participación que, considerando las limitaciones de este tipo de estudios, permiten conocer, de una manera rápida y específica, la percepción ciudadana sobre aspectos claves, tales como el tipo de proyecto, el sitio seleccionado, los beneficios y afectaciones que se derivan de este.

Para este proyecto, se decidió utilizar como técnicas de participación ciudadana, la encuesta (cuyo instrumento fue un cuestionario) y la entrevista estructurada (con preguntas específicas). En ambos casos, se utilizó una pancarta informativa que permitiera a los interesados conocer las generalidades del proyecto. Un equipo de dos promotores sociales tuvo la responsabilidad de aplicar las encuestas y entrevistas a partes interesadas.

Tabla 2.6

Resumen del Plan de Participación Ciudadana

Fase Diagnóstico	Fase de Aplicación de Instrumentos	Fase de Procesamiento y Análisis de Información
Análisis de los componentes del Proyecto, entorno geográfico, ambiental y social	Visita al entorno del proyecto para solicitar la participación de actores y comunidad en la entrevista y encuesta	Tabulación de la información recopilada (organización de datos)
Identificación preliminar de actores locales relevantes al Proyecto	Explicación del proyecto, sus beneficios e impactos, con la ayuda de una pancarta informativa	Interpretación y análisis de los datos recogidos
Preparación de instrumentos de divulgación y consulta	Aplicación de entrevista y encuesta	Presentación de los datos en cuadros y gráficas en el EsIA
	Registro fotográfico y registro de firmas de encuestados, según aplique	

Nota: Proceso realizado por el equipo consultor y equipo de apoyo para este EsIA, 2019.

De los datos obtenidos, se pudo determinar que el 66.3% % de la población encuestada y el 92.9% % de los entrevistados manifestaron que consideran viable el proyecto a realizar. Los resultados detallados se muestran, tanto en el Capítulo 8 como en el Capítulo 10 de este estudio.

Con respecto a posibles conflictos generados o potenciados por el proyecto, se pudo determinar que, parte de los participantes de los instrumentos de consulta (encuestas y entrevistas), manifestaron su preocupación debido a que, según ellos, desde que la creación de zonas residenciales se ha incrementado el tema de accesibilidad intermitente a los servicios públicos, especialmente agua potable y transporte público. Manifestaron, también, que en la zona tienen algunos problemas con la provisión de manejo de basura y perciben un aumento de problemas ambientales debido a la deforestación, y consideran la inseguridad y el tráfico vehicular como un aspecto de posible conflicto social. Por ello se considera fundamental:

- Realizar coordinación con las entidades responsables de la provisión de servicios básicos para que incorporen el proyecto dentro de las proyecciones de suministro.
- Buscar fuentes alternativas para la provisión de agua potable (tal como se tiene contemplado con la futura utilización de un pozo).
- Propiciar la comunicación oportuna con las autoridades sobre el Proyecto a realizar y las medidas establecidas para evitar afectar a la comunidad.
- Mantener un código de conducta de todo el personal del Proyecto, orientado a la resolución proactiva de cualquier consulta, reclamo, inquietud o queja presentada por algún miembro de la comunidad sobre el proyecto.
- Aplicar, estrictamente, las medidas de seguridad y salubridad que reduzcan los riesgos a la comunidad.

De originarse algún incidente, se debe contar con un mecanismo de resolución que contribuya a la solución del conflicto, por parte del Promotor del Proyecto, sus contratistas y subcontratistas y, de ser necesario, con la colaboración de autoridad competente. En ese sentido, será responsabilidad del promotor, dar estricto cumplimiento a las medidas del Plan de Manejo

Ambiental para reducir los riesgos de conflictos. Esto contribuirá a garantizar el fortalecimiento de las relaciones que deben imperar entre el Proyecto y la comunidad donde se asentará.

2.8 Fuentes de información utilizadas (bibliografía)

Para la realización del presente Estudio de Impacto Ambiental, se recurrió a diferentes fuentes de información, tanto de fuentes primarias como secundarias, entre las que destaca la revisión de:

- Legislación ambiental aplicable al Proyecto
- Normativa de salud y seguridad aplicable al Proyecto
- Estadísticas del INEC, MEF, MINSA, MEDUCA y otras instituciones.
- Otros estudios similares y documentos técnicos asociados al medio físico, biológico y socioeconómico en la ciudad de David y área de influencia del proyecto.
- Información del medio físico de entidades como ETESA, Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, entre otros.
- Entrevistas con los promotores del proyecto y los arquitectos responsables del diseño del proyecto.
- Entrevistas y encuestas con actores locales y vecinos del área.
- Revisión de mapas, planos e imágenes satelitales (SIG).

Entre los principales documentos consultados se encuentran:

- Angehr, G. (2003). *Directorio de áreas importantes para Aves en Panamá*. Sociedad Audobon de Panamá. Nederland: Birdlife/Vogelbescherming.
- Aranda, M. (2000). *Huellas y otros rastros de mamíferos grandes de México*. México: Instituto de Ecología.
- Arango, C. y Gallego, L. (2014). "Mapa de actores". En: J. Giraldo – A. J. Rendón – G. Duncan (Eds.). *Nuevas modalidades de captación de rentas ilegales en Medellín*. Medellín: Empresa para la Seguridad Urbana (ESU) - Universidad EAFIT - Alcaldía de Medellín.

- Arce, J. (s/f). *Marco Conceptual para la medición del Empleo e Indicadores del Mercado de Trabajo*. Recuperado de <https://www.cepal.org/deype/mecovi/docs/TALLER12/19.pdf>.
- Autoridad Nacional del Ambiente (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá*.
- Autoridad Nacional del Ambiente (2009). *Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2019*.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2015). *Guía para evaluar y gestionar los impactos y riesgos para la biodiversidad en los proyectos respaldados por el Banco Interamericano de Desarrollo*. Nota Técnica IDB-TN-932. Unidad de Salvaguardas Ambientales.
- Banco Mundial (2012). *Sitios importantes para Desastres Naturales*.
- Berger, L. e Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (2017). *Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de las Aguas Residuales de la ciudad de David y alrededores, provincia de Chiriquí*.
- Bird, J. B. y R.G. Cooke (1977). Los artefactos más antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6: 7-31.
- Carrasquilla, L. (2005). *Árboles y Arbustos de Panamá*.
- Castillero Alfredo, et Cooke. (2004). *Historia General de Panamá*. Centenario de la República de Panamá.
- Cuezco, M. G. (2009). Capítulo 19: Mollusca Gastropoda. En: E. Domínguez & H. Fernández. Eds. (2009). *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos: Sistemática y Biología*. Argentina: Fundación Miguel Lillo.
- Gentry, A. (1993). *A field guide to the family and genera of Woody plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa*. United States of America: Conservation International.
- Guevara Mann, C. (2009). Modernización, migración y colonización: Comentario sobre el libro “*De selvas a potreros: la colonización santeña en Panamá, 1850-1980*” de Stanley Heckadon Moreno. En *Revista Panameña de Política*, No. 8, Julio-Diciembre, 2009.

- Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C. & Zamora N. (ed.) (2004). *Manual de plantas de Costa Rica*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2010). *Resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda. Tomos I y 2*. Panamá: Contraloría General de la República.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2011). *Resultados Finales del VII Censo Nacional Agropecuario. Tomos II y III*. Panamá: Contraloría General de la República.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2013). *Boletín 16. Estimaciones y proyecciones de la Población Total del País, por Provincia, Comarca Indígena, Distrito y corregimiento, según sexo y edad: años 2010-20*. Panamá: Contraloría General de la República.
- Kevam, R. (2017). *Consulta Significativa con Partes Interesadas*. Serie del BID sobre Riesgo y Oportunidad Ambiental y Social.
- Köhler, G. (2008). *Reptiles de Centroamérica*. Offenbach: Herpeton Ventag.
- Köhler, G. (2011). *Amphibians of Central America*.
- Margalef, R. (1998). *Ecología*. 9na Ed. Barcelona, España: Omega.
- Merrit, R. y K. Cummins (2008). *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*. Third Edition. E. U. Kendall/Hunt.
- Ministerio de Economía y Finanzas (2012). *Atlas Social de Panamá. Necesidades Básicas Insatisfechas*. Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas, (2017). *Pobreza y Desigualdad en Panamá*. Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas, (2017). *Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá-Año 2017*. Panamá.
- Ministerio de Educación (2017). *Directorio de Centros Educativos Oficiales por Región Educativa, según Nivel, Modalidad*. Panamá.
- Ministerio de Salud (2016). *Boletín Estadístico 2015*. Ministerio de Salud (2015). *Análisis de la Situación de Salud*. Panamá.
- Ministerio de Salud (2017). *Listado de las Instalaciones de Salud Año 2017*. Panamá.
- Piepenbring, M. & Miranda, E. (2012). Láminas para conocer 13 árboles importantes en tierras bajas de Chiriquí. *Puente Biológico* 4: 59-87.

- Ponce, E. (2006). *Guía de Campo Ilustrada de las Aves de Panamá*. Panamá: Balboa.
- Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F. (2001). *Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas*.
- Procuraduría de la Administración (2011). *Guía Básica para la Mediación Comunitaria*. Panamá.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). *Atlas de Desarrollo Humano de Panamá*. Panamá: PNUD.
- Rainforest Publications (2008). *Guía Ilustrada de Aves Silvestres de Panamá*.

Guía Ilustrada de Anfibios de Panamá.

- Reid, F.A. (1997). *A field guide to Mammals of Central America & Southeast México*. New York: Oxford University.
- Ridgely, R. y J. Gwynne (2005). *Guía de las Aves de Panamá*. Universidad de Princeton/ANCÓN y Sociedad Audobon de Panamá.
- Rincón, R., R. Mendoza, D. Cáceres & M. Piepenbring. (2009). Nombres comunes de plantas en el oeste de Panamá. *Puente Biológico* 2: 1-101.
- Rincón, R., Rodríguez, E., Villarreal, R. & Martínez, I. (2015). *Plantas Vasculares de la cima del Volcán Barú*.
- Ríos, I. (2016). *Guía de Helechos y Plantas afines del Parque Nacional Volcán Barú*.
- Roldán, G. (2003). *Bioindicación de la calidad del agua en Colombia*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Roldán, G. (2001). *Los Macroinvertebrados como Bioindicadores de la Calidad de las Aguas en los Andes Colombianos*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Roldán, G. (1988). *Guía para el estudio de macroinvertebrados del Departamento de Antioquia*. Colombia: Conciencias – Universidad de Antioquia.
- Samaniego, M. (2002). *Guía Técnica de Inventarios Forestales*. Panamá.
- Servicio de Evaluación Ambiental de Chile (2013). *Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Valor Paisajístico en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*.
- Springer, M., Alonso Ramírez & Paul Hanson. (2010). Macroinvertebrados de agua dulce de Costa Rica I. *Revista de Biología Tropical*. 58 (4).

- Shannon, C. Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Illinois: University of Illinois.
- Torres de Arauz, R. (1977). Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombre y Cultura* 3:69-96.
- UNFPA (2009). *Guía para Análisis Demográfico Local*.
- Woodson, E. y Schery, R. (s/f). *Flora of Panama 1943-1981*. USA: St. Louis.

3.0 INTRODUCCIÓN

Debido a la gran concentración urbana de la ciudad de David, el desarrollar un residencial de altos estándares en las afueras de la ciudad de David, es una oportunidad para espacios habitacionales que asegure calidad de vida a sus residentes, con extensas áreas verdes, hermosos paisajes y a la vez, accesibilidad a la principal ciudad de la provincia de Chiriquí.

El Proyecto *Residencial el Sitio*, propiedad de Agro Industria Las Lomas S.A., se ubica en la comunidad de Santa Cruz, corregimiento de San Carlos, en el distrito de David, Provincia de Chiriquí, en una propiedad (finca) de Agro Industria Las Lomas. **(Ver Anexo 1. Documentos Legales).**

Este Estudio de Impacto Ambiental Categoría II presenta los resultados de la investigación de campo y de gabinete realizados con el propósito de identificar el estado actual del entorno donde se llevará a cabo el proyecto, identificar y valorar sus potenciales impactos, tanto positivos como negativos y establecer medidas en un Plan de Manejo Ambiental para atender estos impactos.

En este acápite, se describen los aspectos generales relacionados al estudio realizado.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

A continuación, se describe el alcance, los objetivos y la metodología utilizada para completar las diversas secciones de este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

Alcance

El alcance de este estudio se refiere a un proyecto de lotificación y construcción de un residencial con 92 lotes, en una finca ubicada al lado de la nueva carretera David-Boquete, en el sector de Santa Cruz y conlleva la evaluación ambiental de todas las actividades que se llevarán a cabo en el sitio a desarrollar el proyecto, según el contenido establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009 y sus modificaciones.

Para la descripción de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos del proyecto, se consideran los siguientes alcances:

- **Físico:** El predio donde se desarrollará el proyecto, que forma parte del distrito de David, corregimiento de San Carlos, lugar poblado Santa Cruz.
- **Biológico:** La flora y fauna existente en el sitio del proyecto y sus alrededores más cercanos.
- **Socioeconómico:** Las características socioeconómicas de la localidad más cercanas (Colinas de Santa Cruz), así como actores representativos de partes interesadas (Autoridades Locales- Junta Comunal de San Carlos) y otros.

Objetivos

La realización de este Estudio de Impacto Ambiental tiene como objetivos, lo siguiente:

Objetivo General:

- Cumplir con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 de agosto del 2009 “Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental”, para todos las obras o proyectos, públicos o privados, contenidos en la Lista Taxativa, del mencionado Decreto y sus modificaciones.

Objetivos Específicos:

- Levantar información de Línea Base, que permita caracterizar las situaciones socio-ambientales previas, del área de influencia del proyecto *Residencias El Sitio*.
- Identificar las posibles afectaciones a las condiciones ambientales y sociales, que conlleve la ejecución del proyecto, otorgando significancia a estos impactos.
- Proponer las medidas para evitar, mitigar o compensar los impactos negativos derivados del proyecto.
- Establecer la percepción de partes interesadas sobre el proyecto.

Metodología

Para la elaboración de este EsIA se aplicó una metodología sencilla y sistemática, que buscaba recoger información relevante sobre los distintos aspectos a conocer para la línea base de este estudio (físico, biológico y socioeconómico), así como obtener datos técnicos relacionados a la ejecución del proyecto y captar la percepción de la ciudadanía sobre el proyecto.

Desde la perspectiva investigativa, para recabar información relevante referente a los diferentes aspectos o componentes a impactar (físico, biológico y socioeconómico, paisaje e histórico-cultural), se procedió a utilizar tanto fuentes secundarias como primarias.

Para ello, la metodología consistió en entrevistas con los promotores del proyecto y los diseñadores de las viviendas, así como la revisión documental de datos de fuentes secundarias, tales como estadísticas, diseños del proyecto, estudios similares, entre otros. De igual manera, se procedió a realizar visitas de campo al sitio del proyecto, tanto en temporada lluviosa (octubre, 2018), como temporada seca (abril-mayo, 2019), con el propósito de identificar las características ambientales y sociales del sitio, realizar monitoreos relevantes y conocer las actividades que se llevan a cabo en el entorno del proyecto.

Para la descripción del medio físico, se utilizaron datos existentes en el Atlas Ambiental (2010), así como datos de la Empresa de Transmisión Eléctrica, S.A. (ETESA), el Instituto Geográfico Tommy Guardia y otras fuentes. De igual manera, se realizaron visitas de campo. Se realizaron mediciones de ruido y calidad de aguas. Se analizaron datos referenciales de calidad de aire (tomado del EsIA para el Sistema de Alcantarillado Sanitario de David realizado por Louis Berger en 2017).

Para el medio biológico se realizaron recorridos dentro del sitio de proyecto, se realizó revisión bibliográfica de estudios previos en la zona, fotointerpretación de imágenes y verificaciones en campo (la metodología detallada se muestra en el Capítulo 7 de este estudio).

El medio socioeconómico y cultural fue evaluado tanto a partir de datos censales del Censo Nacional de Población y Vivienda de 2010, como de otras estadísticas del INEC, MEF, MINSA, y otras entidades. Se realizaron visitas de campo en las que se llevaron a cabo observaciones y anotaciones de usos de suelo, propiedades colindantes, barriadas más cercanas y otros datos. Se realizó una prospección arqueológica superficial para evaluar los aspectos arqueológico-culturales.

Desde la perspectiva participativa, considerando las características del proyecto y de su entorno social, se definieron los instrumentos participativos (para divulgación y consulta) y se identificaron actores representativos de diversos sectores, a los que se les aplicó una entrevista, como instrumento de consulta y se les presentó una pancarta informativa, como instrumento de divulgación del proyecto. Además, se aplicó una encuesta a un grupo representativo de los residentes del área de influencia del Proyecto.

Para el análisis de paisaje, se aplicaron metodologías conocidas y se realizaron observaciones directas para caracterizar el paisaje, en puntos clave que permitieran evaluar la calidad y fragilidad paisajística. Se utilizó un registro fotográfico para evaluar el valor estético del área y las unidades de paisaje.

Para el análisis de impactos ambientales, el equipo consultor procedió a elaborar una matriz que permitiera establecer la interacción e identificar los impactos, en función de las actividades del Proyecto. Posteriormente, se evaluaron los impactos, a partir de criterios de valoración que clasifican los impactos, basados en Lago Pérez (2004-a partir de la metodología Conesa-Fernández, 1995).

Para la definición de las medidas aplicables para la prevención, mitigación y/o compensación de los impactos ambientales previstos, se realizó un panel de expertos, con el equipo consultor, en el que se establecieron los principales programas que debían ser considerados para atender los aspectos ambientales y sociales asociados al Proyecto y se enumeraron una serie de medidas básicas, que complementan la normativa vigente para cada aspecto considerado.

Esta metodología se puede sintetizar en el siguiente proceso.

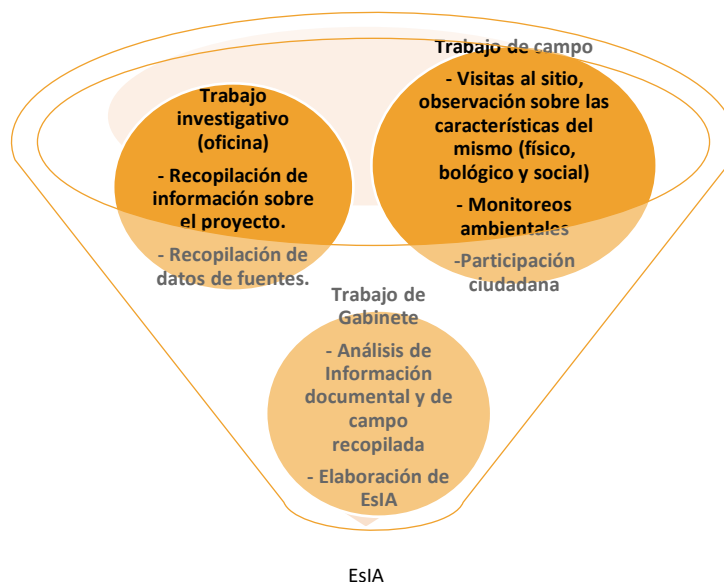


Figura 3.1 Proceso metodológico para elaboración de EsIA.

Nota: Elaborado por el Equipo Consultor, 2019.

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

Según lo normado en los Artículos 22 y 23 del Capítulo I del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, se procedió a la Categorización del EsIA del proyecto *Residencial El Sitio*, tomando en consideración los cinco Criterios de Protección Ambiental establecidos en los artículos antes mencionados.

La Tabla 3.1 muestra el análisis del proyecto en función a los criterios ambientales que justifican la categorización del estudio.

Tabla 3.1

Categorización del EsIA del Proyecto Residencial El Sitio.

CRITERIO	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	Impactos			
			No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
1	El Proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general	El proyecto generará, temporalmente, ruido y partículas suspendidas por la construcción de las nuevas residencias, así como desechos sólidos en diversas etapas de este.		x		
2	El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial.	Las actividades del proyecto conllevan la reducción de hábitat, el desplazamiento de fauna, la eliminación de cobertura vegetal, aunque en un entorno previamente intervenido por la actividad pecuaria. De igual manera, se pudiera alterar los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua, de producirse contaminación por una inadecuada gestión de residuos y efluentes. El uso de un pozo para provisión de agua al residencial pudiera causar la disminución de agua del acuífero para otros usos.		x		
3	El proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos de una zona clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona	El proyecto no se ubica dentro de una zona clasificada como protegida o presenta alteraciones significativas sobre el valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona.	x			
4	El proyecto genera reasentamiento, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas	El proyecto no genera desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas.	x			

CRITERIO	DEFINICIÓN	CARACTERÍSTICAS DEL PROYECTO	Impactos			
			No Ocurre	Directo	Indirecto	Acumulativo
5	El proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural o monumentos	Dentro del área del proyecto, no se presentan sitios declarados de patrimonio con valor antropológico, arqueológico, histórico y cultural.	x			

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las categorías establecidas en el Decreto 123 de 2009.

Con base en esta categorización, se cataloga el proyecto como Categoría II, ya que no genera impactos negativos acumulativos ni sinérgicos, ni de alta significancia asociadas a los criterios de protección ambiental. Sin embargo, afecta 2 criterios de protección ambiental, con impactos negativos que van de bajos a moderados, pero que pueden ser mitigados con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Este proyecto aplica para el artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, como parte de la lista taxativa, sector *Industria de la Construcción-Urbanizaciones residenciales (incluyendo todas las etapas) con más de 5 residencias*.

4.0 INFORMACION GENERAL

En este capítulo se presenta la información correspondiente al promotor del proyecto y la documentación legal pertinente. Se incluye, además, según lo requiere la autoridad ambiental, el Paz y Salvo institucional y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación del estudio.

4.1 Información sobre el Promotor, tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros.

Información	Descripción
Nombre del Promotor	Agro Industria Las Lomas, S.A.
Tipo de Promotor	Persona Jurídica
Tipo de Empresa	Sociedad Anónima
Representante Legal	Generoso Humberto Olmos Castrellón
Apoderado Especial	Oscar Malet Portabella
Ubicación	Ave. Belisario Porras, David, Chiriquí
Certificado de Existencia y Representación Legal	Folio Mercantil: 835085 del Registro Público de Panamá (Ver Anexo 1)
Certificado de Registro de Propiedad	Código de Ubicación 4508, finca ubicada en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, provincia de Chiriquí (Ver Anexo 1)

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM y Copia de Recibo de Pago, por los trámites de evaluación

A continuación se presenta el Paz y Salvo emitido por el Ministerio de Ambiente, a favor de Agro Industria Las Lomas, S.A. y, seguidamente, el Recibo de Pago por el trámite de evaluación del EsIA.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A**
Proyecto: Residencial El Sitio

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
 Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo
N° 165910

Fecha de Emisión:

26	08	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

25	09	2019
(día / mes / año)		

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

AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS ,S.A.

Representante Legal:

GENEROSO OLMOS CASTREJON 4-259-214

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
Ficha	Imagen	Documento	Finca
2609	186	1835085	

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
 DIRECCIÓN DE
 ADMINISTRACIÓN Y
 FINANZAS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio

11/6/2019

Sistema Nacional de Ingreso

**Ministerio de Ambiente**

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

Dirección de Administración y Finanzas**Recibo de Cobro****No.****4033274****Información General**

Hemos Recibido De	AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS / 2609186-1-835085	Fecha del Recibo	11/6/2019
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Chiriquí	Guía / P. Aprob.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Cheque	000038	B/. 1,250.00
	Efectivo		B/. 3.00
La Suma De	MIL DOSCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 1,253.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 1,250.00	B/. 1,250.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00

Monto Total B/. 1,253.00**Observaciones**

PAGO POR INSPECCION PARA TRAMITE EIA CAT 2 , MAS PAZ Y SALVO R/L GENEROSO OLMOS CASTREJON . 4-259-214

Día	Mes	Año	Hora
11	06	2019	10:32:50 AM

Firma

Nombre del Cliente Trayci Valdes



Sello

IMP 1

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

En esta sección del Estudio, se describen las diferentes actividades a efectuarse en cada una de las etapas o fases de ejecución del proyecto *Residencial El Sitio*.

La concepción de este proyecto radica en el desarrollo de un proceso de lotificación y construcción de residencias de primer nivel, de carácter privado, el cual incluye extensas áreas verdes, calles y aceras, comercio, entre otros, aprovechando las características naturales del sitio.

El promotor del Proyecto tiene la intención de lotificar y construir estas infraestructuras en un polígono de 12Ha + 3012.98 cm², de los cuales se utilizará como área de proyecto 10 hectáreas + 1,385.35 metros cuadrados. El polígono se encuentra ubicado en la Finca 42436 y el código de ubicación es el 4508. El área no desarrollable para protección de bosque de galería ocupa el 17.58% de la propiedad. La propiedad cuenta con asignación de uso de suelo, zonificación y plan vial aprobado por el Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT). (Ver Anexo 1).

La siguiente tabla muestra el desglose de las futuras áreas desarrollar dentro de este proyecto, cuyo plano revisado por MIVIOT y su ajuste solicitado por dicha autoridad se presentan en el Anexo 2 de este estudio.

Tabla 5.1
Desglose de áreas del Proyecto

Áreas	Metros cuadrados	Porcentaje
Área útil de residencial	69,380.97	56.40%
Área comercial	1,418.17	1.15%
Área de tanque de agua y pozo	216.39	0.18%
Área de talud	540.41	0.44%

Áreas	Metros cuadrados	Porcentaje
Área de acceso a tanque de agua y pozo	165.12	0.13%
Área de uso público y área verde	7,153.16	5.82%
Área de calles	22,291.58	18.12%
Área afectada por derecho de vía actual	219.55	0.18%
Área total para uso del Proyecto	101,385.35	100%

Nota: Datos obtenidos del plano del proyecto.

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

Las viviendas serán unifamiliares, de una o dos plantas, en lotes que van desde 600 metros cuadrados a 1,300 metros cuadrados (aunque uno de los lotes es de 4,269 metros cuadrados), cuyo diseño será consensuado con los interesados.

Como parte del Proyecto se incluirá la instalación de una garita de seguridad, según requisito del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), así como un área recreativa que contará con gimnasio, área para eventos, piscina y parques infantiles. Las áreas verdes incluyen, además de la protección del bosque de galería, la instalación de senderos que fomenten el esparcimiento sin afectar la vegetación existente.

El proyecto contará con acueducto propio, abastecido por un acuífero subterráneo, mediante un pozo, para cuya concesión se realizarán los trámites respectivos ante la autoridad competente. El pozo abastecerá un tanque de reserva con coordenadas UTM E: 342060.53 N: 936958.07 que garantizará el suministro de agua potable al proyecto. Debido a la dimensión de los lotes, cada lote contará con tanque séptico. Además, se abastecerá de la red eléctrica pública de Naturgy y desarrollará calles, con las siguientes características:

- Las calles de este proyecto serán construidas en carpeta asfáltica, por su parte las aceras tendrán las siguientes especificaciones:
- Las aceras tendrán un espesor mínimo de 0.1 m.

- Las aceras estarán construidas con hormigón de cemento de una resistencia de 2,500 lb/plg². A la compresión en el caso de acera continua sobre acceso de vehículos de carga y descarga serán mínimo de 3,000 lb. /pl. ², o según lo establezca el ingeniero civil responsable del diseño estructural de la obra.
- La compactación del material para la subrasante será de 20% en cumplimiento con la norma AASHTOT-99 vigente.
- Las juntas de empedradora llevarán refuerzos de ¼ “de pomelas de acero a cada 30m de longitud de en las juntas de paños contrarios. Los paños serán con pendientes nada el cordón de la calle.
- El máximo pendiente de declive transversal de la acera será de 2% hacia el cordón cuneta y mínimo de 1%.
- La superficie de la acera tendrá un acabado rugoso, anti resbalante, cumpliendo con el parámetro establecido en cuanto a la textura de la superficie. Los adoquines o recubrimientos deberán cumplir con las especificaciones dispuestos por los municipios para estos casos. *(Se eliminarán las cunetas abiertas en todas las urbanizaciones nuevas desarrollos de propiedad horizontal y ampliaciones o construcciones de nuevas vías de servicios en las áreas urbanas del país)*

El detalle de las vías, aceras y área de uso público se presenta seguidamente.

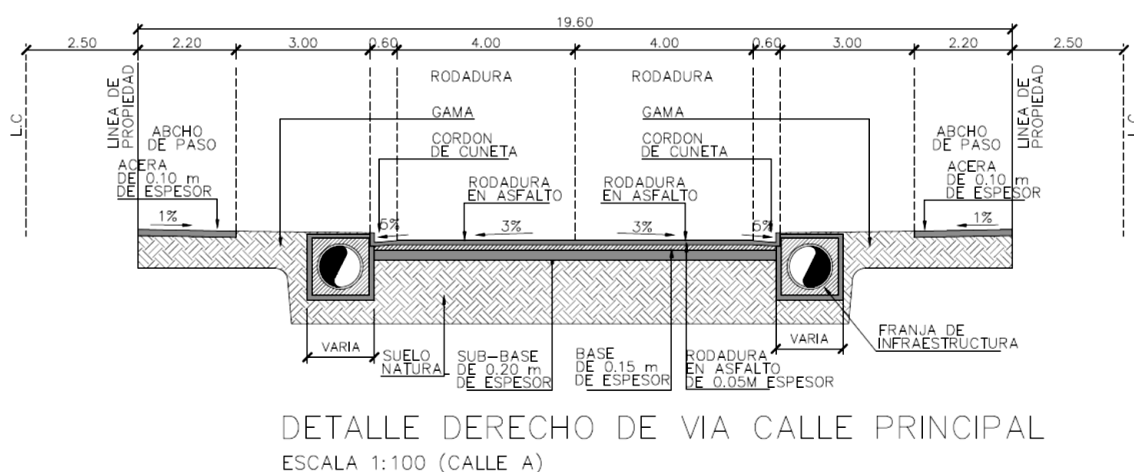


Figura 5.1 Detalle Derecho de Vía Calle Principal-Calle A

Nota: Detalle de plano

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

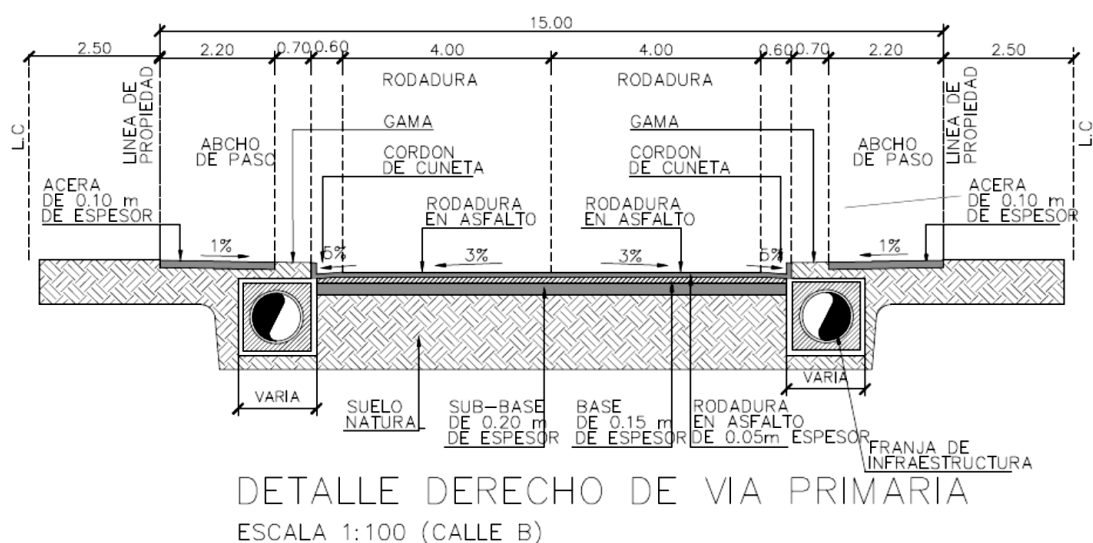


Figura 5.2 Detalle Derecho de Vía Primaria-Calle B

Nota: Detalle de plano

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

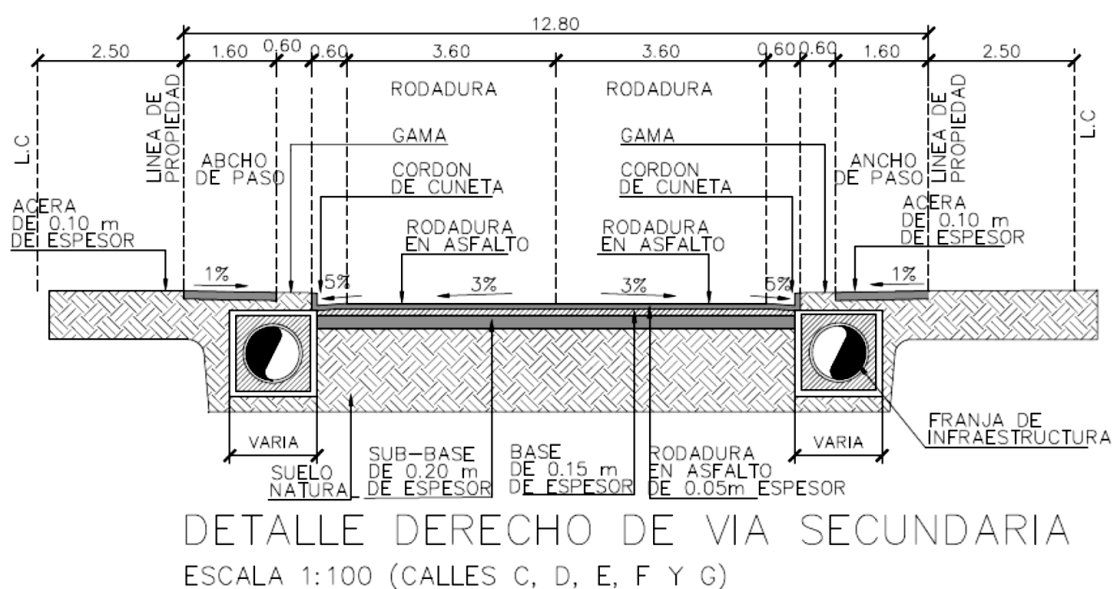
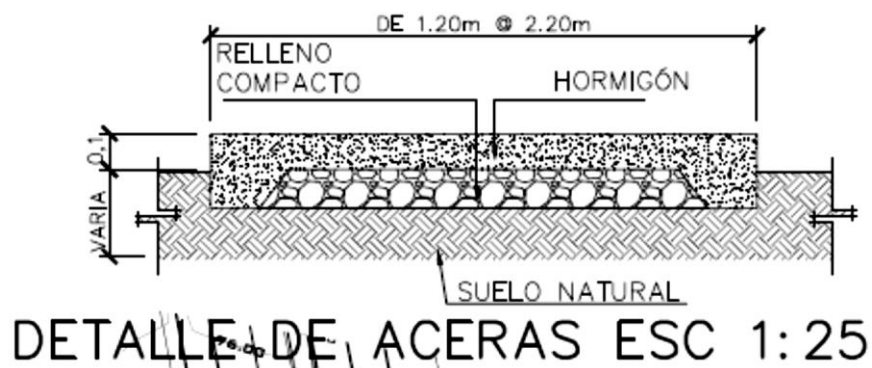


Figura 5.3 Detalle Derecho de Vía Secundaria (Calles C,D,E,F y G)

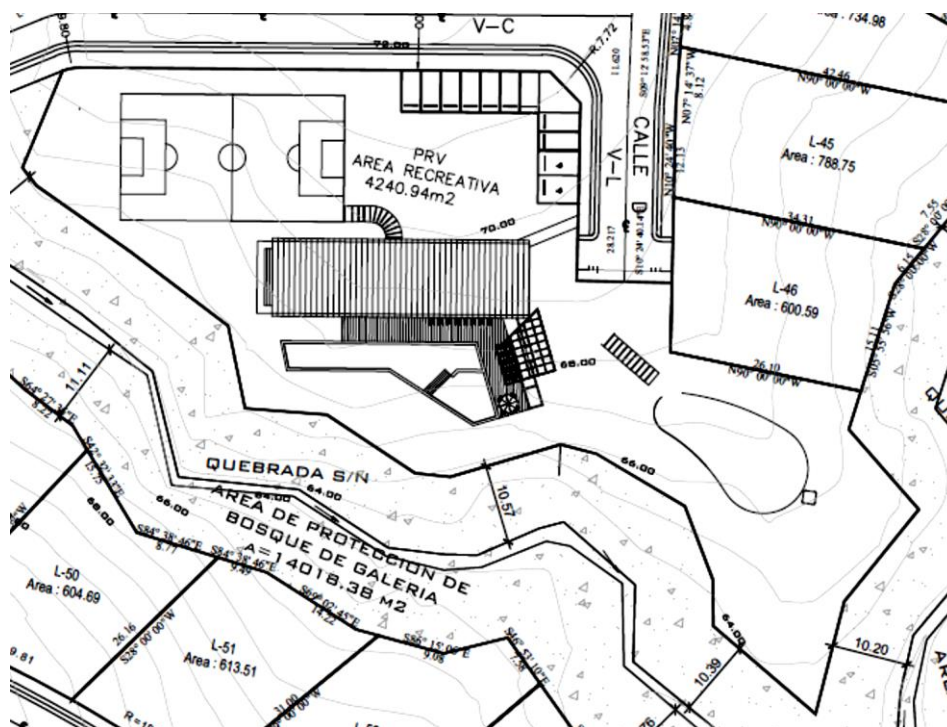
Nota: Detalle de plano

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

**Figura 5.4 Detalle de Aceras**

Nota: Detalle de plano

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

**Figura 5.5 Detalle de Área Recreativa**

(Obsérvese demarcado el área de protección de Bosque de Galería)

Nota: Detalle de plano

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

5.1 Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su Justificación

Este acápite presenta los objetivos del proyecto y la justificación en función de la actividad a realizar.

Objetivos del Proyecto

General

Desarrollar las diferentes infraestructuras establecidas para el proyecto *Residencial El Sitio*, contribuyendo a la solución habitacional de la región.

Específicos

- Construir la infraestructura y vialidad requerida para el proyecto, según las normas de construcción.
- Construir las viviendas según sea consensuado con los adquirientes.
- Implementar el Plan de Manejo Ambiental del Proyecto, según se define en este documento y la normativa nacional vigente.

Justificación

La ejecución de este proyecto se justifica en base al aumento en la demanda habitacional que se ha venido dando en los recientes años en la ciudad de David y alrededores, aunado al auge económico de la zona, que convierte al predio en un sitio ideal para la realización de proyectos habitacionales por su cercanía al centro urbano. Adicionalmente, la intención del promotor de mantener la mayor cantidad de vegetación posible y el bosque de galería se suma al propósito de enlazar urbanismo y sostenibilidad.

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

El proyecto se ubica en el corregimiento de San Carlos, sobre la vía Boquete - David, en el Distrito de David, Provincia de Chiriquí, como se muestra en el siguiente detalle.

A continuación, se presenta el croquis de ubicación del proyecto y el mapa a escala 1:50,000.00. Se presentan, también, las coordenadas del polígono y otras áreas importantes del proyecto.

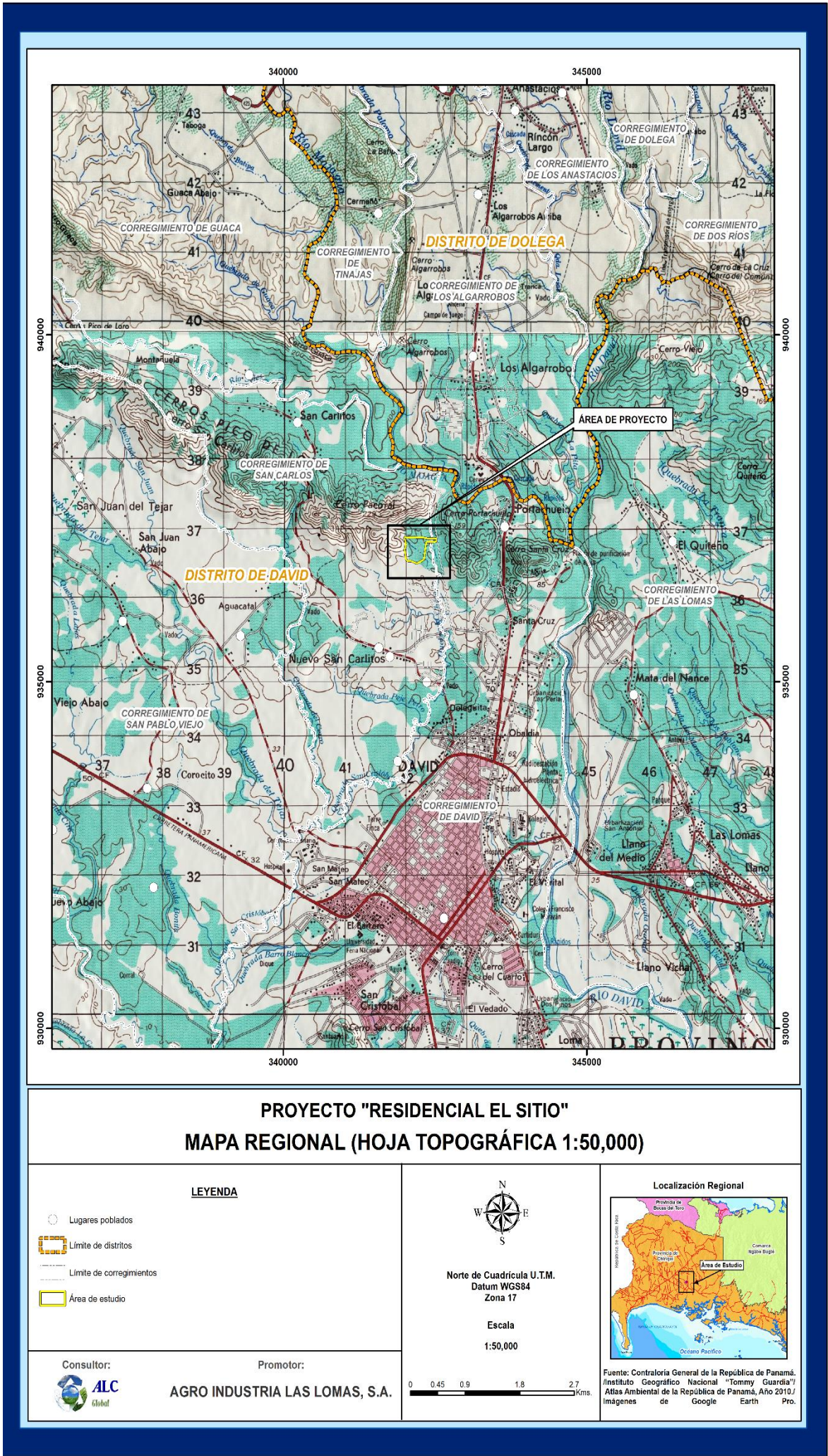


Figura 5.6 Mapa de localización geográfica 1:50:000

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio

Las coordenadas del proyecto se presentan en la Tabla 5.2.

Tabla 5.2
Coordenadas UTM del Proyecto

DATOS DE CAMPO		
Punto #	Northing	Easting
1	937064.35	342516.47
2	937020.57	342522.64
3	937015.06	342357.62
4	936761.89	342318.27
5	936753.99	342302.36
6	936731.26	342257.24
7	936708.23	342211.48
8	936709.18	342186.57
9	936721.81	342153.83
10	936736.34	342114.60
11	936738.40	342109.41
12	936738.68	342099.33
13	936738.23	342092.35
14	936738.34	342080.69
15	936741.97	342052.32
16	936743.19	342037.66
17	936768.58	342022.50
18	936776.39	342017.72
19	936786.74	342014.98
20	936809.62	342011.70
21	936841.92	342008.56
22	936851.21	342007.30
23	936904.21	341999.69
24	936937.16	342010.18
25	936942.48	342011.85

26	936962.70	342014.16
27	936969.69	342014.90
28	936977.61	342015.52
29	937015.23	342011.65
30	937024.36	342011.60
31	937032.47	342010.41
32	937063.40	341999.94
33	937072.45	341999.66
34	937083.35	342000.14
35	937083.42	342008.89
36	937080.48	342124.52
37	937079.93	342144.68
38	937079.69	342163.33
39	937078.68	342195.96
40	937078.23	342216.35
41	937077.79	342233.19
42	937077.37	342248.63
43	937076.09	342297.60
44	937075.68	342307.27
45	937075.68	342312.12
46	937070.66	342338.01
47	937063.71	342390.30
48	937065.22	342413.86
49	937065.75	342450.97
50	937067.60	342481.01
51	937065.74	342502.04

Nota: Detalle de plano

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

A continuación, se presentan las coordenadas de la localización de cauce de quebrada Chiyeco; el tanque de almacenamiento y los cajones pluviales (No.1, No.2 y No.3), cuyos planos y detalles se presentan en el Anexo 2. (Ver Tablas 5.3 a 5.7).

Tabla 5.3***Coordenadas del cauce de la Quebrada Chiyeco***

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342451.01	937065.75
P2	342452.50	937063.16
P3	342456.57	937063.22
P4	342458.30	937061.55
P5	342458.50	937049.95
P6	342456.83	937048.23
P7	342452.61	937040.15
P8	342449.85	937046.58
P9	342440.28	937037.50
P10	342432.11	937020.47
P11	342428.67	937017.42
P12	342458.72	937018.41
P13	342472.88	937031.90
P14	342481.17	937048.63
P15	342479.09	937050.30
P16	342478.09	937060.90
P17	322480.57	937063.63
P18	342409.20	937063.79
P19	342490.92	937066.17
P20	342488.97	937067.01
P21	342401.02	937067.60
Área: 1198.45 M ²		

Nota: Información levantada para el Estudio Hidrológico (Ver Anexos).

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

Tabla 5.4

Localización del tanque de almacenamiento

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	34203993	937082.52
P2	342041.74	937065.47
P3	342055.17	937067.06
P4	342053.33	937082.29
Área: 216.38 M ²		

Nota: Datos levantados para planos del proyecto.

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

Tabla 5.5

Localización del Cajón Pluvial No. 1

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342458.30	937061.55
P2	342458.50	937049.95
P3	342479.10	937050.30
P4	342478.90	937061.90
T1	342470.51	937063.12
T2	342465.43	937049.11
Área: 239.93 M ²		

Nota: Datos levantados para planos del proyecto.

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

Tabla 5.6

Localización del Cajón Pluvial No. 2

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342215.12	937045.34
P2	342214.16	937036.64
P3	342232.11	937029.32
P4	342234.45	937044.16
T1	342220.84	937046.75
T2	342223.82	937025.72
Área: 275.00 M ²		

Nota: Datos levantados para planos del proyecto.

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

Tabla 5.7**Localización Cajón Pluvial No. 3**

PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342074.39	936971.57
P2	342080.59	936957.85
P3	342108.14	936967.57
P4	342096.39	936979.33
T1	342084.16	936978.05
T2	342092.04	936958.89
Área: 394.20 M ²		

Nota: Datos levantados para planos del proyecto.**Fuente:** Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

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

La Tabla 5.8, muestra la principal legislación, normas técnicas y demás instrumentos de gestión, de acuerdo con la naturaleza del proyecto a realizar.

Tabla 5.8**Legislación, normas técnicas y ambientales y su relación con el Proyecto.**

LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Constitución de la República de Panamá	En el Capítulo 7 del Título III de la Constitución, Artículos 118 al 121 se define el régimen ecológico.
Ley No. 66 de 10 de noviembre de 1947	Código Sanitario. Regula lo concerniente al manejo de desechos, limpieza y conservación de canales, desagües, regular el agua potable, entre otros.
Ley 1 de 3 de febrero de 1994	Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones". (G.O. 22,470 de 7 de febrero de 1994). Establece procedimiento para tala de árboles y se apoya en la Resolución AG 0054-2004 que establece el procedimiento para el desbroce de herbazales.

LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Ley 24 de 7 de junio de 1995. Ley de Vida Silvestre.	Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá (G.O. 22801 de 9 de junio de 1995). Establece sanciones para aquellos que maten, capturen, retengan, comercien o trafiquen con especies de vida silvestre.
Ley 41 General de Ambiente, 1 de julio de 1998	Establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales.
Ley 21 del 16 de diciembre de 1973.	Uso de suelos.
Ley No. 8 de 25 de marzo de 2015.	Por la cual se crea el Ministerio de Ambiente y se dictan otras disposiciones.
Ley No. 5 de 28 de enero de 2005.	Sobre delitos contra el Ambiente.
Ley 6 de 1 de febrero de 2006	Que reglamenta el Ordenamiento territorial para el Desarrollo Urbano y dicta otras disposiciones.
Decreto Ley 35 de 22 de septiembre de 1966	Uso de las Aguas.
Decreto Ejecutivo 55 de junio de 1973	Reglamenta las Servidumbres de Agua
Decreto Ejecutivo 255 de 18 de diciembre de 1998	Reglamenta los parámetros para el control de emisiones vehiculares, pinturas, lacas, barnices y otras sustancias con contenidos de plomo. Niveles permisibles de contaminación, manejo y control de desechos.
Decreto Ejecutivo 306 de 4 de septiembre de 2002.	Reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.
Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008.	Por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009 y sus modificaciones: -Decreto Ejecutivo No. 155 de 5 de agosto de 2011 -Decreto Ejecutivo No. 975 de 23 de agosto de 2012 -Decreto Ejecutivo No. 36 de 3 de junio de 2019	Por los cuales se reglamenta la Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental, para cualquier obra o proyecto, público o privado en el territorio Nacional.

LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
Decreto Ejecutivo 98 de 27 de diciembre de 2017	Sobre soterramiento obligatorio y otros temas.
Resolución 506 de 6 de octubre de 1999.	Se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 Higiene y Seguridad Industrial. Incluye las condiciones donde se genere ruido.
Resolución 352 de 26 de julio de 2000	Aprueba Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000, sobre descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
Resolución 350 de 26 de julio de 2000	Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT No. 39-2000 sobre descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales.
Resolución No. 124 de 20 de Marzo de 2001	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001, Higiene y Seguridad Industrial.
Resolución AG-0466-2002	Establece los requisitos para la solicitud de permisos o concesiones para descarga de aguas usadas o residuales
Resolución AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003.	Establece la tarifa de pago en concepto de Indemnización ecológica para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas.
Resolución 28 de 21 de febrero de 2003	Que aprueba el reglamento para calles privadas en las urbanizaciones y notificaciones ubicadas en el territorio nacional.
Resolución AG-145-2004	Establece los requisitos para solicitar concesiones transitorias o permanentes para derecho de uso de aguas y se dictan otras disposiciones.
Resolución AG-0342-2005	Establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.
Resolución 069-06 de 5 de junio de 2006	Por la que se reglamenta el régimen de servidumbres públicas y sanciones por infracciones al Artículo 4to de la Ley 11 de 27 de abril de 2006, que reforma la Ley 35 de 1978 y se dictan otras disposiciones.
Resolución AG-0712-2004	Se adopta el Pacto Ético entre la Autoridad Nacional del Ambiente de la República de Panamá y profesionales dedicados a la realización de Estudios de Impacto Ambiental y Auditorías

LEGISLACIÓN Y NORMAS TÉCNICAS	RELACIÓN CON EL PROYECTO
	Ambientales inscritos en el registro de consultores ambientales de la Autoridad Nacional del Ambiente.
Resolución No. AG-0051-2008 de 22 de enero de 2008	Establece las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción en Panamá.
Resolución AG-0292-2008 de 16 de junio de 2008	Establece los requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre

Nota: Principal legislación asociada a temas ambientales y otros relevantes al Proyecto, según revisión realizada por el equipo consultor, 2019.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

La ejecución del proyecto *Residencial El Sitio*, contempla diversas fases que son:

5.4.1 Planificación

La Etapa de Planificación incluye, principalmente, actividades de oficina, como la contratación del personal técnico de las distintas ramas que forman parte de la planificación de un proyecto, como arquitectos, agrimensores, consultores ambientales y otros. Así mismo, esta fase comprende el análisis y planificación de los diferentes estudios que permitan determinar la viabilidad del proyecto, como lo son:

- Análisis de las condiciones y las actividades que actualmente se desarrollan en el sitio y las que se realizarán en un futuro, con la puesta en marcha del proyecto.
- Las posibles afectaciones que este proyecto conlleve, considerando que se encuentra cercano a viviendas y las medidas aplicables para su adecuado manejo ambiental y social durante sus diferentes fases.
- La opinión de la población respecto al proyecto.
- Viabilidad económica.

La obtención de permisos en diferentes instituciones estatales y el levantamiento de la línea base sobre los aspectos contemplados dentro del EsIA, también forman parte de esta fase.

Con la información recabada sobre la ejecución de proyecto y el levantamiento de la línea base para el EsIA, se procede con la elaboración de este y todas las respectivas diligencias que este conlleve. Luego, el EsIA será ingresado y sometido a la evaluación, por parte de las autoridades competentes quienes determinaran su aprobación. Una vez aprobado el EsIA, se podrá dar inicio con el trámite y solicitud de los diversos permisos exigidos.

De igual manera, esta fase se aprovecha para realizar los diseños constructivos y someterlos a aprobación, según los parámetros de la normativa vigente en la República de Panamá, validar la topografía de los espacios a intervenir, pagar permisos y otros trámites asociados.

5.4.2 Construcción/ejecución

En la fase de construcción, las diferentes actividades a realizarse son las siguientes:

- **Contratación de personal:** se requerirá contratar personal para las diferentes actividades de obra, tanto especializado como no especializado, según fase de construcción.
- **Limpieza y desarraigue:** esta remoción conlleva principalmente los herbazales y árboles ubicados en zonas donde se planifica la construcción de nuevas instalaciones.
- **Movimiento de Tierra (excavación, relleno, compactación):** Trabajo que conlleva corte y relleno con material de la zona o traído de zonas de préstamo, de acuerdo con la capacidad de suelo del polígono; con la finalidad de preparar el terreno para la construcción de las estructuras.
- **Construcción de Pozo y tanque de agua:** esta actividad consiste en la perforación de un pozo y construcción de tanque de almacenamiento de agua, mismo que abastecerá de agua potable a los habitantes del residencial, bajo los parámetros de seguridad establecidos para tal fin, evitando de esta manera incidir en el sistema de abastecimiento de la zona.
- **Conformación de calzada, cabezales y pasacalles:** este proceso se refiere al movimiento de tierra para emparejar el terreno, la colocación y compactación de material en los principales caminos de acceso a ser construidos en el futuro. Esta calzada brindará

el primer acceso de equipos y camiones al proyecto. Posteriormente, se colocarán cabezales y pasacalles donde se requiera.

- **Cunetas y acueductos pluviales:** esta actividad consiste en la excavación y construcción de los cordones cuneta que canalizarán las aguas de lluvia hasta ser evacuadas.
- **Construcción vialidad interna y aceras:** luego de conformadas las áreas de vialidad, se procede a la colocación de capa base, compactación y finalmente colocación de la superficie de rodadura. Los acabados de las calles se ejecutan con la construcción de aceras y refuerzo de las cunetas pluviales.
- **Instalación y soterramiento de sistemas de infraestructura:** esta actividad se refiere a la instalación de tuberías, cableado interno (línea de transmisión), telefonía, sistema de drenajes pluviales y sanitarios y cualquier otro que se requiera.
- **Remates y terminación:** actividades que dan por finalizadas las áreas comunes como parque, aceras, paisajismo, colocación de engramados, señalización y demás amenidades que dan atractivo al proyecto.
- **Construcción de garita, área social y usos públicos:** de igual manera como se han de levantar las viviendas, serán construidas áreas comunes; a través de la confección de fundaciones, colocación del sistema de drenajes pluviales y sanitarios, tuberías eléctricas, el vaciado de concreto de la losa, levantamiento de columnas y vigas de amarre, levantamiento de paredes, interconexiones de sistemas sanitarios y eléctricos; y ejecución de acabados como repello, colocación de ventanas, puertas y otros.
- **Construcción de viviendas:** Se abrirán, en forma manual o mecánica, las fundaciones para cada residencia. De igual manera, se colocará el sistema de drenajes pluviales y sanitarios, tuberías eléctricas, entre otros. Posteriormente se realizará el vaciado de concreto de la losa, levantamiento de columnas y vigas de amarre que brindarán la estabilidad a las nuevas estructuras. Luego se realizará el levantamiento de paredes, se harán las interconexiones de sistemas sanitarios y eléctricos. Durante estos trabajos, se realizarán trabajos internos en las nuevas estructuras, en los que se hará repello, colocación de ventanas, puertas, iluminación, cielo raso, mobiliario, pintura, entre otros. El diseño de las viviendas será consensuado con el cliente.

A continuación, las dimensiones y modelos de las viviendas:

- **MODELO A.** Área aprox. 180m²: 2 recámaras 2 baños estacionamiento y terraza techados.
- **MODELO A1.** Área aprox. 205m²: 3 recámaras 2 baños estacionamiento y terraza techados.
- **MODELO B.** Área aprox. 230m²: 3 recámaras 3 baños 1 cuarto empleada, estacionamiento y terraza techados.
- **MODELO C.** Área aprox. 275m²: 3 recamaras 3 baños 1 cuarto empleada, sala familiar, estacionamiento y terraza techados.

En el diseño de los modelos se está teniendo en cuenta la topografía de la finca y se están diseñando con una posible fragmentación en su sentido transversal que permita su adaptación a la topografía consiguiendo, de este modo, minimizar la afectación y modificación de la topografía existente en la finca. Estos modelos flexibles permiten adaptarse a lotes planos, pero también pueden escalonarse en sentido ascendente o descendente para adaptarse en la medida de lo posible a la topografía existente.

A modo de ejemplo, los modelos permiten implantarse en su totalidad en un lote plano o en un lote ascendente, que en su caso máximo permite, con una cota de acera 0.00, el estacionamiento en la cota + 1.25, la pastilla central y de distribución en la cota +2.25 y la parte posterior en la cota +2.65. Esta misma posibilidad está en lotes descendentes, en los que en su caso máximo permite, con una cota de acera 0.00, el estacionamiento en la cota - 1.25, la pastilla central y de distribución en la cota -2.25 y la parte posterior en la cota -2.65. Esta fragmentación es la máxima que permiten los diseños, pero puede ser inferior a las máximas definidas.

Mayor referencia sobre esta propuesta de adaptabilidad de los modelos a la topografía se presenta en el Anexo 2. De igual manera, en el Anexo 4 se podrá revisar los resultados de prueba de bombeo y calidad de aguas realizado al propuesto pozo para abastecimiento de agua potable al proyecto.

5.4.3 Operación

La operación será cuando, luego de obtener los permisos de ocupación de las viviendas, se ejecute la ocupación de residencias por parte de los nuevos propietarios. El promotor cumplirá con las garantías que exige la ley. Este proyecto será Propiedad Horizontal (PH), por lo que los residentes son responsables de fundamentar una junta directiva a cargo de la administración de servicios comunes como mantenimiento de áreas comunes (áreas verdes, calles y demás), así como un sistema que asegure la recolección de los residuos generados en cada residencia.

5.4.4 Abandono

El proyecto no contempla una etapa de abandono, por lo cual este acápite no se desarrolla. En caso de que se diera un abandono del proyecto antes de finalizada la entrega de todas las viviendas, el promotor deberá eliminar todas las instalaciones provisionales, limpiar el área de proyecto y revegetar las zonas expuestas.

5.4.5 Cronograma y Tiempo de Ejecución de cada fase

A continuación, se incluye el cronograma de actividades, según ha sido contemplado para el desarrollo de las actividades del proyecto.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

La infraestructura por desarrollar comprende varios componentes asociados a la construcción del proyecto y los equipos que se requerirán para su ejecución, los que se presentan seguidamente.

5.5.1 Infraestructura a desarrollar

La infraestructura que será desarrollada por el Proyecto consiste en la construcción de accesos, sistemas de suministro de agua potable, recolección de aguas pluviales, aguas servidas, sistemas eléctricos y de comunicaciones, entre otros. Implica también la construcción de garita de entrada, aceras y otros servicios comunes como ha sido descrito en la descripción del Proyecto.

5.5.2 Equipo a utilizar

Los equipos para utilizar para la construcción de las estructuras son tanto manuales como equipo pesado, entre los que se mencionan: esmeriladoras, concretera pequeña, soldadoras y carretillas. Como equipos pesados se estima que se requerirán los siguientes:

Tabla 5.9
Principal equipo a utilizar en el Proyecto

Equipo	Cantidad
Bulldozer	2
Retro excavadora	1
Vibro compactadora	2
Motoniveladora	1
Excavadora	1
Camiones de carga	5
Camión cisterna	1
Asfaltadora	1

Nota: Estimado por el promotor con base en las actividades a ejecutar

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2019.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Las necesidades de insumos se refieren a los requerimientos, en diferentes medidas y etapas de desarrollo del proyecto. Para este proyecto, la etapa de construcción es la que demanda una mayor cantidad de insumos, tanto en materiales de construcción como equipos para manejarlos.

Los materiales de construcción serán transportados al sitio por camiones de diversas dimensiones, de acuerdo con la necesidad de insumos que consisten, fundamentalmente, en: arena, piedra picada, bloques, cemento, zinc, carriolas, entre otros; así como otros materiales que podrán ser trasladados en vehículos livianos como pinturas, diluyentes, madera, clavos, alambre, azulejos, mosaicos, entre otros.

En la etapa de operación serán necesarios insumos de limpieza y mantenimientos de áreas verdes y demás áreas comunes.

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

Los servicios básicos que se requerirán en la ejecución del Proyecto *Residencial El Sitio*, se describen a continuación:

- **Agua potable:** el suministro de agua potable en el sitio del proyecto durante la etapa constructiva será proporcionado por el servicio de distribución público de la zona; sin embargo, en la etapa operativa, el agua potable será abastecida por un pozo y tanque de almacenamiento contruidos por el proyecto. Sobre este último aspecto, los resultados de las pruebas preliminares realizadas se muestran en el Anexo 2. Se requerirá realizar el trámite ante la autoridad competente para el uso de esta fuente de agua.
- **Energía:** la energía eléctrica será suministrada por la empresa Naturgy, mediante líneas de suministro que llega frente al Proyecto y que será entregada a cada vivienda, a través de una línea interna.

- **Aguas Servidas:** Durante la construcción se utilizarán letrinas portátiles en los frentes de trabajo. Para la recolección, manejo, tratamiento y disposición final de estas aguas, serán contratados los servicios de una empresa idónea dedicada a estas actividades. En operación, cada vivienda contará con tanque séptico que deberá cumplir con la normativa vigente.
- **Recolección y manejo de desechos sólidos:** Todos los desechos no orgánicos ni reciclables, producidos en la fase de construcción y operación del proyecto serán trasladados a un relleno sanitario autorizado, por medio de una empresa debidamente autorizada, según normativa municipal.

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

Toda obra constructiva genera puestos de trabajo. Durante la etapa constructiva se planifica contratar la siguiente mano de obra:

- *Durante la construcción de infraestructura:* 18 personas en forma directa y alrededor de 90, en forma indirecta con la provisión de bienes y servicios a la obra.
- *Durante la construcción de viviendas:* 28 personas en forma directa y alrededor de 140 en forma indirecta, con la provisión de bienes y servicios a la obra.

Se requerirá utilizar diferentes profesionales y especialistas, como Ingenieros, operadores de equipo, capataces, albañiles, plomeros, soldadores, ayudantes generales, entre otros.

En la fase operativa se contempla contratar entre 2 a 4 personas para mantenimiento de áreas comunes y verdes, dependiendo la necesidad. Este personal puede de igual manera ser contratado de forma temporal o permanente. De igual manera, el mantenimiento de otras áreas operativas del residencial requerirá mano de obra adicional que será contratada por los responsables del PH.

5.7 Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases

En esta sección se presenta información sobre el tipo de desechos que pudiera generarse durante las diferentes fases del proyecto, así como lo referente a su manejo y disposición.

5.7.1 Sólidos

La Tabla 5.10 resume el manejo y disposición de desechos sólidos, según fase del proyecto.

Tabla 5.10

Manejo y disposición de desechos sólidos en las fases del Proyecto.

Fase	Tipo de Desecho	Descripción	Manejo	Disposición
Planificación	Papel	Restos de papel	Reciclaje	Centro de reciclaje
	Desechos domésticos	Restos de comida	Relleno sanitario	Relleno sanitario de David
	Envases	Plásticos, vidrio, aluminio, cartón	Reciclaje y/o bolsas	Centro de reciclaje y/o Relleno Sanitario
Construcción	Residuos vegetales y tierra	Restos de hierba, material edáfico	Reuso en la propiedad como relleno o disposición a sitio autorizado	Acopio en área del proyecto para reutilización como relleno o enviar a un sitio de disposición con permisos
	Madera	Restos de formaleas o pedazos usados en construcción	Sitio de recolección in situ	Reuso, Relleno Sanitario
	Restos de material constructivo	Restos de bloques, arena, carriola, varillas y otros	Acopio en área específica del proyecto	Emplear como material de relleno o enviar a sitio de disposición autorizado
	Envases	Plástico, vidrio, aluminio, cartón	Reciclaje y/o bolsas	Centro de reciclaje o Relleno Sanitario

Fase	Tipo de Desecho	Descripción	Manejo	Disposición
	Domésticos	Restos de alimentos	Acopio en bolsas	Envío a relleno sanitario
Operación	Desechos domésticos	Restos de alimentos	Acopio en bolsas	Envío a relleno sanitario
	Residuos vegetales y tierra	Restos de hierba del mantenimiento de áreas verdes	Acopio en bolsas y bultos en sitio	Reuso como compost o disposición a sitio autorizado
	Envases	Plástico, vidrio, aluminio, cartón	Reciclaje y/o bolsas	Centro de reciclaje o Relleno Sanitario

Nota: Tabla realizada con base en información desarrollada por la consultora social para otros estudios, 2019.

5.7.2. Líquidos

En forma similar a los desechos sólidos, se presentan los principales desechos líquidos que se generarán durante las diferentes fases del proyecto.

Tabla 5.11

Manejo y disposición de desechos líquidos en las fases del Proyecto

Fase	Tipo de Desecho	Descripción	Manejo	Disposición
Planificación	Efluentes domésticos	Residuos fisiológicos	Descarga en servicio sanitario	Relleno sanitario o sitio autorizado
Construcción	Efluentes domésticos	Residuos Fisiológicos	Descarga en servicio sanitario	Relleno sanitario o sitio autorizado
	Efluentes de construcción	Restos de aceites, solventes, pinturas	Envases herméticos	Proveedor autorizado
Operación	Efluentes domésticos	Residuos Fisiológicos	Descarga en sistemas independientes de tratamiento (fosa séptica)	Fosas sépticas independientes

Nota: Tabla realizada con base en información desarrollada por la consultora social para otros estudios, 2019.

5.7.3 Gaseosos

Durante la fase de planificación no se dará la emisión de gases en esta etapa del proyecto. En la etapa de construcción, la principal generación de gases en fase de construcción corresponde a los residuos gaseosos generados por la combustión de hidrocarburos (combustible), utilizados por parte de la maquinaria pesada y liviana que llegue al sitio. En la fase de operación, las principales emisiones gaseosas a ser generadas serán aquellas procedentes de la combustión interna de vehículos de los residentes, siendo mucho menor a la que existe en la etapa de construcción.

5.7.4 Peligrosos

Debido a las características del proyecto, no se dará la producción de desechos peligrosos. Los mantenimientos de vehículos y equipos pesados son responsabilidad del Contratista, el cual es responsable de la adecuada gestión y disposición final de los desechos que se puedan generar. Los mantenimientos no se realizarán en sitio. En caso de derrame durante la ejecución de las obras, se aplicarán las medidas de mitigación contempladas en el plan de manejo ambiental.

En general, el manejo temporal de los desechos será responsabilidad del contratista de la obra, quien deberá coordinar con los proveedores de servicios de recolección externa y empresas recicladoras para la disposición de estos desechos, su reciclaje o reutilización. Cualquier acopio temporal de desechos deberá ser realizado de forma tal que se evite el contacto con agua de lluvia, viento y potenciales vectores.

En operación, todas las viviendas deberán contar con áreas para la colocación de desechos sólidos, de forma tal que puedan ser recolectados y transportados al sitio de disposición final por parte de empresa autorizada.

5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo

En la actualidad, la zona se caracteriza por presentar una vegetación característica de sitios intervenidos por actividades antrópicas. Este proyecto cuenta con un anteproyecto aprobado del Ministerio de Vivienda, que cataloga su zonificación como C-3, que es Comercial Urbano para el área donde se ubicará un local comercial pequeño tipo mercado y una zonificación Residencial de Mediana Densidad (R-2), en las áreas donde se lotificará y desarrollará el proyecto. (Ver Anexo 2.0 Planos del Proyecto).

5.9 Monto global de la Inversión

Se estima una inversión para la construcción del proyecto, distribuida de la siguiente manera:

- Infraestructura: B/1,500,000.00 (un millón quinientos mil)
- Construcción de viviendas: B/4,198,000.00 (cuatro millones ciento noventa y ocho mil)
- Total, de inversión: B/5,698,000.00 (cinco millones, seiscientos noventa y ocho mil)

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO



Parte de la topografía en el entorno del proyecto



Parte de la topografía en el área de proyecto

6.1 Formaciones Geológicas Regionales

Panamá se encuentra ubicada en la placa Caribe, que es una placa tectónica con una superficie de 3,2 millones de km², que incluye una parte continental de la América Central (Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, El Salvador, Costa Rica, Panamá y el estado mexicano de Chiapas) y constituye el fondo del mar Caribe al norte de la costa de América del Sur. La placa del Caribe colinda con la placa norteamericana, la placa Sudamericana, la placa de Cocos y la placa de Nazca. La placa Caribe se mueve en dirección sureste. Esta geología genera sismicidad con relativa frecuencia en esta zona.

El proyecto se encuentra sobre la vertiente sur de la Cordillera de Talamanca, también conocida como Cordillera Central, que se extiende desde el valle central de Costa Rica hasta la Provincia de Panamá Oeste.

6.1.1 Unidades Geológicas locales

En cuanto a la geología local, el proyecto se encuentra ubicado sobre la formación Barú (QPS-BA), la cual pertenece al Periodo Secundario del Cuaternario conformada principalmente por basaltos/andesita, cenizas, tobas aglomerados y lavas.

En la siguiente página se muestra el mapa de geología correspondiente al área de proyecto (Figura 6.1).

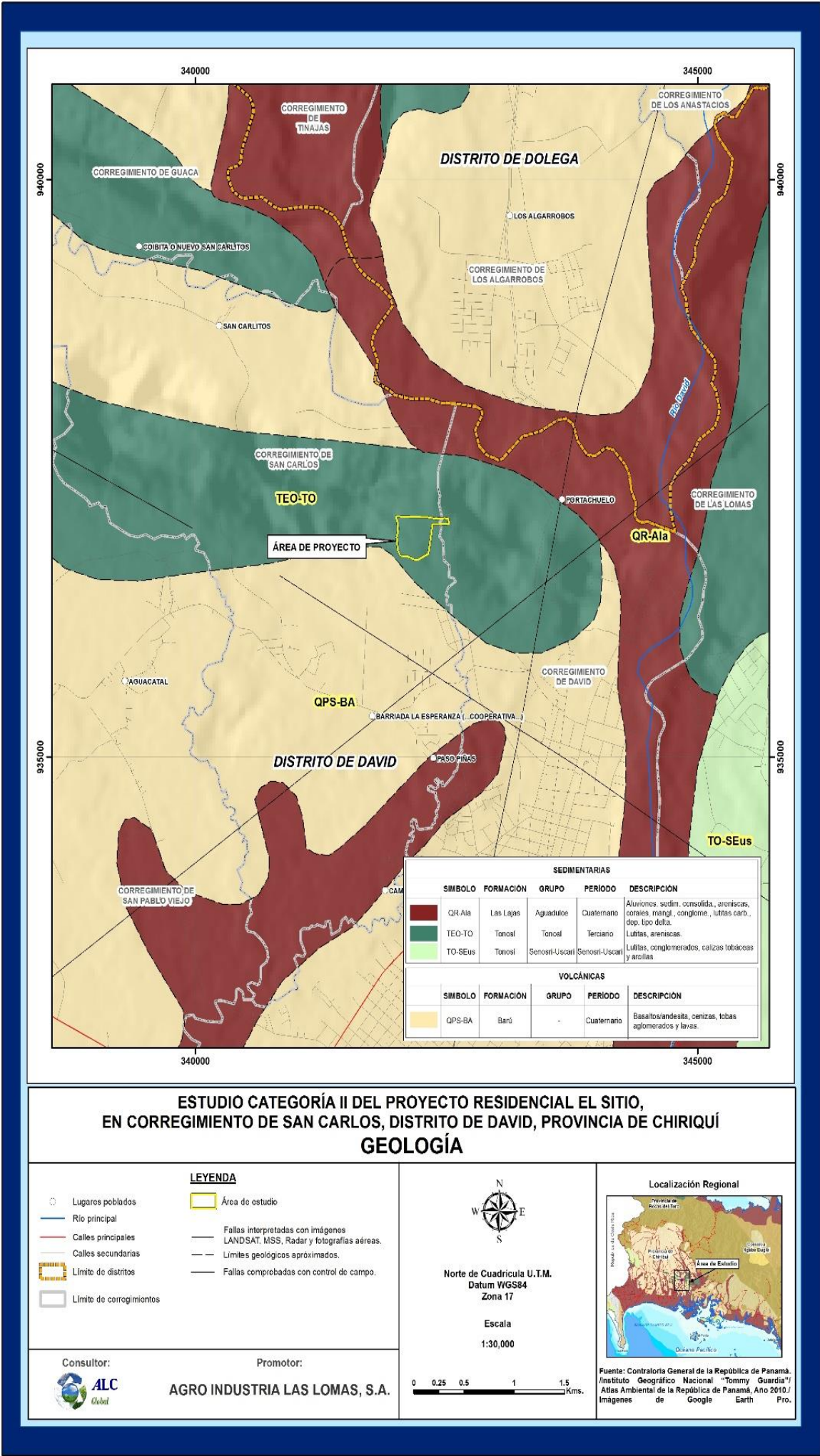


Figura 6.1. Mapa de Geología del Proyecto Residencial el Sitio.

6.3 Caracterización geotécnica.

No aplica para un EsIA Categoría II.

6.2 Geomorfología.

No aplica para un EsIA Categoría II.

6.3 Caracterización del Suelo

En esta sección se presenta la información sobre usos de suelo y capacidad de uso y aptitud de los suelos en el área de proyecto.

6.3.1 La descripción del uso del suelo

En el área donde se construirán el proyecto, no existe ninguna actividad actualmente. Sin embargo, en sus proximidades, se ubica la urbanización Colinas de Santa Cruz, una estación de gasolina y un área de relleno y extracción de tosca que desarrolla otro promotor. La zona se encuentra en expansión urbana.

Hacia la entrada de la propiedad discurre la carretera David-Boquete por donde transita gran cantidad de vehículos diariamente. A, aproximadamente, 1.6 km se localiza los residenciales Villa Julie, Bella Vista y Villa Esmeralda, hacia el área de Los Algarrobos y Federal Mall hacia la ciudad de David.

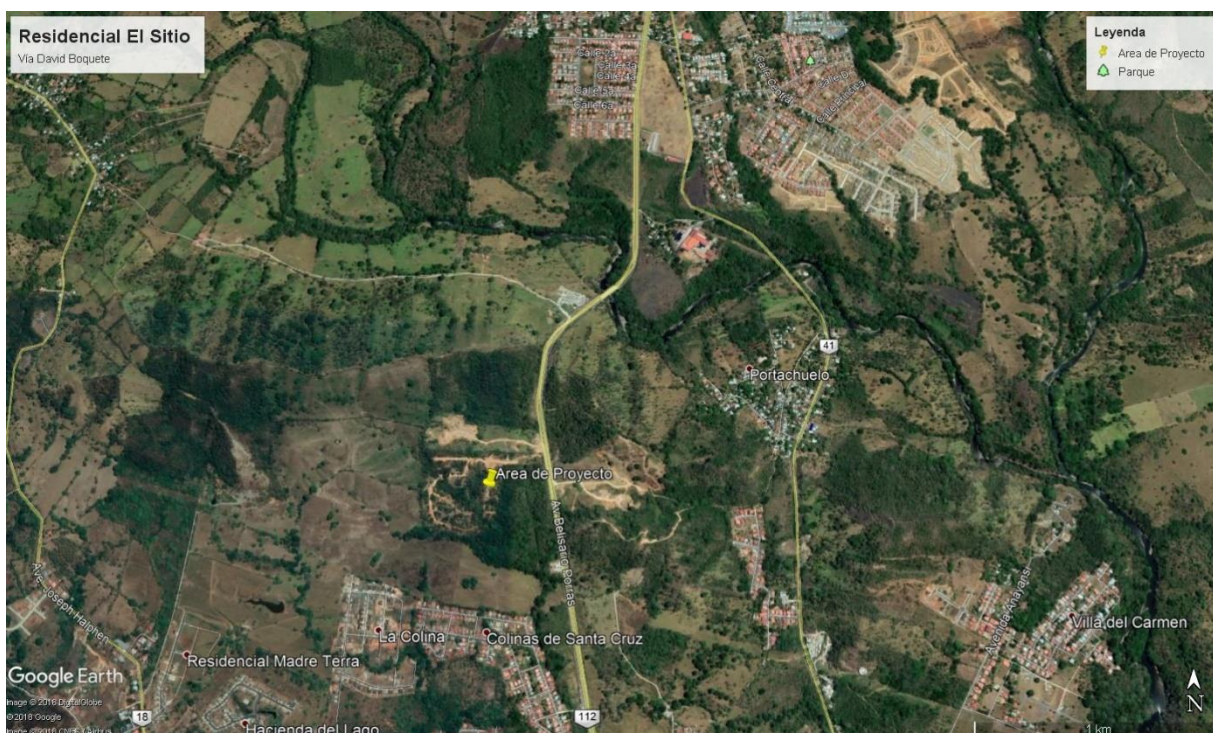


Figura 6.2 Uso de suelo en el entorno del Proyecto

Nota: Elaborado por el equipo consultor, sobre una imagen de Google Earth, 2019.

6.3.2 Deslinde de la Propiedad

La Tabla 6.1 presenta el deslinde de la propiedad a utilizarse para el proyecto.

Tabla 6.1

Deslinde de la propiedad

UBICACIÓN	FINCA/PROPIEDAD
Norte	Parte de la Finca 1814 ocupada por Gilbert Vargas.
Sur	Terrenos nacionales ocupados por Asunción Castillo
Este	Parte de la Finca 1814 ocupada por Berta Vargas Batista y carretera hacia Boquete
Oeste	Terrenos nacionales ocupados por Asunción Castillo

Nota: Información recabada de Planos del Proyecto.

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2019.

6.3.3 Capacidad de uso y aptitud

Según el Atlas Ambiental de Panamá, los suelos del polígono donde se ubica el proyecto pertenecen a la categoría III y VII. Son tierras que ocupan áreas de topografía plana a ligeramente ondulada. Los suelos de tipo III se utilizan para cultivos agronómicos, y por lo tanto las prácticas de manejo y conservación son más intensas y difíciles de aplicar y de mantener. Esta clase incluye suelos moderadamente profundos a profundos, de drenaje bueno a imperfecto, con subsuelo de textura arenosa, franco arcillosa y arcillosa, de reacción muy fuertemente ácida a neutra y de fertilidad natural baja a media. En general son deficientes en fósforo y algunos en potasio.

Los suelos clase VI son no arables, con fuertes restricciones de uso para actividades agropecuarias. Requieren prácticas de manejo y conservación de suelos más cuidadosos e intensivos para lograr producciones moderadas a óptimas en forma continua. La topografía se presenta en tierras con pendientes inclinadas y complejas de moderada o baja fertilidad natural, de buen drenaje, de textura franco-arcillosa a arcillosa; en la mayoría de los casos son moderadamente profundos.

En la siguiente figura 6.3 se muestra la capacidad agrológica de los suelos

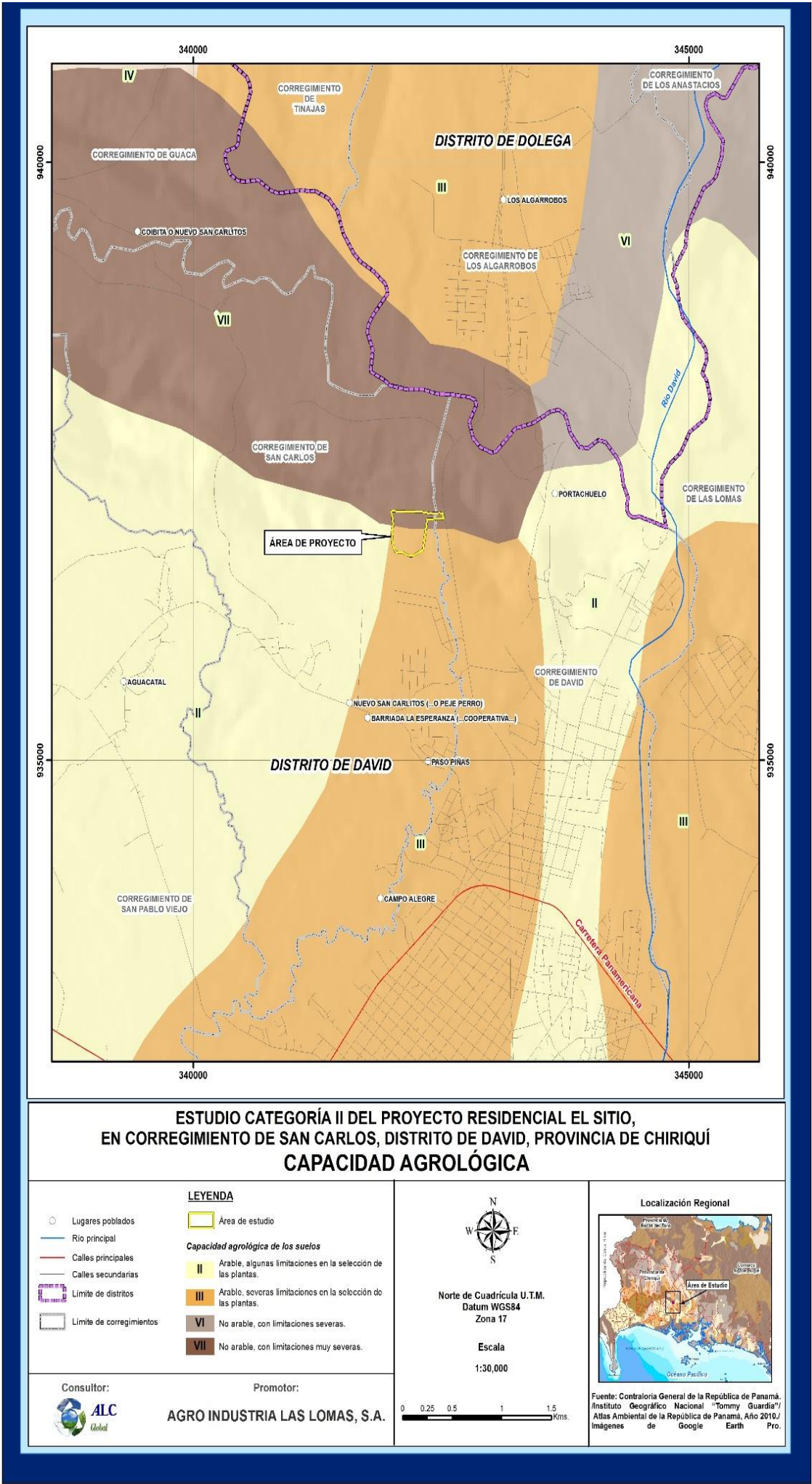


Figura 6.3. Capacidad Agrológica del Suelo.

6.4 Topografía

La topografía en el área de proyecto se describe como irregular, observándose elevaciones con diversos grados de pendientes.

6.4.1 Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000

Las figuras 6.4 muestran las curvas de nivel y la figura 6.5 presenta el mapa topográfico en escala 1:50000 del área del Proyecto.

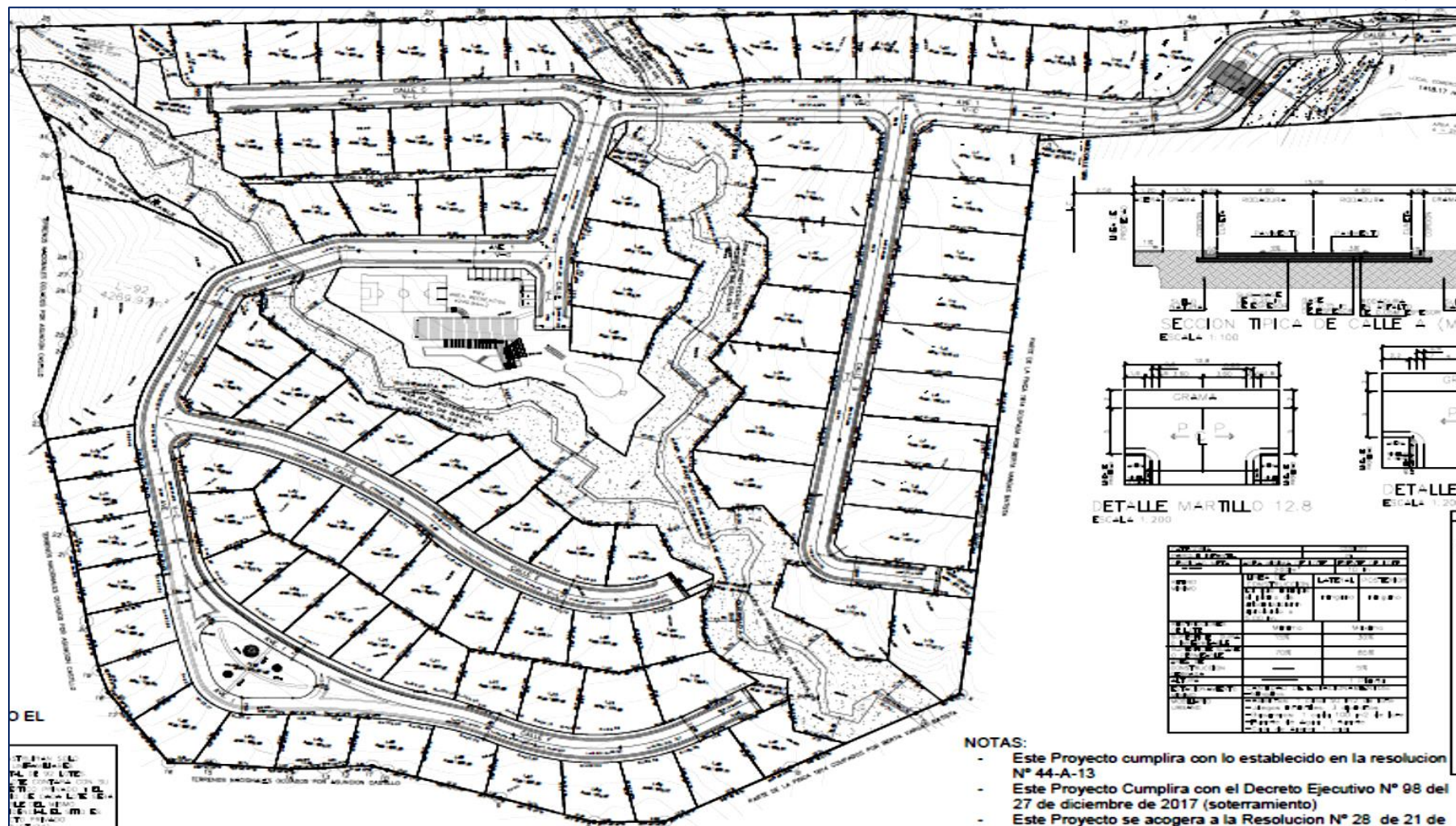


Figura 6.4 Curvas de nivel en el terreno donde se planifica desarrollar el proyecto

Nota: Plano de la lotificación que muestra las curvas de nivel.

Fuente: Agro Industria Las Lomas, S.A., 2018.

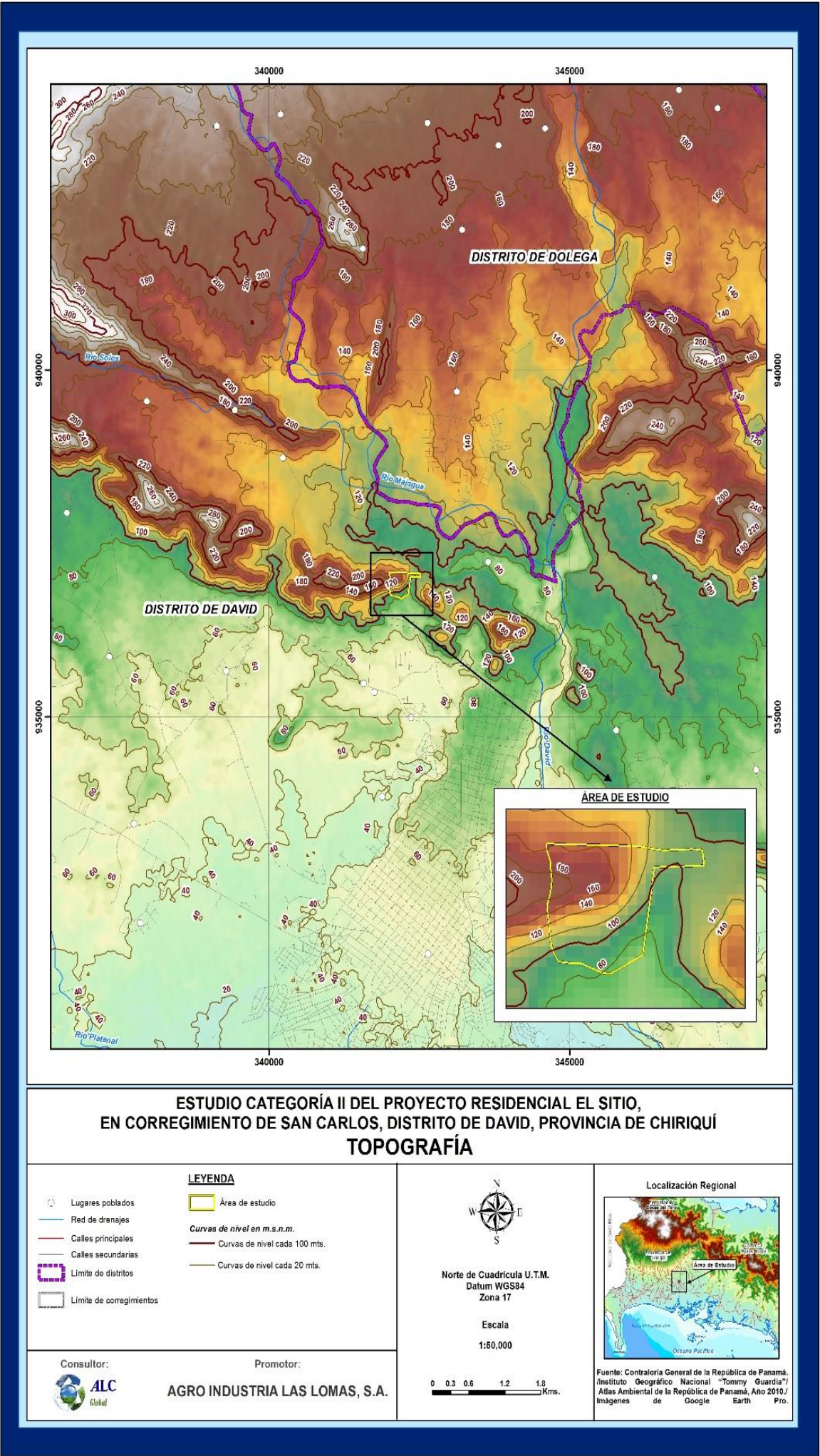


Figura 6.5 Mapa Topográfico en escala 1:50,000 del área del proyecto.

6.5 Clima

Según McKay (2000), en el sector donde se ubica el proyecto destaca el Clima Subecuatorial con Estación Seca. Este clima presenta elevadas temperaturas anuales, sin grandes variaciones estacionales. Hay predominio de bosques tropicales, selvas y sabanas (praderas de pastos altos con algunas especies arbóreas y arbustos aislados o que forman pequeños grupos).

Este tipo de clima es el de mayor extensión en Panamá. Es cálido con promedios anuales de temperatura de 26.5 a 27.5 °C en las tierras bajas (<20 msnm), en tanto que para las tierras altas (aproximadamente 1,000m) la temperatura puede llegar a 20°C. Se encuentra en las tierras bajas y montañosas hasta 1,000 metros de altura en la vertiente del Pacífico en Chiriquí, Veraguas, en sector montañoso de Azuero y Coclé y en las montañas de Panamá. San Blas y Darién. Los niveles de precipitación son elevados, cercanos o superiores a los 2,500 mm, alcanzando los 3,519 en Remedios. El clima es de estación seca corta y acentuada con tres a cuatro meses de duración.

Temperatura: conforme a los datos de la estación más cercana al área de estudio, ubicada en el distrito David, David (108-023), el promedio anual de temperatura para esta zona es de 27°.2C.

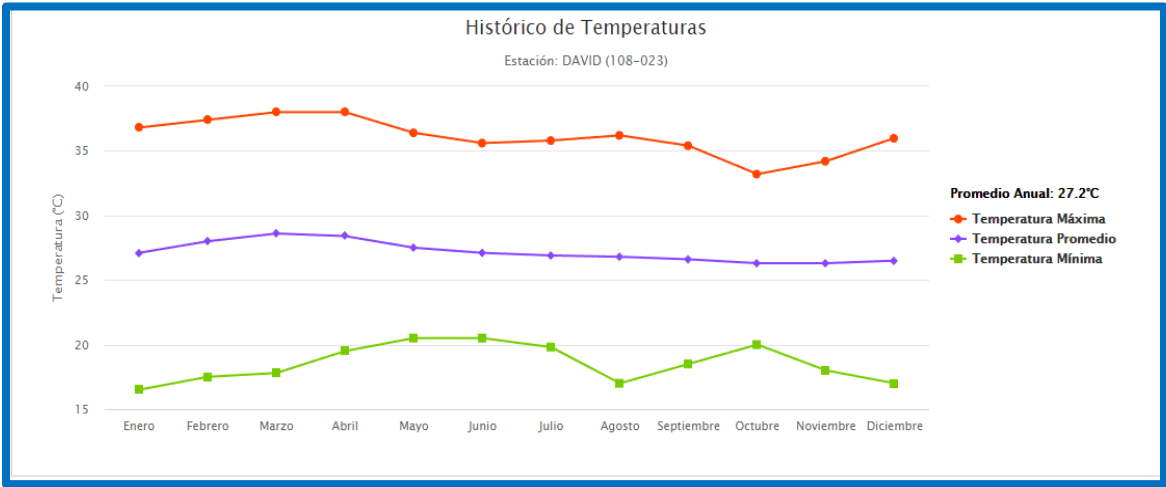


Figura 6.6. Histórico de temperaturas. Estación David
Nota: Recuperado de hidromet.com.pa, ETESA, 2019.

Precipitación: las precipitaciones son muy variables, a lo largo del año, siendo el mes con mayor precipitación del año en octubre, con un promedio de 600mm. La lluvia promedio anual es de 210mm.

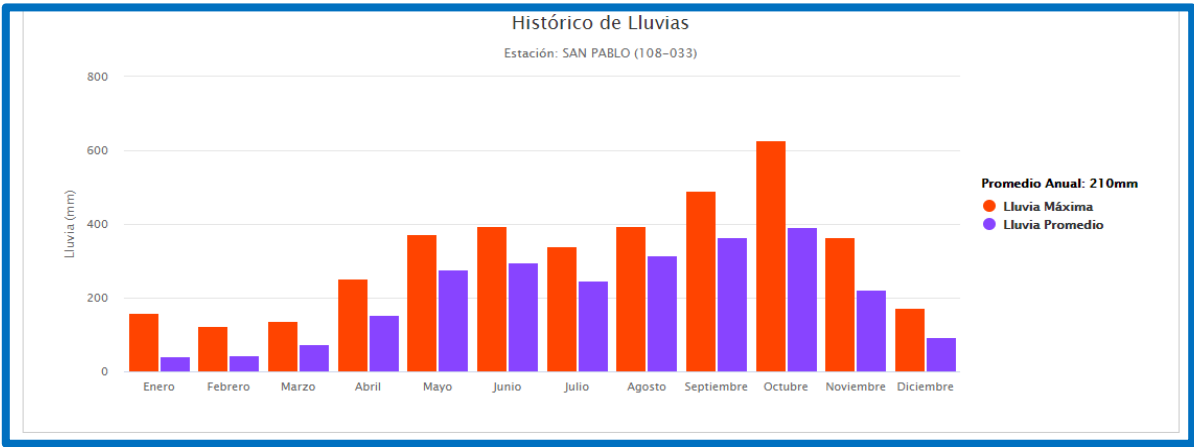


Figura 6.7 Histórico de lluvias. Estación San Pablo.

Nota: Recuperado de hidromet.com.pa, ETESA, 2019.

Humedad Relativa: en cuanto a la humedad relativa, la estación más cercana al sitio del proyecto, ubicada en el distrito de David, David (108-023), registra un promedio anual de 75.7%.

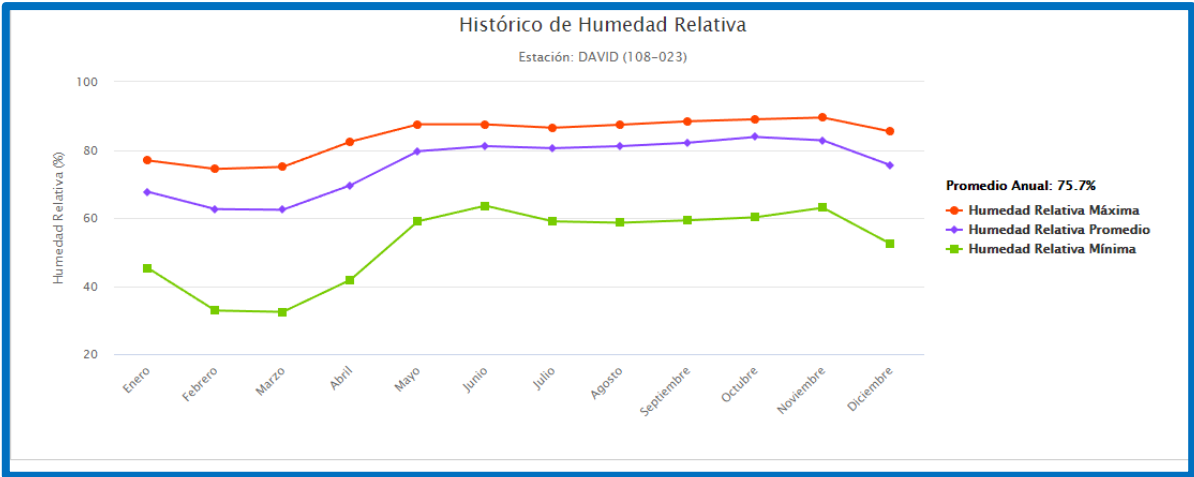


Figura 6.8 Histórico de humedad relativa, Estación David.

Nota: Recuperado de hidromet.com.pa, ETESA, 2019.

El siguiente mapa es representativo del clima en el área de estudio.

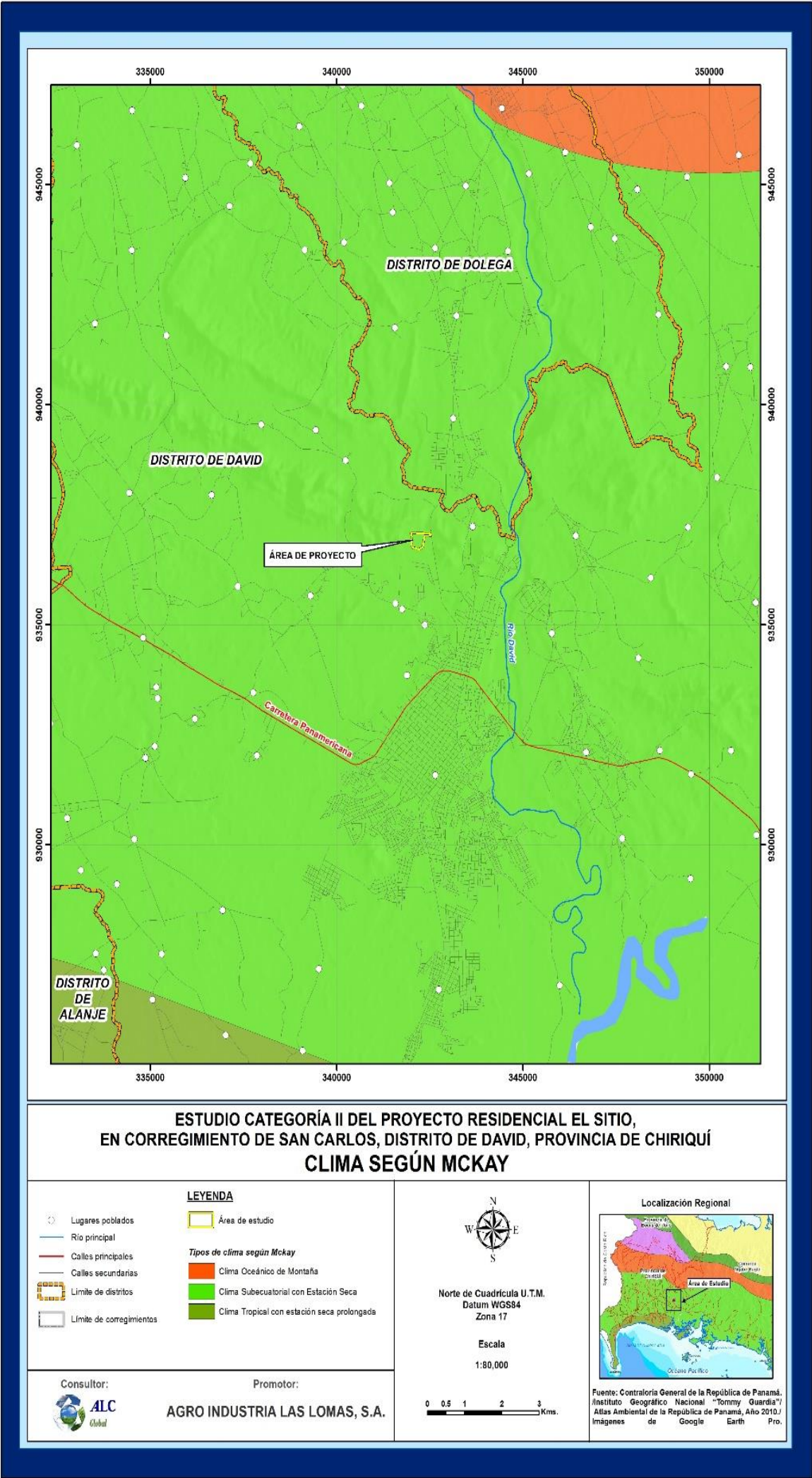


Figura 6.9. Mapa de Clima del área del proyecto Residencial El Sitio.

6.6 Hidrología

El área del proyecto es atravesada por tres pequeños cuerpos de agua temporal, que entran desde predios vecinos. El primero de ellos cruza la propiedad indicado en la figura 6.10, para salir hacia la propiedad vecina. Otro es la Quebrada Chiyeco y un tercero, quebrada sin nombre. Estos dos últimos cuerpos de agua se unen dentro de la propiedad y continúan, como uno solo, su recorrido para descargar, fuera del polígono sobre la quebrada San Cristóbal que descarga, finalmente en el río Platanal.

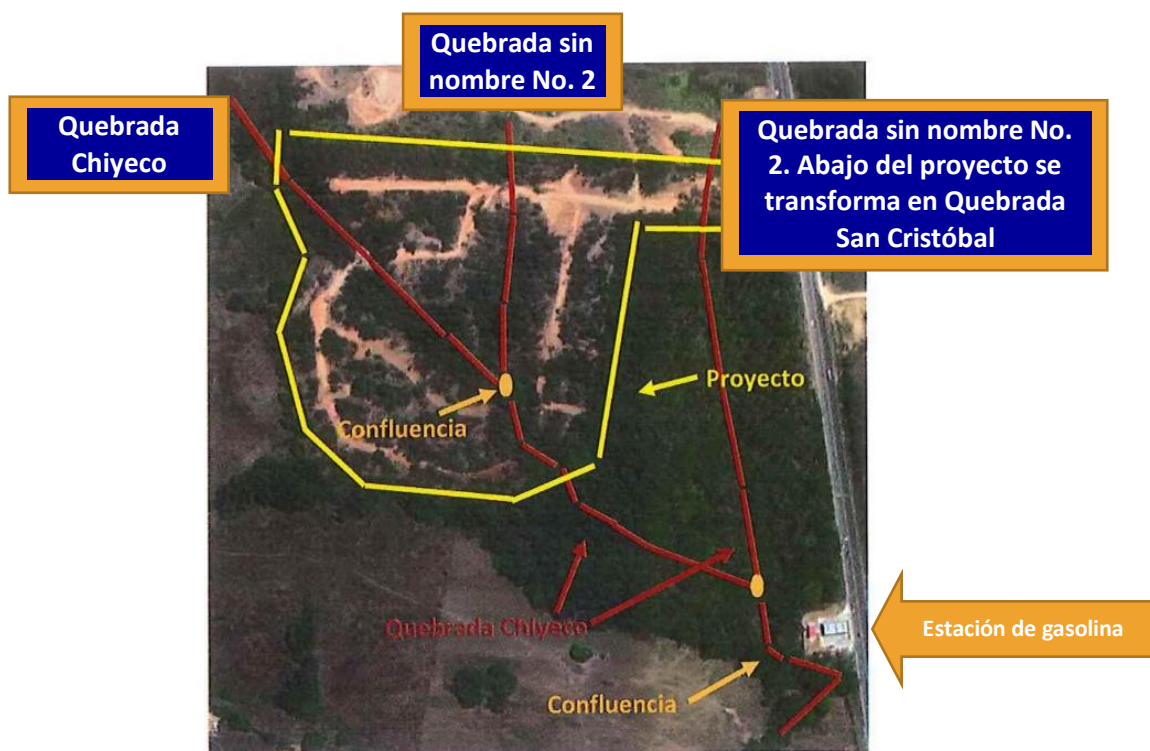


Figura 6.10 Recorrido de los cursos de agua dentro del área de proyecto

Nota: Figura elaborada para el Estudio Hidrológico, 2019.

Para facilitar el acceso a la propiedad, anteriormente se instalaron cajones pluviales autorizados por el Ministerio de Ambiente, en tres puntos de estos cuerpos de agua. El primero de ellos fue canalizado en su paso por el predio (Cruce No. 1). El cuerpo de agua sin nombre fue canalizado en el Cruce No. 2, según se muestra en la figura 6.11. En la Quebrada Chiyeco se instaló, también, un cajón pluvial (Cruce No. 3) El detalle de los aspectos hidrológicos y diseños asociados a estos cursos de agua se presenta en el Anexo 3.

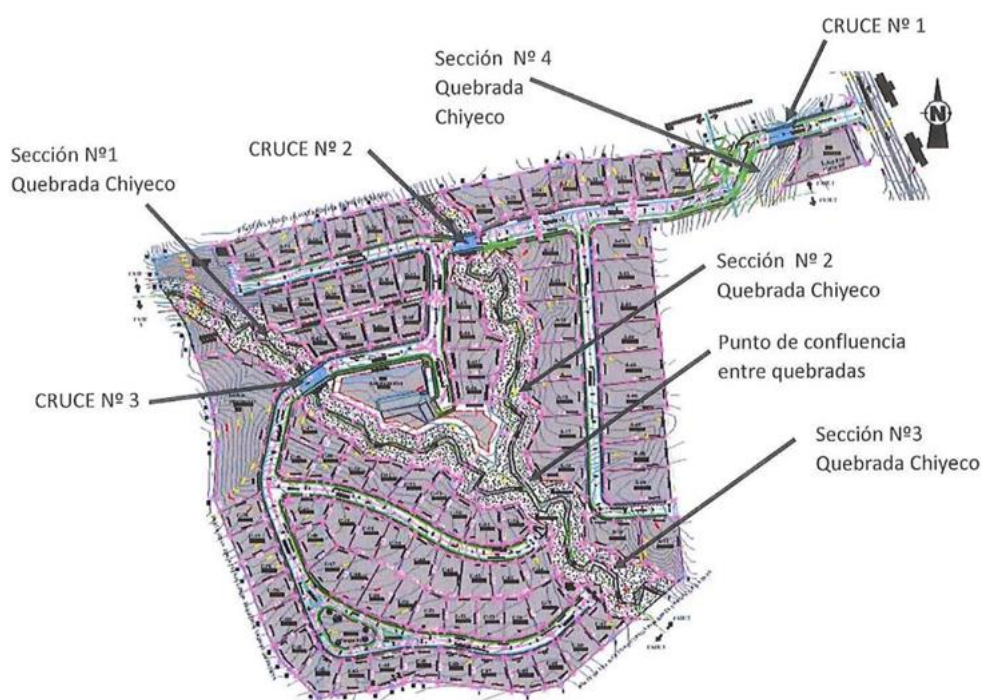


Figura 6.11 Ruta de los cursos de agua sobre el plano de lotificación

Nota: Imagen tomada del Estudio Hidrológico realizado por el Ing. Álvaro Moreno, para Agro Industria Las Lomas, 2019.

Los datos sobre caudales de la cuenca más cercana se presentan seguidamente.

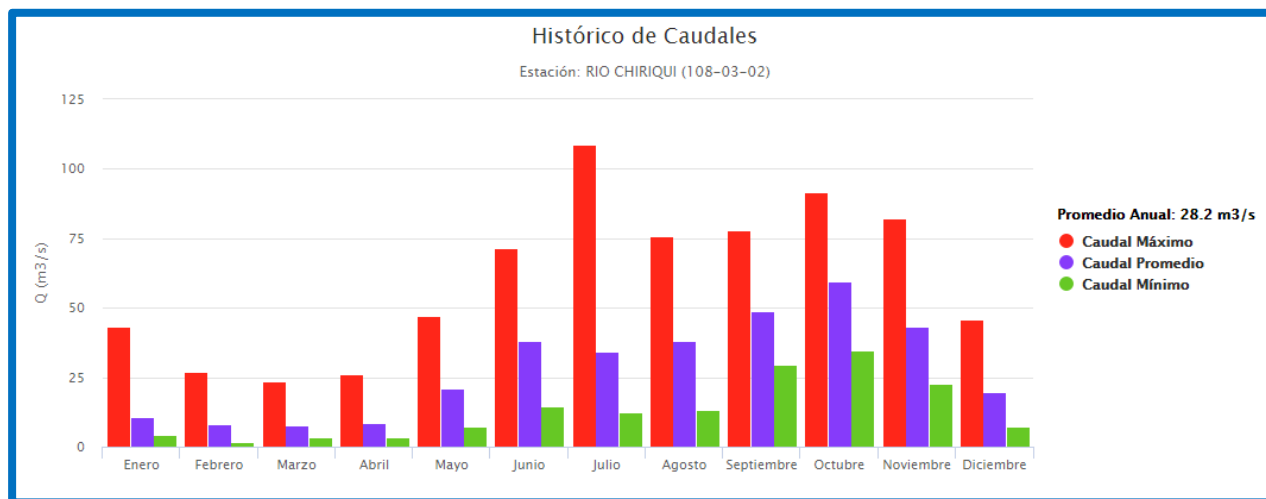


Figura 6.12. Histórico de caudales, Estación Río Chiriquí (108-03-02).

Nota: Recuperado de hidromet.com.pa, ETESA, 2019.

Como reflejan los datos anteriores, el promedio anual de caudales del río Chiriquí es de 28.2 m³/s. En el sitio de proyecto, según datos del Estudio Hidrológico, los resultados del análisis de caudales para los cuerpos de agua en las secciones indicadas en la figura 6.10, se muestran en la siguiente tabla.

Tabla 6.2

Caudales de cuerpos de agua dentro del predio donde se desarrollará el proyecto.

Quebrada Chiyeco	Cuerpo de Agua (previo al punto de confluencia con la Quebrada Chiyeco)	Quebrada Chiyeco (luego de la confluencia con cuerpo de agua)	Cuerpo de agua que traspasa la propiedad en el punto de acceso a esta
Sección 1	Sección 2	Sección 3	Sección 4
1.97 m3/seg	1.94 m3/seg	5.17 m3/seg	1.94 m3/seg

Nota: Información recabada del Estudio Hidrológico que se incluye en el Anexo 3. Las secciones se muestran en la figura 6.10.

En la Figura 6.13 se presenta el mapa de la hidrografía del área del proyecto

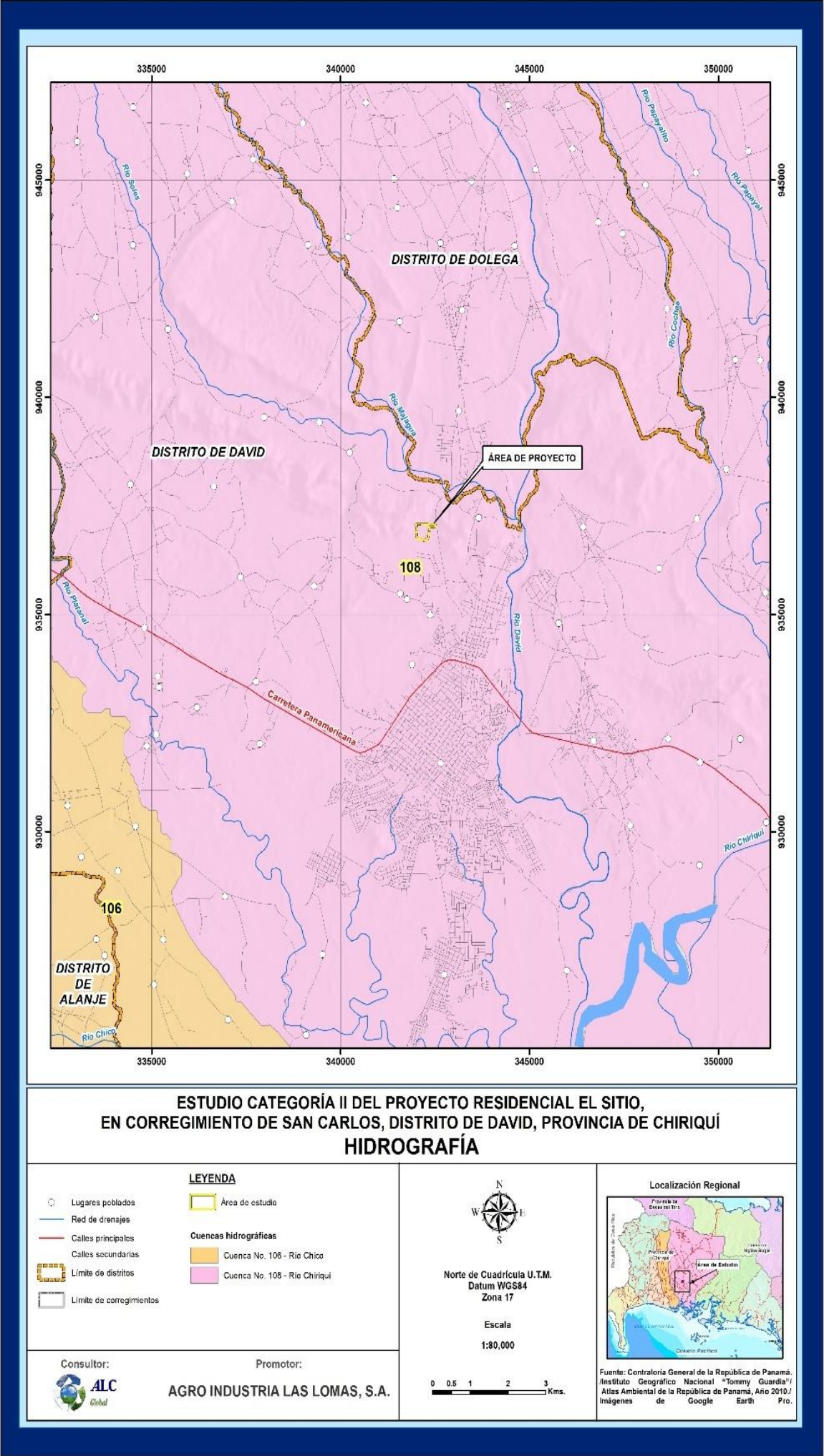
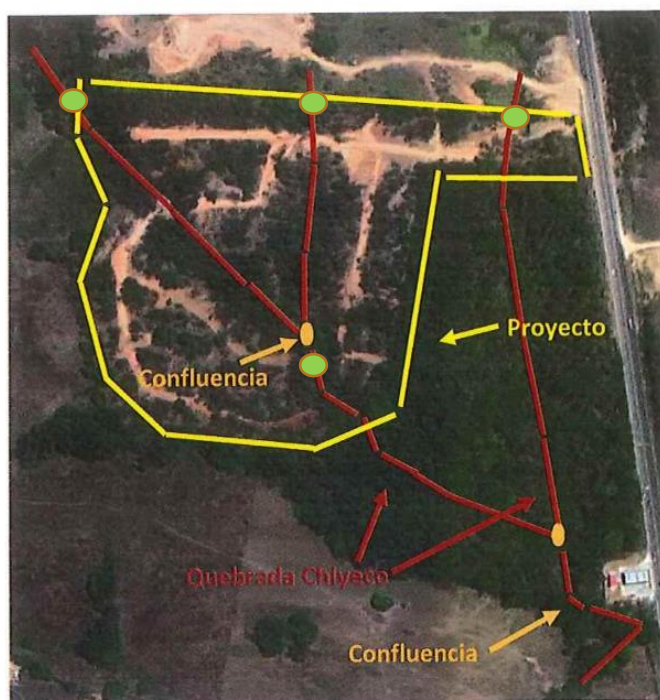


Figura 6.13 Mapa de Hidrografía del área del Proyecto.

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Durante visitas de campo se realizó campaña de muestreo de calidad de agua superficial a los cuerpos de agua que atraviesan el polígono del terreno, siendo monitoreados los parámetros pH: Potencial de hidrógeno, S.S.: Sólidos suspendidos, DBO5: Demanda bioquímica de oxígeno en 5 días, DQO: Demanda química de oxígeno, Relación DQO/DBO5, Conductividad, CT: Coliformes totales, en cuatro muestras colectadas.

Las cuatro muestras colectadas se ubicaron de la siguiente manera: muestras 1, 2 y 3 aguas arriba de su ingreso al proyecto; muestra 4 hacia la confluencia de la Quebrada Chiyeco con quebrada sin nombre, hacia su descarga a la Quebrada San Cristóbal. El muestreo se realizó el 16 de octubre de 2018.



● Sitios de toma de muestras para análisis de calidad de aguas.

Figura 6.14. Ubicación de los puntos de muestreo de calidad de agua superficial.

Nota: Elaborado por equipo consultor, sobre croquis realizado para el Estudio Hidrológico que se muestra en Anexo 3.

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en los diversos puntos.

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 956-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #1.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	16700,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS / cm	SM 2510 B	195,30	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,14	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	6,76	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50,0

Figura 6.15 Resultados de Análisis de Muestra en Punto 1.

Fuente: Aquatec Testing Laboratories, 2018.

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 957-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #2.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	14210,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS / cm	SM 2510 B	163,90	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,10	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	7,21	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	12,00	±3,0	5,0	<50,0

Figura 6.16 Resultados de Análisis de Muestra en Punto 2.

Fuente: Aquatec Testing Laboratories, 2018.

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 958-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #3.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	6919,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS / cm	SM 2510 B	144,80	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,24	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	7,24	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50,0

Figura 6.17 Resultados de Análisis de Muestra en Punto 3.

Fuente: Aquatec Testing Laboratories, 2018.

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 959-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #4.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2850,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS / cm	SM 2510 B	156,10	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,05	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	6,90	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50,0

Figura 6.18 Resultados de Análisis de Muestra en Punto 4.

Fuente: Aquatec Testing Laboratories, 2018.



Como se puede observar en los resultados presentados, los valores de todos los parámetros monitoreados se encuentran dentro de los límites máximos permisibles según el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria: Niveles de calidad de aguas continentales para uso recreativo con y sin contacto directo.

6.6. 1.a. Caudales



Según el estudio hidrológico realizado a la quebrada Chiyeco, el pasado marzo de 2019, dentro del predio discurren tres pequeños cursos de agua que ingresan a través del límite Norte de la propiedad. Uno de ellos cruza hacia el predio vecino (a una distancia de, aproximadamente, 20 metros) y se convierte en la Quebrada San Cristóbal, mientras que la Quebrada Chiyeco que nace fuera de la propiedad, recorre un tramo del predio hasta su confluencia con el segundo cuerpo de agua sin nombre, al interior de la finca. A la salida de la propiedad, este cuerpo de agua, se une en una segunda confluencia con el primer curso de agua mencionado para unirse a la quebrada San Cristóbal y desembocar en el río Platanal, en el distrito de David, corregimiento de David Cabecera, Provincia de Chiriquí.

Estos cuerpos de agua presentan muy poco caudal. La quebrada presenta forma sinuosa y pendiente relativamente suave. A lo largo de ella se mantiene el cauce natural, revestida a sus bordes y alrededor de su cauce, con una vegetación densa correspondiente al bosque de galería. Esta quebrada pertenece al Cuenca No. 108 que corresponde al Río Chiriquí.

La quebrada Chiyeco, cuenta con una longitud aproximada de 960 m desde su inicio hasta su unión con la quebrada San Cristóbal, y cuenta con un área de cauce de 12 Ha, con una elevación de 73 m.s.n.m. en su inicio y hasta 51 m.s.n.m. en la desembocadura en la Quebrada San Cristóbal. Su flujo de escorrentía es intermitente durante todo el año, siendo el mayor de los aportes durante la época lluviosa, y poco caudal en la época seca, donde su flujo es casi imperceptible.

Para calcular el caudal de esta subcuenca, el estudio hidrológico realizado analizo el área drenaje de la quebrada Chiyeco, y un periodo de retorno de 50 años, como lo establece el Manual de Planos del MOP. Se realizó la medición en cuatro secciones de la quebrada y se estimó que el Caudal máximo, para las secciones 1,2 y 3 es de $1.97 \text{ m}^3/\text{s}$; para la sección 4 se estimó un caudal máximo de $5.17 \text{ m}^3/\text{s}$, para un periodo de retorno de 50 años. No se estima que pudiera haber riesgo de inundación en este sitio, según los resultados del estudio. Más información se presenta en el **Anexo 4.0**.

6.6.1.b. Corrientes mareas y oleajes

Debido a que la propiedad en donde se desarrollará el proyecto se ubica en un área que no es próxima al mar, este acápite concerniente a corrientes, mareas y oleajes mar, no aplica para efectos de este estudio.

6.6.2 Aguas subterráneas

Según el Atlas Ambiental de Panamá, en la zona del proyecto se localizan acuíferos de extensión regional limitada constituidos por aluviones, sedimentos marinos no consolidados y deposiciones tipo delta de granulometría variable en los cuales predominan secciones arenosas, limosas y arcillosas, donde la calidad química de las aguas es generalmente buena.

Dentro del polígono del proyecto se ha identificado la presencia de un acuífero a 20m de profundidad que, aunque posee un caudal estacional a lo largo del año, parece indicar que hay aguas subterráneas en el sitio, razón por la cual se espera obtener permiso del Ministerio de Ambiente para la extracción de agua de pozo que sirva para abastecer de agua al residencial, cumpliendo con los requisitos sanitarios requeridos para agua potable. Las pruebas de bombeo indican que tiene capacidad de 60 g.p.m. con un caudal de 3.78 l/s y cumple con las normas de calidad de agua para el tratamiento y posterior consumo humano (Ver **Anexo 4**).

6.6.2.a Identificación de Acuífero

No aplica para un EsIA categoría II.

6.7 Calidad de Aire

La calidad del aire en el entorno del proyecto pudiera ser afectada, principalmente, por el tránsito vehicular que ocurre en esta zona, en forma diaria.

Para establecer la línea base del proyecto se tomó como referencia bibliográfica, los datos recabados para el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, del proyecto de construcción del sistema de alcantarillado sanitario y tratamiento de aguas residuales de la ciudad de David y alrededores, realizado en el año 2017, considerando que este estudio contempló los lugares poblados de Colinas de San Carlos, Colina de Santa Cruz, Las Lomas de San Carlos, Nuevo San Carlitos, cerca del área del proyecto.

Se tomó como referencia la estación de monitoreo más cercana al proyecto, la cual corresponde a la Estación EM1 de dicho estudio. En la siguiente tabla se describe la ubicación de la estación de monitoreo EM1:

Tabla 6.3

Descripción de la Estación de monitoreo de Calidad de Aire (referencial)

Estación	Descripción/Observación	Coordenadas		
		N(m)	E(m)	Altura (m)
EM1	Estación de muestreo ubicada en un punto entre ELMEC y Jorón Zebede por la carretera que va de David hacia Boquete, sobre superficie plana de césped. Se observó tránsito constante de todo tipo de vehículo por esta vía y calles adyacentes. No se registró lluvia en esta área.	0934525	0343526	69

Nota: Referenciado del EsIA Cat II, Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de David y Alrededores, provincia de Chiriquí elaborado por Louis Berger (2017).

Como se puede observar en la Tabla 6.4 y 6.5, para la estación de monitoreo con respecto al parámetro de partículas, todos los valores registrados se encuentran dentro de los valores límites establecidos por la Agencia de Protección Ambiental de los Estados Unidos (USEPA) y la Organización Mundial de la Salud (OMS), aun cuando el punto seleccionado es en las áreas urbanas con elevado tránsito vehicular.

Tabla 6.4**Resultado de medición de material particulado (referencial)**

Fecha	Estación de Muestreo	muestreo Pi(g)	muestreo Pf(g)	muestreo PM10 Conc (µg/m3)	Estándar USEPA conc PM10 µg/m3
12/07/17	EM1	0.1720	0.1729	37.44	150

Nota: Referenciado del EsIA Cat II, Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de David y Alrededores, provincia de Chiriquí elaborado por Louis Berger (2017).

Tabla 6.5**Resultados de medición de gases ambientales (referencial)**

Estación EM1			
Fecha	Contaminante	µg/m3	Estándar OMS
12/07/17	*SO2	161.2	500 µg/m3 (10 minutos)
	* NO2	77.3	200 µg/m3 (1 hora)
	**CO	17,343	100,000 µg/m3 (15 minutos)

Guías de Calidad del Aire, OMS, 2005 **Guías de Calidad del Aire, OMS, 2000

Nota: Referenciado del EsIA Cat II, Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de Aguas Residuales de la Ciudad de David y Alrededores, provincia de Chiriquí elaborado por Louis Berger (2017).

6.7.1 Ruido

El Decreto Ejecutivo 306 de 2002 (MINSA, 2002), que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales establece que las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, locales comerciales o cualquier otro establecimiento o residencia cuya actividad genere ruido a vecinos o edificios, o casas destinadas a residencia o habitación, no podrán exceder la intensidad del ruido en más de 55 dBA en horas diurnas (de 6:00 a.m. a 9:59 p.m.) ni en más de 50 dBA en horas nocturnas (de 10:00 p.m. a 5:59 a.m.). Por su parte, el Decreto Ejecutivo 1 de 15 de enero de 2004, del Ministerio de Salud, determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

Se procedió a caracterizar el nivel de ruido existente en el área donde se desarrollará el proyecto para lo cual se utilizó un sonómetro de alta precisión Extech modelo HD600, que cumple con los estándares IEC 61672-1 Clase 2 y ANSI S1.4, con certificado de calibración No. 1099. Dentro del área del proyecto se eligieron dos puntos, de manera aleatoria, para realizar la medición del ruido. Los puntos se ubicaron a 170 metros y a 380 metros, aproximadamente, desde la carretera David-Boquete, la cual colinda con el lote donde se desarrollará el proyecto en el lado este. La medición se realizó el 16 de octubre de 2018.



Los datos obtenidos durante la medición se indican en la Tabla a continuación.

Tabla 6.6

Datos obtenidos durante la medición de ruido ambiental.

Área	Coordenadas Geográficas mE mN	Hora de Medición	Valores registrados
Punto 1:		12:20 a.m. –	Nivel Máximo: 68.4 dB
Aproximadamente	0937028	1:20 p.m.	Nivel Mínimo: 30.2 dB
a 170 m desde la	0342363		Promedio: 43.7 dB
entrada del lote.			

Área	Coordenadas Geográfica		Hora de Medición	Valores registrados
	mE	mN		
Punto 2:	0342036	0936887	10:52 a.m. -	Nivel Máximo: 59.2 dBA
Aproximadamente			11:52 a.m.	Nivel Mínimo: 33.6 dBA
a 380 metros,				Promedio: 42.9 dBA
desde la entrada				
del lote, y a unos				
500 metros desde				
la vía Boquete				
				Promedio: 43.3 dBA

Nota: Monitoreo realizado por equipo de apoyo del Equipo consultor, 2018.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el nivel de ruido promedio registrado dentro del área del proyecto es de **43.3 dBA**, y el mismo no excede el límite máximo permisible estipulado en la norma nacional (Decreto Ejecutivo 306 de 2002) que establece el límite permisible en **55 dBA** en horas diurnas y en **50 dBA** en horas nocturnas. De esta manera se evidencia que en el sitio donde se desarrollará el proyecto no existe actualmente contaminación acústica, por lo cual es indispensable tomar las medidas necesarias para evitar incrementar los niveles sonoros en el área cuando se inicie la construcción del proyecto.

6.7.2 Olores

El análisis de olores en el área del proyecto se apoyó en la escala de percepción de olores de la Air & Waste Management Association (1995), que utiliza la siguiente metodología:

Tabla 6.7

Escala de Intensidad de Olores

Escala	Intensidad de Olores
1	No se percibe olor
2	Levemente perceptible (umbral de detección)

Escala	Intensidad de Olores
3	Perceptible, pero no identificable
4	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
5	Fuerte
6	Repulsivo

Nota: Monitoreo de olores basado en la percepción de umbrales de olor por parte del: Equipo consultor, 2018.

Dentro del área de proyecto, el umbral de olores se ubica en la escala 1. No se perciben olores que presupongan algún tipo de contaminación atmosférica, por efectos de algún tipo de generación de gases u olores provenientes de fábricas y otras actividades antrópicas significativas.



Figura 6.19 Mapa de ubicación de muestreos y mediciones ambientales.

6.8 Antecedentes sobre Vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área

Según el Estudio “*Sitios Importantes para Desastres Naturales*” realizado por el Banco Mundial, Panamá se encuentra en la posición 14 entre los países más expuestos a múltiples amenazas, detrás de países como El Salvador (12) y por encima de Nicaragua (15). Panamá tiene un 15% de su territorio expuesta a desastres y el 12% de su población es vulnerable a dos o más amenazas. Buena parte de esta población expuesta es también la más pobre y la que vive en condiciones más precarias. El crecimiento desordenado, la falta de mecanismos de planificación del desarrollo y el bajo cumplimiento de las regulaciones sobre construcción y uso de suelo son algunos de los factores señalados como agravantes de la vulnerabilidad del país a los desastres (World Bank, 2005, 2012).

No obstante, estos datos, en Panamá subsiste la percepción de que somos un país con una baja exposición e impactos por desastres naturales. Esta percepción se deriva en gran medida del hecho de que los desastres que nos afectan ocurren o son percibidos como eventos cotidianos y de pequeña escala. A pesar de esta percepción, Panamá, tal como lo indica el informe del Banco Mundial, se ve expuesto a una serie de amenazas naturales, de las cuales son relevantes para el sitio donde se ubica el proyecto, las siguientes:

- **Alteraciones de tipo hidrometeorológico.** Un régimen de precipitaciones más intenso en lapsos de tiempos cortos, aunado a problemas de degradación de los ecosistemas frágiles que regulan las cuencas y la ocupación y utilización desordenada del territorio, han ocasionado pérdida de las capacidades regulatorias de los ecosistemas y un aumento de la intensidad de los desastres ocurridos en los últimos años en la República de Panamá. De los diez eventos con mayores impactos económicos ocurridos entre 2004 y 2013, 9 estuvieron relacionados con tormentas e inundaciones.
- **Sismicidad.** En cuanto al riesgo sísmico, este se concentra principalmente en la zona occidental, en las provincias de Bocas del Toro y Chiriquí, aunque hay registros de eventos catastróficos en prácticamente todo el país, desde, al menos, 1621. Los eventos más recientes, de 1991 en Bocas del Toro, y 2002 y 2003 en la provincia de Chiriquí, ocasionaron daños en infraestructura crítica, viviendas, heridos y muertes (DARA/

AECID, 2012). Recientemente, 2019, ha habido varios eventos de categoría de hasta 6.4 grados, en la provincia de Chiriquí.

Las medidas para atender este tipo de riesgos se establecen en el Plan de Prevención de Riesgos y el Plan de Contingencias.

6.9 Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

El área del proyecto presenta una topografía con una leve pendiente hacia el sector central donde se ubica la quebrada que le atraviesa. Este cuerpo de agua intermitente no presenta características que pudieran ocasionar inundaciones; sin embargo, el Atlas Ambiental de Panamá, ubica el área del proyecto en una zona de susceptibilidad a inundaciones. De igual manera, no se han identificados eventos asociados a esta quebrada aguas arriba o aguas abajo del proyecto.

En el siguiente mapa se pueden observar las características del sitio en materia de susceptibilidad a inundaciones.

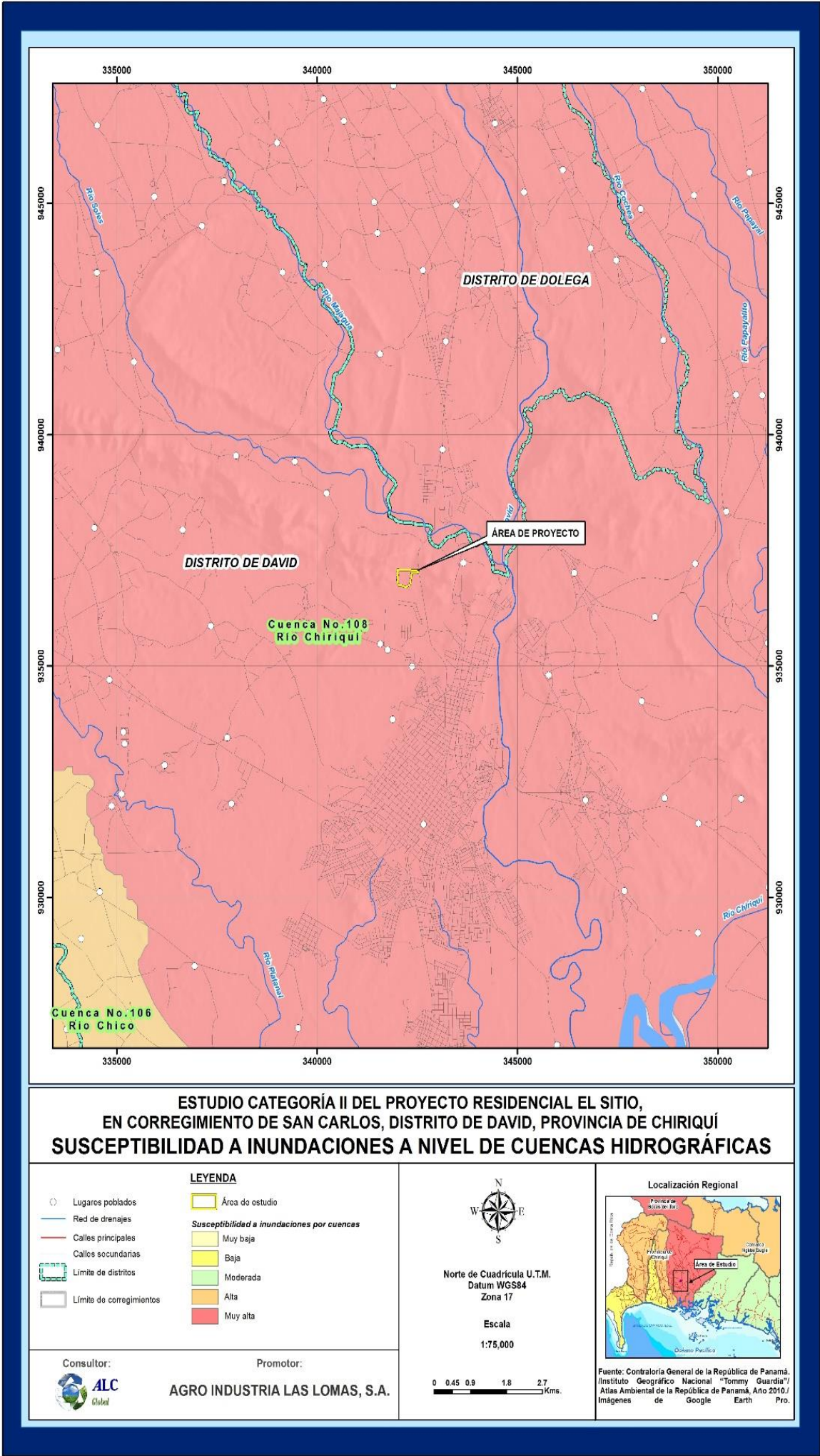


Figura 6.20 Susceptibilidad a Inundaciones en el área de Proyecto

6.10 Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

El sitio presenta un bajo nivel de susceptibilidad a erosión y deslizamientos, lo que es corroborado por el Atlas Ambiental de Panamá, como se observa en el siguiente mapa.

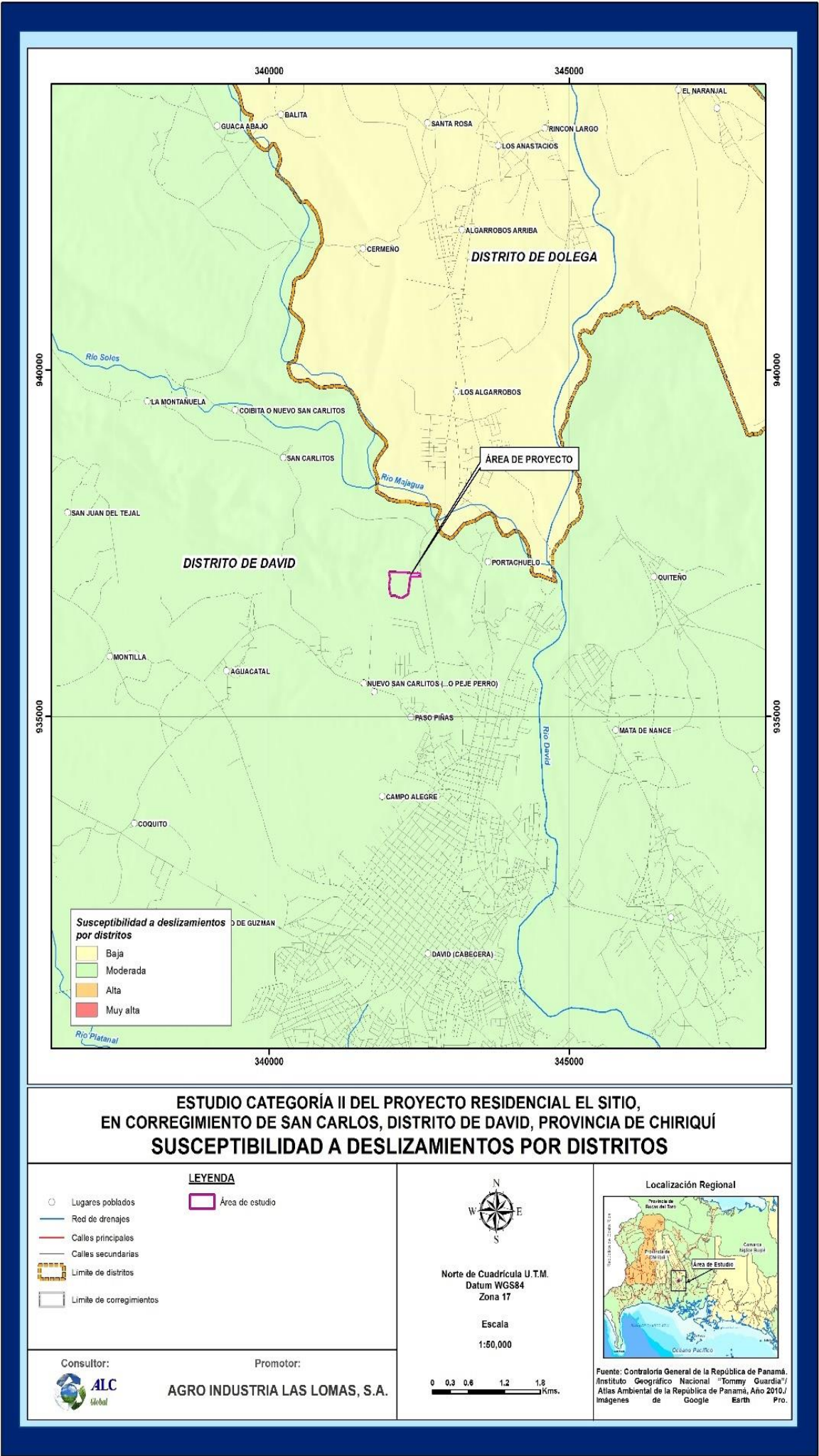


Figura 6.21 Susceptibilidad a deslizamientos en el área de Proyecto.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO



En este capítulo se describen la flora y fauna silvestre en el área del proyecto, así como en sus zonas colindantes. Para tener una visión más actualizada de las condiciones del sitio, se realizaron monitoreos a ambos aspectos (flora y fauna), por parte de personal especializado.

La vegetación originaria del área de desarrollo del proyecto ha sido previamente modificada por actividades antrópicas, pudiéndose resaltar la siembra, en años anteriores, de palmas de corozo *Acrocomia aculeata*, así como una plantación forestal de la especie exótica teca *Tectona grandis*.

En el área de estudio se observaron herbazales, especies de plantas rastreras, bosque secundario, así como una formación de bosque de galería circundante a los dos pequeños cursos de aguas temporales, que atraviesan el sitio.

En cuanto a la fauna del lugar pudieron observarse individuos pertenecientes a los 4 grupos de organismos estudiados (anfibios, reptiles, aves y mamíferos), siendo el grupo de las aves el más abundante y diverso. Entre las especies más observadas, principalmente cercano al bosque de galería, estuvieron el colibrí cola rufa *Amazilia tzacatl*, periquito barbinaranja *Brotogeris jugularis*, *Columbina talpacoti* y la cascá *Turdus grayi*. Algunos mamíferos también fueron

avistados en el sitio de estudio, entre ellos: la zarigüeya lanuda *Caluromys derbianus*, el muleto *Sylvilagus brasiliensis* y la ardilla negra *Sciurus variegatoides*.

7.1 Características de la Flora



De acuerdo con los datos tomados en campo y la revisión bibliográfica efectuada, se obtuvo la descripción de la vegetación del área de influencia del proyecto.

El área de estudio presenta características de un área intervenida antrópicamente, en donde la flora presente corresponde a una zona en regeneración natural y es posible observar en gran parte del terreno, un bosque secundario en desarrollo, así como un bosque de galería y una plantación de teca. Por otro lado, los rastrojos y herbazales también forman parte de la flora existente en el sitio.

El bosque está constituido por cuatro estratos, el superior que está dominado por árboles con alturas desde los 20 metros como es el caso de *Pseudobombax sp.*, *Enterolobium cyclocarpum*, *Anacardium excelsum*, *Ficus insipida* y *Tectona grandis*, el estrato medio está conformado por árboles que alcanzan una altura promedio de 10 a 12 metros, como lo son *Cordia collococca*, *Albizia andinocephala* y *Spondias mombin*, y el sotobosque está constituido por plantas leñosas

y arbustivas que no sobrepasan los 7 metros de altura como es el caso del cachito *Acacia collinsii*, *Psychotria elata* y otras, y por último el estrato inferior con plantas rastreras, juveniles y herbáceas como la chichica *Heliconia sp.*, *Mimosa pigra* y otras.

Las especies maderables de mayor tamaño y valor comercial son cedro amargo *Cedrela odorata*, cedro cebolla *Cedrela tonduzii*, quira *Platymiscium pinnatum*, teca *Tectona grandis*, cenícero *Samanea saman* y corotú *Enterolobium cyclocarpum*.

Metodología de trabajo

Delimitación del área de estudio. Con el objetivo de reconocer la vegetación representativa del área de proyecto se realizó una incursión al sitio donde será ejecutado. Se recorrió a pie, a paso lento, la totalidad del área proyectada para el proyecto con el propósito de recolectar datos de la vegetación distintiva del lugar y zonas circundantes.

Tabla 7.1

Coordenadas de las estaciones de monitoreo de flora

Sitio	Coordenadas UTM	
	mE	mN
Estación 1	342054	937007
Estación 2	342092	936921
Estación 3	342183	936859
Estación 4	342304	936844
Estación 5	342119	936751

Nota: Las coordenadas fueron tomadas en las estaciones representativas. Sin embargo, se realizaron recorridos en todo el área de proyecto.

Fuente: Equipo consultor, 2018.

Identificación de los especímenes

Para el inventario de la flora común de las áreas estudiadas se consideró el grupo de las plantas vasculares (helechos, aliados y angiospermas). Se tomaron datos de los especímenes

encontrados que fueron anotados en una libreta de campo, se fotografiaron características de las plantas tales como flores, frutos, hábito de crecimiento y, en algunos casos, se colectó una pequeña muestra de especímenes para posteriormente ser procesados en laboratorio y lograr su identificación.

Para el reconocimiento de la composición florística del área de estudio se referencias como: La Flora de Panama (Woodson y Schery 1943-1980), Manual de Plantas de Costa Rica (Hammel et al. 2003), (Rincón et al. 2009), Árboles y Arbustos de Panamá (Carrasquilla 2005), Catálogo de las Plantas Vasculares de Panamá (Correa et al. 2004) y Trees of Panama and Costa Rica (Condit et al. 2009) además de algunas guías pictóricas. El esfuerzo de identificación fue hasta especie. Individuos que no lograron ser identificados hasta especie se ubicaron dentro de un Género, Familia o en última instancia se designaron como morfoespecie.

Procesamiento de los datos recolectados

Posterior a su identificación, las especies vegetales fueron clasificadas de acuerdo con su hábito de crecimiento (ya sea arbóreo, arbustivo, herbáceo, epífita, parásitos, hemiepífita o enredadera). Además, se hicieron breves descripciones de los usos de las especies vegetales presentes, así como el estado de conservación de acuerdo con lo estipulado en la Resolución N° DM-0657-2016 publicado en Gaceta Oficial Digital, No. 28187-A y bases de datos de fuentes competentes e internacionales como CITES y UICN.

Resultados obtenidos

Como resultado del inventario realizado en el área de estudio se reportaron 71 especies, incluidos en 65 géneros y 42 familias (Ver Tabla 7.2). La clase Magnoliopsida fue la mejor representada, con 61 especies (86%), posterior a la clase Liliopsida con 10 especies (14%). Dentro de la clase Magnoliopsida, la familia mejor representada fue Fabaceae y Malvaceae con 11 y 5 especies respectivamente; mientras que en la Clase Liliopsida fueron las Familias Araceae y Orchidaceae con 3 y 2 especies respectivamente.

Tabla 7.2

Listado de especies observadas en el área de proyecto.

Familia	Nombre científico	Nombre común
Árboles		
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé
	<i>Astronium graveolens</i>	zorro
	<i>Mangifera indica</i>	Mango
	<i>Spondias mombin</i>	Jobo de puerco
Annonaceae	<i>Annona purpurea</i>	Toreta
Arecaceae	<i>Acrocomia aculeata</i>	Palma de corozo
Apocynaceae	<i>Thevetia ahouai</i>	Huevo de gato
Bignoniaceae	<i>Crescentia cujete</i>	calabazo
	<i>Godmania aesculifolia</i>	Cacho de chivo
	<i>Tabebuia guayacan</i>	Guayacán
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel
	<i>Cordia collococca</i>	Muñeco
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Almácigo
Caricaceae	<i>Carica papaya</i>	Papayo
Cecropiaceae	<i>Cecropia sp.</i>	Guarumo
Chrysobalanaceae	<i>Cassia grandis</i>	Cañafístula
	<i>Hirtella sp.</i>	Conejo
Euphorbiaceae	<i>Sapium glandulosum</i>	Olivo
Fabáceae	<i>Albizia andinocephala</i>	Frijolillo
	<i>Cassia sp.</i>	---
	<i>Diphysa americana</i>	Macano
	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	Corotú
	<i>Erythrina fusca</i>	Palo santo
	<i>Gliricidia sepium</i>	Bala
	<i>Inga sp.</i>	Guabo
	<i>Samanea saman</i>	Guachapalí
	<i>Platymiscium pinnatum</i>	Quira
Lamiaceae	<i>Tectona grandis</i>	Teca
Lauraceae	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	Sigua blanco
Malpighinaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance
Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	Cortezo
	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo
	<i>Luehea seemannii</i>	Guácimo colorado
	<i>Pseudobombax sp.</i>	---
	<i>Sterculia apetala</i>	Panamá
Melastomataceae	<i>Miconia argenta</i>	Papelillo
	<i>Miconia sp.</i>	Arraiján
Metteniusaceae	<i>Dendrobangia boliviana</i>	Arenillo
Meliaceae	<i>Cedrela odorata</i>	Cedro amargo

Familia	Nombre científico	Nombre común
	<i>Cedrela tonduzii</i>	Cedro cebolla
Moraceae	<i>Ficus sp.</i>	Higo
	<i>Ficus 118nsípida</i>	Higuerón
	<i>Maclura tinctoria</i>	Mora
Myristicaceae	<i>Virola koschnyi</i>	Malagueto
Rhamnaceae	<i>Gouania lupuloides</i>	Jaboncillo
Rubiaceae	<i>Genipa americana</i>	Jagua
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	Caimito
Arbusto		
Asteraceae	<i>Fleischmannia sp.</i>	Paira
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia heterophylla</i>	Lechosa
Fabaceae	<i>Acacia collinsii</i>	Cachito
	<i>Desmodium incacum</i>	pegapega
Heliconiaceae	<i>Heliconia sp.</i>	Chichica
Malvaceae	<i>Sida rhombifolia</i>	Escoba
Rubiaceae	<i>Psychotria elata</i>	Labios ardientes
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	Cordoncillo
Herbáceas		
Cyperaceae	<i>Scirpus mucronatus</i>	Pasto cabezón
Poaceae	<i>Panicum sp.</i>	Pasto mejorado
Epífitas		
Araceae	<i>Monstera sp.</i>	Escudo roto
	<i>Anthurium sp.</i>	---
Bromeliácea	<i>Tillandsia fasciculata</i>	Bromelia
Orchidaceae	<i>Oncidium sp.</i>	Orquídea
	<i>Catasetum sp.</i>	Orquídea
Hemiepífitas		
Araceae	<i>Philodendron sp</i>	---
Enredaderas		
Cucurbitaceae	<i>Momordica charantia</i>	Achotilla de monte
Convolvulaceae	<i>Ipomoea sp.</i>	Batatilla
Fabaceae	<i>Mimosa púdica</i>	Dormidera
	<i>Mimosa pigra</i>	---
Urticaceae	<i>Urera sp.</i>	---
Smilacaceae	<i>Smilax sp.</i>	Zarzaparrilla
Parásitas		
Santalaceae	<i>Phoradendron sp.</i>	Mata palo
Loranthaceae	<i>Struthanthus orbicularis</i>	Mata rama

Nota: Datos obtenidos por el equipo consultor y equipo de apoyo, a partir de recorridos en campo, 2018-2019,

Los hábitos de crecimiento de las especies observadas e identificadas en campo se muestran en la siguiente figura.

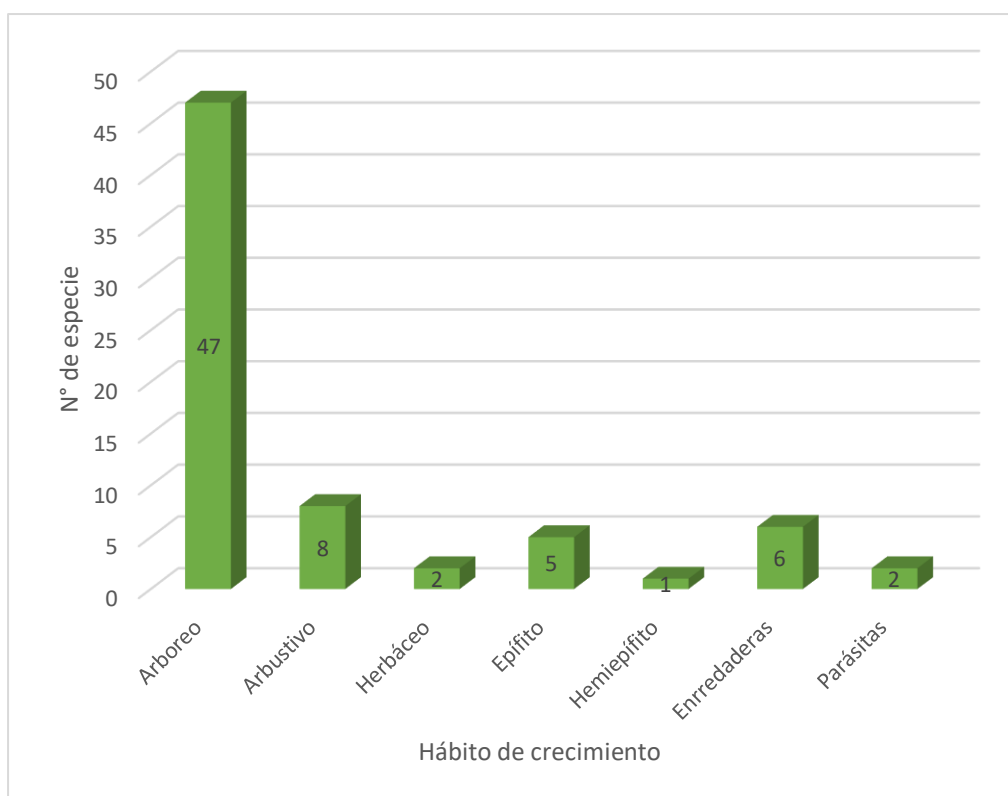


Figura 7.1. Número de especies por hábito de crecimiento.

Fuente: Equipo consultor, 2019.

En base a la figura anterior se desprende que, de las 71 especies registradas, 47 especies (67%) tienen hábito de crecimiento arbóreo, el segundo hábito de crecimiento lo registra el de tipo arbustivo con 8 especies (11%), seguidamente encontramos el hábito de enredaderas con 6 especies (8.6%). Con hábito de crecimiento epífita encontramos 4 especies (5.7%), con los hábitos de parásitas y herbáceo tenemos a dos especies (2.8%) para cada uno y por último tenemos a 1 especie (1.3%) con hábito de crecimiento hemiepífita.

Tipos de Vegetación

En el área de estudio fue posible identificar cuatro tipos de vegetación, de acuerdo con su composición y estructura. Estos se detallan a continuación:

Bosque de Galería

El área de desarrollo del proyecto Residencial El Sitio, es atravesado por dos cuerpos de agua estacionales, que se unen para formar, a más o menos la mitad del terreno una sola confluencia en la quebrada Chiyeco. Bordeando el recorrido de estos cuerpos de agua se mantienen la cobertura boscosa del bosque de galería, en donde predominan especies arbóreas de un considerable desarrollo como el corotú *Enterolobium cyclocarpum*, el espavé *Anacardium excelsum*, también es posible observar un sembradío de la especie exótica y maderable teca *Tectona grandis*.



A. excelsum es una especie que crece a bajas y medianas elevaciones, las semillas son dispersadas por murciélagos y diversos mamíferos, esta especie mantiene su follaje de forma permanente, aunque pueden dejar caer parcialmente sus hojas durante la estación seca, los árboles de esta especie se pueden utilizar para reforestar y proteger los cauces de los ríos (Berdugo-Lattke, M.L.) *E. cyclocarpum* es una especie caducifolio de estatura alta que se encuentra en bosques secos a húmedos en bajas altitudes. Es una especie de usos múltiples que sirve de forraje y sombra en pastizales, es adecuada para reforestación y restauración en sitios fértiles, su amplia copa a los dos años indica que puede contribuir al cierre temprano del dosel.

T. grandis es una especie exótica en nuestro país, sólo se da de forma natural en países como India, Myanmar, la República Democrática Popular de Laos y Tailandia. Es un árbol de hoja caduca de gran tamaño con una copa redondeada y, cuando crece en condiciones favorables, desarrolla un fuste cilíndrico alto y limpio de más de 25 m. Aunque no tiene una gran importancia desde el punto de vista de la producción mundial de madera, por su solidez y sus cualidades estéticas es la madera tropical de frondosas más solicitada para un mercado específico de aplicaciones suntuarias como la fabricación de muebles y barcos y de componentes decorativos para la construcción. Es, pues, de gran trascendencia para la economía forestal de los principales países productores.

En la copa de estos árboles se observaron algunos individuos de dos especies de orquídeas, sin embargo, fueron muy pocos los observados, a excepción de un individuo de *E. cyclocarpum* que se ubica justo a orillas de la quebrada Chiyeco, el cual alberga la mayor cantidad de individuos del grupo de las epífitas como orquídeas, bromelias y anturios.

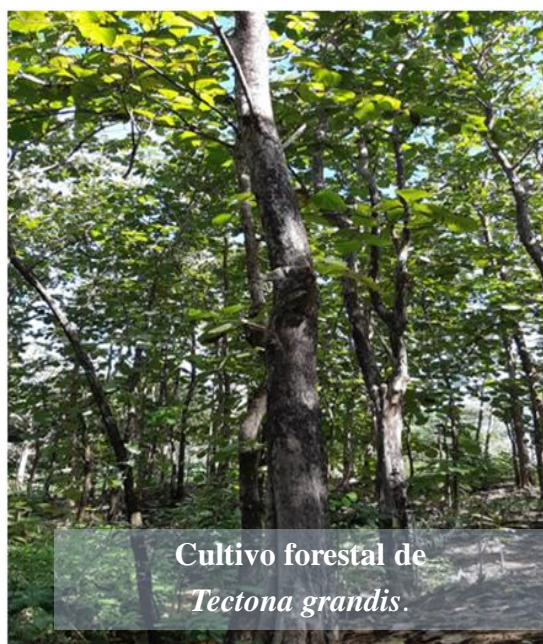
Bosque Secundario

Una gran parte del área de estudio se encuentra en un estado de regeneración natural, lo que ha llevado a la formación de un bosque de tipo secundario, el cual está compuesto en su mayoría, por árboles juveniles, arbustos, plantas rastreras, herbáceas y epífitas. Este bosque también alberga a algunos individuos de la especie de palma *Acrocomia aculeata*.



Cultivo forestal

En el área de estudio se identificó un rodal de la especie forestal *Tectona grandis* la cual mantiene un avanzado desarrollo, esta plantación se mantenía en el área previo a su adquisición por el promotor y a esta no se le dará un uso comercial, sino por el contrario formará parte de las áreas verdes y protección del cauce de las quebradas.



Rastrojos

El rastrojo observado está representado por enredaderas tales como *Mimosa pigra*, especie urticante perteneciente a la Familia Fabaceae, y *Urera sp.* También es posible observar las especies *Desmodium incacum* llamada comúnmente pega pega, la especie ornamental *Chichica sp.* y la planta *Sida rhombifolia* conocida como escoba.



7.1.1 Caracterización Vegetal, Inventario Forestal

La finalidad del inventario forestal (IF) es evaluar los recursos forestales para proporcionar información cualitativa y cuantitativa sobre el estado, utilización, ordenación y tendencias de estos recursos. Para Wabo (2003), existen muchas definiciones de inventario forestal, algunas más complejas, pero con el fin de simplificar su comprensión recurriremos a una más simple, que lo define como el conjunto de procedimientos aplicados para determinar el estado actual de un bosque, la interpretación de la expresión “estado actual” varía de una situación a otra, conforme varía el objetivo perseguido por el inventario.

El área que presenta vegetación boscosa se encuentra intervenida por las actividades humanas desarrolladas en el área.

Según la UNESCO, la categoría del terreno donde se desarrollará el proyecto se ubica dentro del sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontanea significativa. Así mismo cuenta con zonas diferenciables entre ellas, matorrales, bosque de galería y pequeñas áreas de pastizales.

Con el objetivo de realizar el Inventario Forestal en el área de proyecto se realizó un recorrido pie a pie, a paso lento, en el cual se colectaron y registraron los datos en un formulario de inventario forestal: diámetro, familia, nombre científico y nombre común de los árboles observados en el área. Se registraron los árboles con un diámetro a la altura del pecho (DAP) mayores de 10 centímetros, su altura en metros y su nombre común

Medición del diámetro. El diámetro de los árboles se midió a la altura del pecho (D.A.P) aproximadamente a 1,20 m de altura del nivel del suelo, para clasificar a los árboles > a 10 cm, se utilizó una cinta diamétrica, graduadas con aproximación al cm, colocada siempre en dirección opuesta a la pendiente.

Medición de la Altura Comercial. La altura comercial de los árboles comprendió desde el nivel del suelo (sin aleta) o el final de la aleta si tuviera y el punto de ramificación del tronco principal o la presencia de algún defecto en el fuste, esta medición se efectuó con estimación visual utilizando un patrón de metros.

De igual forma fueron georreferenciados aquellos individuos con DAP mayor a 30 cm y con valor forestal, estos se ubicaron en un mapa el cual correspondiente a la figura 7.5.

Para calcular el volumen de árboles en pie se usó la formula recomendada por el Ministerio de Ambiente basada en el factor de forma por calidad de fuste, de acuerdo a normas establecidas internacionalmente para bosques tropicales, donde:

$$V = \Pi / 4 \times D^2 \times L \times ff$$

Donde:

V = Volumen en metro cúbico

Π = Constante (3.1416)

L = Largo, en metro

ff = Factor de forma de la especie

D = Diámetro a la altura del pecho (DAP) a 1.30 metros del suelo, en metros

Factor mórfico (ff)

Fuste A = 0.68

Fuste B = 0.50

Fuste C = 0.40

Factor de forma: es un factor de reducción, porque el árbol no tiene la forma de un cilindro. La obtención de dicho factor se efectúa tomando el volumen real y dividiéndolo entre el volumen de un cilindro con el diámetro medido a una altura de 1.30 metros en el árbol. Cada especie tiene su característico factor de forma que también varía durante el tiempo de crecimiento. El factor de forma lleva también el nombre de factor mórfico.

Como no existe mucho conocimiento sobre el F de las diferentes especies, se recomienda la reducción del cilindro por $F = 0.65$.

En la Tabla 7.3 se resume el inventario forestal realizado. Se registraron un total de 1,757 individuos con diámetros entre 0.10 metros hasta 2.80 metros y alturas desde los 4 metros hasta los 35 metros. Se calcularon datos como volumen para cada especie y su abundancia relativa, en base a esto se determinó que *Cordia alliodora* es la especie más abundante dentro del área inventariada.

Tabla 7.3

Conglomerado del Inventario Forestal.

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidades	Medidas	Máxima	Mínima	Promedio	Moda	Mediana	Volumen (m³) promedio por árbol	Volumen total (m³) promedio por especie	Abundancia relativa
Almacigo	<i>Bursera simaruba</i>	53	DAP (cm)	70	11	27	33	26	0.59	31.29	3.03%
			Altura (mts)	19	4	16	16	16			
Arenillo	<i>Dendrobangia boliviana</i>	2	DAP (cm)	23	18	21	-	21	0.26	0.51	0.11%
			Altura Total (mts)	12	12	12	12	12			
Arraiján	<i>Miconia sp.</i>	19	DAP (cm)	35	14	22	14	20	0.33	6.28	1.09%
			Altura Total (mts)	20	9	14	14	14			
Bala	<i>Gliricidia sepium</i>	51	DAP (cm)	34	9	20	18	18	0.25	12.51	2.92%
			Altura Total (mts)	19	6	12	12	12			
Barrigón	<i>Pseudobombax sp.</i>	2	DAP (cm)	50	43	47	-	47	2.15	4.31	0.11%
			Altura Total (mts)	22	17	20	-	20			
Cacho de chivo	<i>Godmania aesculifolia</i>	9	DAP (cm)	30	13	22	21	21	0.34	3.05	0.51%
			Altura Total (mts)	18	10	14	14	14			
Caimito	<i>Chrysophyllum cainito</i>	1	DAP (cm)	22	22	22	-	22	0.30	0.30	0.06%
			Altura Total (mts)	12	12	12	-	12			
Calabazo	<i>Crescentia cujete</i>	1	DAP (cm)	25	25	25	-	25	0.19	0.19	0.06%
			Altura Total (mts)	6	6	6	-	6			
Camarón	<i>Hirtella tubiflora</i>	1	DAP (cm)	11	11	11	-	11	0.07	0.07	0.06%

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidades	Medidas	Máxima	Mínima	Promedio	Moda	Mediana	Volumen (m³) promedio por árbol	Volumen total (m³) promedio por especie	Abundancia relativa
			Altura Total (mts)	12	12	12	-	12			
Cañafístula	<i>Cassia grandis</i>	10	DAP (cm)	48	23	31	33	31	0.85	8.49	0.57%
			Altura Total (mts)	24	15	17	16	17			
Cedro amargo	<i>Cedrela odorata</i>	5	DAP (cm)	50	27	39	-	40	1.58	7.91	0.29%
			Altura Total (mts)	26	13	21	-	21			
Cedro Cebolla	<i>Cedrela tonduzzi</i>	2	DAP (cm)	61	37	49	-	49	1.90	3.80	0.11%
			Altura Total (mts)	21	10	16	-	16			
Sigua blanco	<i>Cinnamomum triplinerve</i>	3	DAP (cm)	31	25	27	-	26	0.66	1.98	0.17%
			Altura Total (mts)	18	16	17	18	18			
Conejo	<i>Hirtella triandra</i>	11	DAP (cm)	45	11	22	12	17	0.32	3.53	0.63%
			Altura Total (mts)	16	11	13	13	13			
Corotú	<i>Enterolobium cyclocarpum</i>	34	DAP (cm)	280	19	43	20	32	1.75	54.40	1.77%
			Altura Total (mts)	33	6	18	18	18			
Cortezo	<i>Apeiba membranacea</i>	104	DAP (cm)	63	12	31	30	30	0.67	70.05	5.95%
			Altura Total (mts)	18	7	14	14	14			
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	7	DAP (cm)	56	21	41	40	40	1.63	11.43	0.40%
			Altura Total (mts)	24	14	19	22	20			
Frijolillo	<i>Albizia andinocephala</i>	236	DAP (cm)	21	9	15	16	16	0.08	18.89	13.49%
			Altura Total (mts)	9	4	7	6	7			

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidades	Medidas	Máxima	Mínima	Promedio	Moda	Mediana	Volumen (m³) promedio por árbol	Volumen total (m³) promedio por especie	Abundancia relativa
Guabo	<i>Inga lauriana</i>	34	DAP (cm)	84	10	25	18	22	0.55	18.61	1.94%
			Altura Total (mts)	30	6	17	14	17			
Guachapalí	<i>Samanea saman</i>	259	DAP (cm)	58	6	20	18	18	0.28	72.20	14.81%
			Altura Total (mts)	19	6	14	14	14			
Guácimo	<i>Guazuma ulmifolia</i>	5	DAP (cm)	44	31	34	31	32	0.99	4.95	0.29%
			Altura Total (mts)	18	14	16	18	16			
Guácimo colorado	<i>Luehea seemannii</i>	2	DAP (cm)	30	30	30	30	30	0.74	1.47	0.11%
			Altura Total (mts)	18	14	16	-	16			
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	28	DAP (cm)	29	10	13	10	10	0.07	1.91	1.60%
			Altura Total (mts)	18	4	8	8	7			
Guayacán	<i>Tabebuia guayacán</i>	13	DAP (cm)	27	8	19	26	17	0.22	2.82	0.74%
			Altura Total (mts)	19	7	12	12	12			
Higo	<i>Ficus sp.</i>	2	DAP (cm)	220	34	127	-	34	1.06	1.06	0.06%
			Altura Total (mts)	18	10	14	-	18			
Higuerón	<i>Ficus insipida</i>	2	DAP (cm)	63	50	57	-	57	4.16	8.31	0.11%
			Altura Total (mts)	28	23	26	-	26			
Huevo de gato	<i>Thevetia ahouai</i>	2	DAP (cm)	16	11	14	-	14	0.06	0.11	0.11%
			Altura Total (mts)	8	4	6	-	6			
Jaboncillo		3	DAP (cm)	25	19	22	-	23	0.39	1.17	0.17%

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidades	Medidas	Máxima	Mínima	Promedio	Moda	Mediana	Volumen (m³) promedio por árbol	Volumen total (m³) promedio por especie	Abundancia relativa
	<i>Gouania lupuloides</i>		Altura Total (mts)	17	14	15	-	15			
Jagua	<i>Genipa americana</i>	4	DAP (cm)	28	12	18	-	17	0.16	0.65	0.23%
			Altura Total (mts)	12	6	10	10	10			
Jobo de puerco	<i>Spondias mombin</i>	7	DAP (cm)	72	12	32	-	26	0.77	5.37	0.40%
			Altura Total (mts)	23	9	14	12	12			
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	505	DAP (cm)	45	10	21	18	21	0.35	175.04	28.87%
			Altura Total (mts)	26	6	15	16	16			
Macano	<i>Diphysa americana</i>	26	DAP (cm)	40	10	20	22	21	0.25	6.44	1.49%
			Altura Total (mts)	20	6	12	12	12			
Malagueto	<i>Virola koschnyi</i>	14	DAP (cm)	36	14	23	20	21	0.46	6.40	0.80%
			Altura Total (mts)	22	16	17	16	16			
Mango	<i>Manguifera indica</i>	3	DAP (cm)	98	27	65	-	70	2.95	8.84	0.17%
			Altura Total (mts)	15	12	14	-	14			
Mora	<i>Maclura tinctoria</i>	3	DAP (cm)	25	23	24	23	23	0.45	1.34	0.17%
			Altura Total (mts)	16	15	16	16	16			
Muñeco	<i>Cordia collococca</i>	3	DAP (cm)	18	15	17	18	18	0.17	0.50	0.17%
			Altura Total (mts)	12	10	11	12	12			
Nance	<i>Byrsonima crassifolia</i>	2	DAP (cm)	33	14	24	-	24	0.39	0.79	0.11%
			Altura Total (mts)	14	14	14	14	14			

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidades	Medidas	Máxima	Mínima	Promedio	Moda	Mediana	Volumen (m³) promedio por árbol	Volumen total (m³) promedio por especie	Abundancia relativa
Olivo	<i>Sapium glandulosum</i>	1	DAP (cm)	20	20	20	-	20	0.25	0.25	0.06%
			Altura Total (mts)	12	12	12	-	12			
Palma de pacora	<i>Acromonia aculeata</i>	46	DAP (cm)	25	14	19	20	19	0.11	5.10	2.63%
			Altura Total (mts)	7	5	6	7	6			
Palo santo	<i>Erythrina fusca</i>	2	DAP (cm)	41	25	33		33	0.72	1.45	0.11%
			Altura Total (mts)	14	12	13	-	13			
Panamá	<i>Sterculia apetala</i>	3	DAP (cm)	35	10	19	-	13	0.15	0.46	0.17%
			Altura Total (mts)	16	4	8	4	4			
Papayo	<i>Carica papaya</i>	41	DAP (cm)	20	10	10	10	10	0.03	1.33	2.34%
			Altura Total (mts)	11	4	6	6	6			
Papelillo	<i>Miconia argentea</i>	23	DAP (cm)	26	10	14	13	13	0.08	1.78	1.32%
			Altura Total (mts)	13	6	8	8	8			
Quira	<i>Platymiscium pinnatum</i>	19	DAP (cm)	26	12	18	18	18	0.18	3.41	1.09%
			Altura Total (mts)	14	6	10	9	10			
Teca	<i>Tectona grandis</i>	148	DAP (cm)	180	7	33	25	32	1.26	183.00	8.29%
			Altura Total (mts)	35	4	23	28	24			
Toreta	<i>Annona purpurea</i>	1	DAP (cm)	21	21	21	-	21	0.18	0.18	0.06%
			Altura Total (mts)	8	8	8	-	8			
Zorro		4	DAP (cm)	20	13	17	-	17	0.16	0.64	0.23%

Nombre Común	Nombre Científico	Cantidades	Medidas	Máxima	Mínima	Promedio	Moda	Mediana	Volumen (m³) promedio por árbol	Volumen total (m³) promedio por especie	Abundancia relativa
	<i>Astronium graveolens</i>		Altura Total (m)	18	6	11	-	11			
TOTAL, DE ARBOLES		1756									100%

Nota: Datos recogidos durante recorridos en campo, por el equipo forestal de apoyo al equipo consultor. **Fuente:** F. Kelso, 2018.

Se registraron 15 individuos correspondientes a 9 diferentes especies, con DAP mayor a 0.3 m y con valor forestal dentro del polígono donde se desarrollará el proyecto, estos fueron georreferenciados y se muestran en la siguiente figura.






Figura 7.2 Ubicación de Árboles con Dap mayor a 0.3 m y con valor forestal




Nota: Los árboles fueron ubicados durante los recorridos en campo realizados en octubre, 2018. Se utilizó Google Earth para ubicarlos, como referencia.




La tabla a continuación contiene la información de cada uno de los 15 individuos registrados, así como su coordenada de ubicación dentro del área donde se llevará a cabo el proyecto.




Tabla 7.4

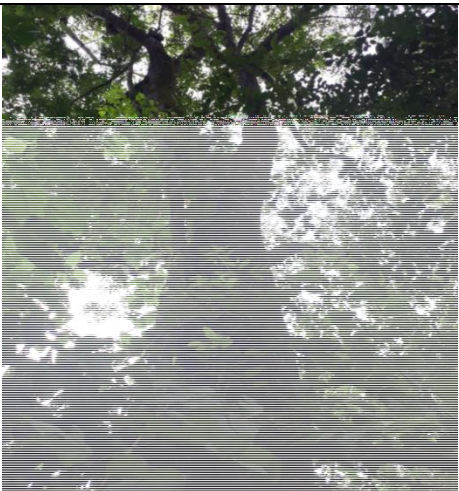

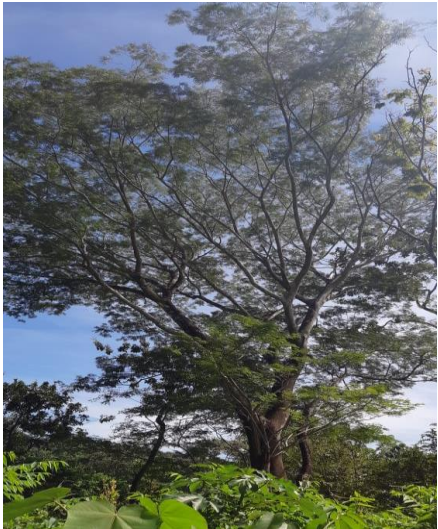
Individuos medidos y ubicados dentro del polígono del proyecto

<p>Especie: <i>G. aesculifolia</i></p> <p>Dap: 0.30 m</p> <p>Altura: 14 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342234 936731</p>	
<p>Especie: <i>C. odorata</i></p> <p>Dap: 0.48 m</p> <p>Altura: 26 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342067 937026</p>	
<p>Especie: <i>T. grandis</i></p> <p>Dap: 0.50 m</p> <p>Altura: 30 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342200 936968</p>	

<p>Especie: <i>T. grandis</i></p> <p>Dap: 1.30 m</p> <p>Altura: 12 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342237 937026</p>	
<p>Especie: <i>T. grandis</i></p> <p>Dap: 1.50 m</p> <p>Altura: 13 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342247 937014</p>	
<p>Especie: <i>T. grandis</i></p> <p>Dap: 1.80 m</p> <p>Altura: 15 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342224 937003</p>	

<p>Especie: <i>C. alliodora</i></p> <p>Dap: 0.31 m</p> <p>Altura: 15 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342040 937074</p>	
<p>Especie: <i>C. grandis</i></p> <p>Dap: 0.51 m</p> <p>Altura: 20 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342025 936939</p>	
<p>Especie: <i>C. grandis</i></p> <p>Dap: 0.65 m</p> <p>Altura: 20 m</p> <p>Coordenadas: 17P 342031 936879</p>	

<p>Especie: <i>H. triandra</i></p> <p>Dap: 0.24 m</p> <p>Altura: 9 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342013 936931</p>	
<p>Especie: <i>A. excelsum</i></p> <p>Dap: 0.45 m</p> <p>Altura: 18 m</p> <p>Coordenadas: 342048 936806</p>	
<p>Especie: <i>S. mombin</i></p> <p>Dap: 0.60 m</p> <p>Altura: 16 m</p> <p>Coordenadas: 342020 936769</p>	

<p>Especie: <i>S. mombin</i></p> <p>Dap: 0.72 m</p> <p>Altura: 23 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342070 936998</p>	
<p>Especie: <i>E. cyclocarpum</i></p> <p>Dap: 270</p> <p>Altura: 15 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342026 936884</p>	
<p>Especie: <i>E. cyclocarpum</i></p> <p>Dap: 275</p> <p>Altura: 13 m</p> <p>Coordenadas: 17p 342077 936881</p>	

Fuente: Equipo consultor, 2018.

De acuerdo con el cuadro anterior, es posible determinar que la especie con mayor Dap dentro del polígono de desarrollo del proyecto es el corotú *E. cyclocarpum*; sin embargo, por valor forestal, es la teca *Tectona grandis*, la que es una especie exótica dentro de nuestro país y, específicamente dentro del área de estudio, se ubica principalmente en rodales cercanos a una de las quebradas que atraviesa el sitio, así como en el área frontal. Este rodal mantiene individuos ya maduros, así como otros con menor desarrollo, posiblemente los mismos fueron plantados con anterioridad como parte de un cultivo forestal y para aprovechamiento de su madera.

No se estima que estas especies sean afectadas por tala, debido a que el proyecto desea conservar el bosque de galería como atractivo para el residencial.

7.1.2 Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción.

Se determinó el estado de conservación de las especies vegetales presentes en el área de afectación según las especies reportadas en la Resolución No. DM-0657-2016 publicada en Gaceta Oficial del 29 de diciembre de 2016. De igual forma fueron verificados los listados del CITES y UICN, para conocer el estado global de conservación de las especies encontradas en el sitio de estudio.

Cabe resaltar que no se encontraron especies endémicas en el área de estudio.

La tabla 7.5 muestra los resultados de este registro.

Tabla 7.5

Especies registradas en el área de Proyecto, en algún estado de conservación

Nombre científico	Condición Nacional	CITES	UICN	Endemismo
<i>Astronium graveolens</i>	VU	---	---	---
<i>Tabebuia guayacán</i>	VU	---	---	---

Nombre científico	Condición Nacional	CITES	UICN	Endemismo
<i>Virola koschnyi</i>	---	CR	CR	---
<i>Maclura tinctoria</i>	VU	---	---	---
<i>Oncidium sp.</i>	VU	---	---	---
<i>Catasethun sp.</i>	VU	---	---	---
VU: Vulnerable. CI, CII, CIII: listados CITES Apéndice. EP: Especie en Peligro, VU: Especie vulnerable, CR: Especie en peligro crítico. ER Especie regionalmente vulnerable. NT: Cerca de ser amenazado, LC: Preocupación menor.				

Nota: Todas las especies fueron observadas durante los recorridos en campo, en el sitio del proyecto, por parte del Equipo consultor, 2018 y 2019.

7.1.3 Mapa cobertura y uso de suelo en una escala de 1: 20,000.

En la siguiente página se presenta el mapa de Cobertura vegetal y uso de suelo en el área del proyecto.

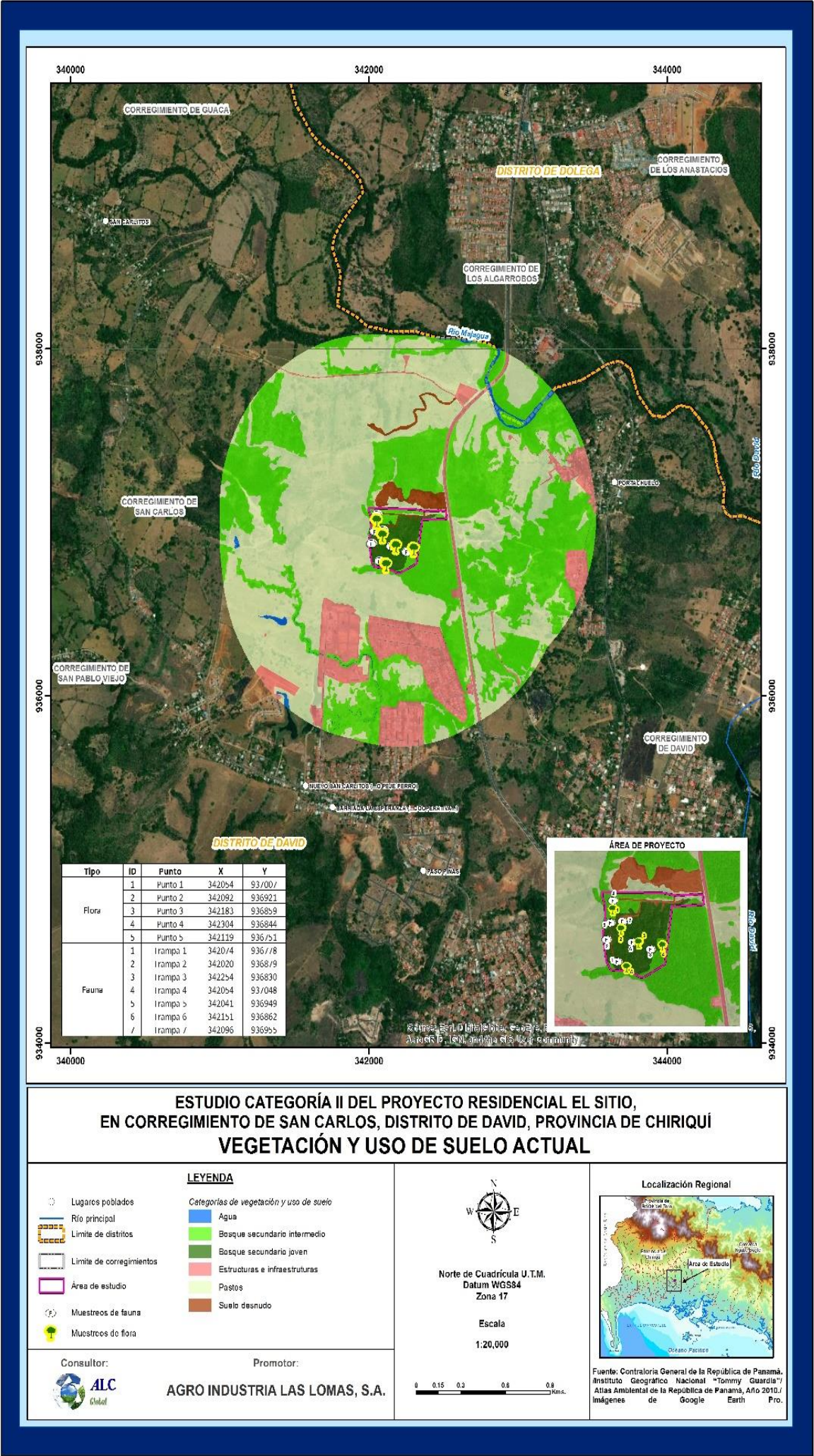


Figura 7.7. Mapa de Vegetación y Uso de Suelo Actual.

7.2 Características de la fauna

El componente faunístico de un determinado lugar está estrechamente influenciado por la vegetación característica y por los factores abióticos presentes en la zona; el conjunto de todos estos elementos conforman el biotopo o ecosistema. Cada biotopo satisface los requerimientos de las especies que se encuentran presentes, como, por ejemplo: refugio, alimento y espacio. De igual manera, las interacciones que se dan entre todos los organismos, como competencia, depredación y simbiosis, permiten mantener el equilibrio constante y el flujo de energía dentro del sistema. La intervención del ser humano dentro de estos sistemas naturales ocasiona cambios a tal equilibrio y altera, en mayor o menor medida, la dinámica ecológica antes descrita.

Los datos contenidos en este apartado corresponden a las observaciones realizadas en campo por un equipo de dos investigadores, durante 5 días (3 días en octubre de 2018 y 2 días en abril, 2019), con un esfuerzo de 30 horas/hombre, en los que se realizaron recorridos en los períodos diurno y nocturno, procurando cubrir los diferentes períodos de activación de los cuatro grupos de organismos estudiados. De forma general, se aplicó la técnica no extractiva que está basada en los criterios de muestreos del documento de Evaluación Ecológica Rápida propuesto por The Nature Conservancy-TNC (Zolotoff y Medina, 2005), considerando a su vez la ecología de cada grupo en particular. Este tipo de monitoreo permite abarcar una gran superficie del terreno y recopilar la mayor cantidad de información posible, a la vez que se perturba muy mínimamente a las especies y/o su hábitat.

A rasgos generales, la fauna de la zona de estudio presenta las características propias de un área intervenida, aunque la presencia de los bosques de galería y bosque secundario, ha permitido la concurrencia de algunas especies poco frecuentes en sitios con menor cobertura vegetal. Como suele ocurrir, el grupo de las aves fue el más diverso y abundante, seguido por los mamíferos y reptiles. Por otro lado, a pesar de que en el área de estudio discurren cuerpos de agua superficial, el bajo caudal presentado en el momento del monitoreo (mes de octubre-temporada lluviosa) facilitó, por un lado, determinar que estos cursos de agua no presentan caudales de riesgo, pero no permitió aplicar las técnicas de muestreo propias del monitoreo de fauna acuática (uso de

atarraya, caña de pescar); sin embargo, se pudieron identificar, por simple observación, dos especies de peces y algunos macroinvertebrados.

Dentro de los anfibios se observaron tres (3) especies: el sapo común *Rhinella marina*, sapito túngara *Engystomops pustulosus* y una rana de hojarasca *Craugastor fitzingeri*. Entre los reptiles se observaron cinco (5) especies, como el moracho de sierra *Basiliscus basiliscus*, el borriguero *Ameiva ameiva*, el gecko *Gonatodes albogularis*, y otros. El grupo de aves fue el mejor representado en cuanto a diversidad con 20 especies, siendo la más abundante el colibrí colirrufo *Amazilia tzacatl*, seguido por el periquito barbinaranja *Brotogeris jugularis*, la tortolita *Columbina talpalcoti* y la cascá *Turdus grayi*. Algunos mamíferos también fueron avistados en el sitio de estudio, en total tres (3) especies de este grupo: la zarigüeya lanuda *Caluromys derbianus*, el muleto *Sylvilagus brasiliensis* y la ardilla negra *Sciurus variegatoides*.

Además de los mamíferos identificados mediante avistamiento directo y otras técnicas, como la detección de rastros, madrigueras, nidos, huellas y heces, se puede mencionar también la presencia del coyote *Canis latrans*. Este último, reportado mediante entrevistas realizadas a personal de la estación de combustible Delta, que es colindante con el área donde se desarrollará el proyecto, en donde los colaboradores mencionaron que estos animales frecuentan toda la zona, principalmente en horas nocturnas en busca de alimento. De igual manera, el equipo forestal para este estudio reportó la presencia de *Agouti paca* (Conejo pintado) y *Dasyus novemcinctus* (Armadillo).

Como se indicó en párrafos anteriores, el sitio del proyecto colinda con un remanente de bosque secundario maduro, área que posee características que permiten el anidamiento o refugio de las especies de fauna que fueron presenciadas en el sitio de estudio.

Identificación de Hábitats

Una vez realizado el recorrido preliminar se lograron identificar distintos tipos de hábitats que corresponden con lo que se describe en el apartado 7.1 “Descripción de la Flora”. Entre estos,

se pueden destacar como los más relevantes: el bosque de galería que circunda el cuerpo de agua que atraviesa el polígono del proyecto hacia la parte Oeste (en el cual se pudieron observar varias especies de aves), el bosque secundario que abarca una gran extensión de terreno de la zona, así como también un área que corresponde a rastrojos, los cuales son ocupados por diversas especies de aves y algunos reptiles y el rodal de teca, en el cual, por sus propias características, se observaron únicamente algunas especies de aves.

A partir de la identificación de los diferentes tipos de hábitats presentes en el sitio, se procedió a aplicar diversas metodologías de campo reconocidas para el monitoreo de los grupos de fauna.

Anfibios y Reptiles

Se realizó una búsqueda generalizada a través de todo el polígono dentro del cual se desarrollará el proyecto. Se hicieron recorridos a pie de día y de noche, prestando especial atención en los sitios en donde suelen permanecer estos animales como agujeros, hojarasca, bajo troncos y rocas, sobre árboles y cerca de cuerpos de agua, con o sin corriente. Generalmente, la lluvia favorece la observación de los anfibios puesto que esta condición aumenta su patrón de actividad. De igual manera se pueden obtener registros no solo de las observaciones sino también de las vocalizaciones (para las especies más comunes y fácilmente identificables) ya que muchas veces los individuos son fácilmente escuchados sin embargo aunque no se logran avistar. Los individuos observados fueron fotografiados e identificados en campo por su fácil reconocimiento.

Otros fueron identificados posteriormente, mediante las fotografías tomadas por el equipo consultor y su equipo de apoyo, utilizando literatura de referencia, además de guías de bolsillo ilustradas. No hubo necesidad de capturar individuos y examinarlos posteriormente.



Búsqueda nocturna de anfibios.



Búsqueda diurna.

En total se identificaron tres (3) especies de anfibios, agrupados en tres (3) familias diferentes, todas pertenecientes al orden Anura. En cuanto a los reptiles, se identificaron cinco (5) especies agrupadas en cinco (5) familias, todas pertenecientes al orden Squamata.

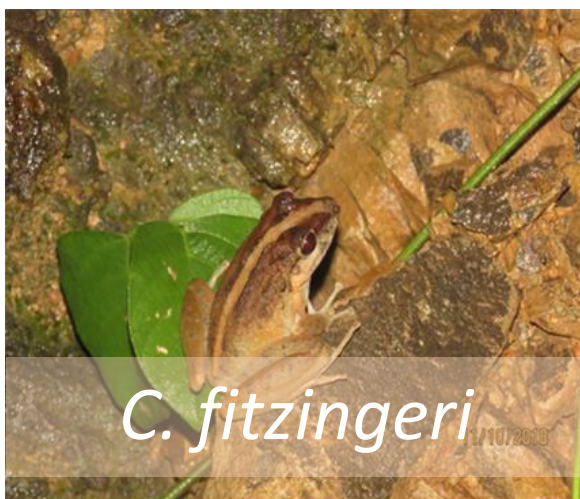
Luego de la identificación de las especies se pudo elaborar el siguiente cuadro que corresponde a los individuos de la fauna herpetológica del sitio de estudio.

Tabla 7.6

Anfibios y reptiles identificados en el área de estudio

Familia	Nombre Científico	Nombre Común	Condición	Identificado en campo
Anfibios (Orden Anura)				
Bufonidae	<i>Rhinella marina</i>	Sapo común	LC	X
Craugastoridae	<i>Craugastor fitzingeri</i>	Rana de hojarasca	LC	X
Leuperidae	<i>Engystomops postulosus</i>	Rana túngara	LC	X
Reptiles (Orden Squamata)				
Corytophanidae	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Moracho de sierra	LC	X
Teiidae	<i>Ameiva ameiva</i>	Borriquero	LC	X
Sphaerodactylidae	<i>Gonatodes albogularis</i>	Geco	LC	X
Iguanidae	<i>Iguana iguana</i>	Iguana	LC CII LC	X
Dactyloidae	<i>Anolis sp.</i>	Lagartija	LC	X
VU: Vulnerable (Legislación nacional) CI, CII, CIII: Incluido en el listados de CITES VU: Especie vulnerable LC: Preocupación menor (UICN)				

Nota: Todas las especies fueron identificadas durante los recorridos de campo realizados por el equipo consultor y equipo de apoyo, 2019.



Aves

Para la observación de las aves se utilizó el método conocido como “transepto de línea” el cual consiste en caminar una longitud definida (a criterio del observador) en todos los hábitats previamente establecidos. A medida que se camina se pretende avistar y guardar registro del mayor número posible de aves. Además del método anterior, se utilizó una red de niebla marca SUNSHORE de 3 x 15 m y 15 mm de apertura de malla, la cual sirve para capturar animales voladores como aves y murciélagos. Esta red suele colocarse en sitios que se consideren pasos habituales de estos animales, como por ejemplo: pasillos o trechos entre la vegetación.



De igual manera, se guardó el registro de algunas especies a través de sus vocalizaciones ya que son comunes y fácilmente reconocibles. Para el avistamiento propiamente se utilizaron binoculares marcas Auroports 10x25 y una cámara fotográfica marca Canon PowerShot SX60 para el registro fotográfico. La mayor parte de los individuos fueron reconocidos e identificados en campo, mientras que los que no fue posible distinguir en campo fueron identificados posteriormente con la ayuda de literatura como “Guía de las Aves de Panamá” de Robert S. Ridgely y John A. Gwynne Jr., además de guías pictóricas de bolsillo que incluyen aves de Centroamérica (Panamá y Costa Rica).

En total se avistaron 20 especies de aves, agrupadas en 13 familias y 10 órdenes.

El detalle de las familias y especies de aves identificadas durante la visita de campo se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 7.7

Aves identificadas en el área de estudio

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Condición
Accipitriformes	Accipitridae	<i>Buteo magnirostris</i>	Gavilán	LC
Apodiformes	Trochilidae	<i>Amazilia tzacatl</i>	Visita flor	CII, VU, LC
Cathartiformes	Cathartidae	<i>Cathartes aura</i>	Buitre	---
		<i>Coragyps atratus</i>	Gallote	---
Caprimulgiformes	Caprimulgidae	<i>Nyctidromus albicollis</i>	Capacho	LC
Columbiformes	Columbidae	<i>Columbina tapalcoti</i>	Tortolita	LC
Cuculiformes	Cuculidae	<i>Crotophaga ani</i>	Garrapatero	LC
Paseriformes	Thraupidae	<i>Ramphocelus passerinii</i>	Sangre de toro	LC
		<i>Sporophila americana</i>	Semillero	LC
		<i>Thraupis episcopus</i>	Azulejo	LC
	Troglodydae	<i>Troglodytes aedon</i>	Sotorrey	LC
	Tyrannidae	<i>Mionectes olivaceus</i>	Mosquero	LC

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Condición
		<i>Philohydor lictor</i>	Pecho amarillo	LC
		<i>Tyrannus melancholicus</i>	Pecho amarillo	LC
		<i>Pitangus sulphuratus</i>	Pecho amarillo	LC
	Turdidae	<i>Turdus grayi</i>	Cascá	LC
Pelecaniformes	Ardeidae	<i>Ardea alba</i>	Garza	LC
Piciformes	Picidae	<i>Melanerpes rubricapillus</i>	Carpintero	LC
		<i>Driocopus lineatus</i>	Carpintero	LC
Psittaciformes	Psittacidae	<i>Brotogeris jugularis</i>	Periquito barbina naranja	CII, VU, LC
VU: Vulnerable. CI, CII, CIII: Incluido en listados CITES Apéndice. EP: Especie en Peligro, VU: Especie vulnerable, CR: Especie en peligro crítico. ER Especie regionalmente vulnerable. NT: Cerca de ser amenazado, LC: Preocupación menor.				

Nota: Las aves fueron identificadas durante las giras de campo del equipo consultor y equipo de apoyo, 2019.

Como lo indica la Tabla 7.7, el orden Passeriforme fue el más representativo de este grupo, estos resultados coinciden con el hecho de que este orden de aves es el que abarca a más de la mitad de las especies de aves del mundo. Los passeriformes son el grupo de vertebrados terrestres más diversificado, con más de 5,700 especies identificadas.



De las aves reportadas, cabe mencionar que el periquito barbilaranaja *Brotogeris jugularis* y el colibrí de cola rufa *Amazilia tzacatl* se encuentran listados en el apéndice II de CITES (Convención Internacional sobre el Tráfico de Flora y Fauna Silvestres), mientras que el resto de las aves se consideran de “Preocupación Menor” por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza) y por la legislación nacional.

Mamíferos

Para el grupo de los mamíferos se utilizaron dos metodologías distintas, aplicando métodos directos e indirectos. La primera consistió en la búsqueda generalizada. Se hizo un recorrido a pie en horas diurnas y nocturnas a través del polígono donde se desarrollará la obra tratando de avistar los animales, prestando especial atención a posibles madrigueras, huellas, nidos, heces, osamentas y cualquier otro indicio que sugiriese la presencia de mamíferos.

La segunda metodología consistió en el trapeo. Para esta se utilizaron 5 trampas tipo “Sherman” y tipo “Tomahawk” para capturar mamíferos pequeños como roedores, conejos y zarigüeyas. Estas trampas se colocaron en sitios considerados como zonas de paso de estos animales, y se revisaron en horas de la mañana y al caer la noche. Se utilizó como cebos para las trampas avena en hojuelas, esencia de vainilla, mantequilla de maní, fruta fresca (guineo) y sardina enlatada. Se contó con las láminas ilustradas que aparecen en Reid (1997) para la identificación de las especies. Las coordenadas de ubicación de las trampas fueron las siguientes.



Tabla 7.8.

Coordenada de ubicación de trampas para mamíferos en el área de estudio

Trampas	Coordenadas de Ubicación	
	mE	mN
Trampa 1	342074	936778
Trampa 2	342020	936879
Trampa 3	342254	936830
Trampa 4	342054	937048
Trampa 5	342041	936949
Trampa 6	342151	936862
Trampa 7	342254	936830
Trampa 8	342096	936955

Nota: Las trampas fueron instaladas para monitoreos diurnos y nocturnos por parte del equipo consultor y equipo de apoyo, 2019.

Los resultados se muestran seguidamente.



Luego de realizada la visita a campo se pudo determinar la presencia de, al menos, tres (3) especies de mamíferos, pertenecientes a tres (3) familias y tres (3) órdenes diferentes, además de tres (3) especies reportadas, pertenecientes a dos (2) familias y dos (2) órdenes, los cuales se listan a continuación.

Tabla 7.9.

Especies de mamíferos identificadas y reportadas en el área de estudio

Orden	Familia	Nombre científico	Nombre común	Condición	Identificado
Didelphimorphia	Didelphidae	<i>Caluromys derbianus</i>	Zorra lanuda	LC	En sitio
Lagomorfa	Leporidae	<i>Sylvilagus sp.</i>	Muleto	---	En sitio
Rodentia	Sciuridae	<i>Sciurus variegatoides</i>	Ardilla	LC	En sitio
	Cuniculidae	<i>Agouti paca</i>	Conejo pintado		Reportado
Cingulata	Dasypodidae	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Armadillo	LC	Reportado
Carnivora	Canidae	<i>Canis latrans</i>	Coyote	---	Reportado
VU: Vulnerable. CI, CII, CIII: Incluido en listados CITES Apéndice. EP: Especie en Peligro, VU: Especie vulnerable, CR: Especie en peligro crítico. ER Especie regionalmente vulnerable. NT: Cerca de ser amenazado, LC: Preocupación menor.					

Nota: Resultados del trabajo de campo realizado por el equipo consultor y equipo de apoyo, 2018-2019.

Fauna Acuática

En el área de estudio discurren dos cuerpos de agua superficial que luego se unen formando una quebrada principal, estas son de tipo temporal. Un tercer cuerpo de agua, cruza el predio al inicio del mismo (hacia el acceso desde la vía David-Boquete), en alrededor de 20 metros, por lo que solo se consideraron los otros dos cuerpos (Quebrada Chiyeco y quebrada sin nombre). Ambas quebradas presentan características típicas de riachuelos (con muy bajo caudal e intermitentes, llegando, incluso a prácticamente secarse).

Al momento de las visitas a campo, tanto en temporada lluviosa como en temporada seca, el caudal era muy escaso o nulo, por lo que no se llevó a cabo el monitoreo de fauna acuática, ya que los esfuerzos no darían resultados significativos. Sin embargo, a simple vista, fue posible

observar algunos peces de la especie de sardina *Astianax aeneus*; también se observó al insecto acuático del género *Trepobates* (patinadores).



7.2.1 Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

Luego de realizar la identificación de los individuos, se procedió a verificar si alguno de ellos se encontraba en alguna categoría de amenaza o protección por parte de la legislación nacional (Resolución No. DM – 0657 – 2016) o por parte de la legislación internacional (CITES, UICN).

Se registraron dos (2) especies de aves que se encuentran categorizadas como “Vulnerables” por parte de la legislación nacional debido al detrimento de sus poblaciones y la fragmentación de su hábitat natural, siendo estas el periquito barbinaranja *Brotogeris jugularis* y el colibrí de cola

rufa *Amazilia tzacatl*. Además, tanto el periquito barbinaranja como el colibrí de cola rufa se encuentran también en el apéndice II de CITES (Convención Internacional sobre el Tráfico de Especies de Flora y Fauna Silvestres), al igual que la iguana verde *Iguana iguana*, por el grupo de los reptiles, que también figura en el mismo apéndice.

Tabla 7.10

Listado de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción

Especie	Condición Nacional	UICN	CITES	Endemismo
<i>Brotogeris jugularis</i>	VU	LC	II	---
<i>Amazilia tzacatl</i>	VU	LC	II	---
<i>Iguana iguana</i>	LC	LC	II	---
(CR) Peligro crítico, (EN) En peligro, (VU) Vulnerable, (LC) Riesgo menor (Legislación nacional y UICN) II: Apéndice según el CITES				

Nota: Las especies identificadas como vulnerables o en riesgo menor fueron identificadas durante las giras de campo por el equipo consultor y equipo de apoyo. Sin embargo, son especies de gran movilidad, por lo que no se puede garantizar que permanezcan en este hábitat en forma permanente. Gira 2019.

7.3 Ecosistemas frágiles

Los ecosistemas frágiles son aquellos territorios que presentan un muy alto valor de conservación y debido a su riqueza biológica son altamente vulnerables como consecuencia de las actividades antrópicas que se desarrollan en ellos o en su entorno y, que de alguna manera, amenazan y ponen en riesgo los servicios ecosistémicos que brindan.

Según el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, un área ambientalmente frágil es: *todo espacio geográfico que, en función de sus condiciones de geopotencialidad, de capacidad de uso de suelo, de los ecosistemas que lo conforman, o bien de su particularidad sociocultural, presenta una capacidad de carga limitada y, por tanto, restricciones técnicas para su uso en actividades productivas o para la realización de otras actividades.*

De acuerdo con la información recopilada en el área del proyecto, no se identificaron ecosistemas frágiles en esta área. La zona donde se llevará a cabo la obra corresponde a vegetación característica de áreas intervenidas en donde se mantiene un bosque secundario en

desarrollo, fragmentado por intervención previa, así como un bosque de galería formado por algunos árboles y vegetación diversa que circundan la quebrada existente.

Se considera, por lo tanto, que no existen ecosistemas frágiles en la zona de desarrollo del proyecto que puedan afectarse de manera irreversible, o dentro de los cuales se pueda desencadenar una serie de afectaciones ambientales que alteren todo el biotopo debido a las actividades antrópicas que se lleven a cabo con el desarrollo de la obra.

7.3.1 Representatividad de los ecosistemas

La mayor parte del área donde se desarrollará el proyecto está representada por la formación de un bosque secundario que se encuentra en desarrollo pero que ha sido fragmentado. Dentro de este, se observa abundante vegetación rastrera como gramínea y árboles y arbustos juveniles. Se observa, de igual manera, un conjunto de árboles de mayor altura que circundan el cuerpo de agua que atraviesa el terreno, formando de esta manera un ecosistema de bosque de galería.

Los cuerpos de agua conforman el ecosistema acuático; sin embargo, estos son temporales, perdiendo en temporada seca casi el 100% de su caudal, razón por lo cual no se considera un ecosistema representativo.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Una Evaluación de Impacto Ambiental sería una herramienta incompleta si no se le presta atención a los impactos socioeconómicos e histórico-culturales que un determinado proyecto puede ejercer sobre la población. Es de destacar, sin embargo, que, si en ocasiones resulta difícil establecer los límites entre un ecosistema y otro, las fronteras socioeconómicas resultan aún más complejas.

En este capítulo se describen las características socioeconómicas e histórico-culturales del área de influencia del Proyecto, el cual se desarrolla en la provincia de Chiriquí, distrito de David, en el lugar identificado como Nuevo San Carlitos, corregimiento de San Carlos. Es importante destacar que, desde la perspectiva socioeconómica, el área de influencia social de este proyecto difiere en cuanto al área de influencia ambiental, de la siguiente manera:

- **Área de influencia directa (AID):** Corresponde al área de proyecto (predio donde se ejecutará) en el lugar de Nuevo San Carlitos Corregimiento de San Carlos en el distrito de David, provincia de Chiriquí y lugares poblados más cercanos, a saber: Residencial Colina de Santa Cruz y Estación de Combustible Delta.
- **Área de influencia indirecta (AII):** Comprende las barriadas y negocios que se ubican en entre 0.6 y 1.6 kilómetros del proyecto, constituidos por: Centro Comercial Federal Mall (corregimiento de David Cabecera) y Estación de Combustible Delta (corregimiento de San Carlos), en la ruta desde el proyecto hasta ciudad de David, sentido Norte-Sur, y Villa Julie (en sentido Sur-Norte), ubicada en Los Algarrobos, distrito de Dolega. Se debe señalar, además, que el beneficio del proyecto alcanzará a población que se localiza fuera del área de estudio, ya que corresponde a un proyecto residencial al cual tendrán acceso personas con distinto nivel adquisitivo.

Generalidades del distrito de David

Geográficamente, el distrito de David se localiza en la Región Suroeste de la República de Panamá, en el valle del Río David, afluente del río Chiriquí. Políticamente, se encuentra ubicado en jurisdicción de la provincia de Chiriquí y está conformado por los corregimientos: Bijagual, Cochea, Chiriquí, Guaca, Las Lomas, Pedregal, **San Carlos**, San Pablo Nuevo, San Pablo Viejo y David Cabecera. Tiene una superficie total de 880.9741 km¹.

San Carlos se delimitó como unidad político - administrativa en 1948, por solicitud de los moradores y del Sr. Ramón Serrano (quien fue designado como primer corregidor) ante el alcalde del distrito Camilo Franceschi. Hasta ese año estas tierras pertenecían al corregimiento de San Pablo Viejo.

Entre los años 2000 y 2010 se da un importante crecimiento en la población de la provincia de Chiriquí; tendencia que sigue, aunque levemente, el distrito David, el cual contaba para el año 2000 con una población 124,280 habitantes y, para el año 2010, se registró una población de 144,858 habitantes, siendo uno de los distritos que más ha aumentado su población. La densidad actual de población en el distrito David es 164,61 hab/Km².

Desde el punto de vista del equipamiento social, el distrito de David, al ser la cabecera de la provincia, concentran gran parte de los negocios, servicios públicos y sociales de la provincia de Chiriquí.

Por su parte, el corregimiento de San Carlos, ha ido experimentando un gran crecimiento producto de la expansión urbana hacia las afueras de la ciudad de David. Diversos desarrollos residenciales se han instalado en este corregimiento, así como nuevos negocios y construcciones comerciales, como el Federal Mall, que han generado un nuevo dinamismo a esta zona, otrora dominada por la actividad agropecuaria.

¹Instituto Geográfico Nacional "Tommy Guardia". Atlas Nacional de la República de Panamá. 2007.

Alcance del componente socioeconómico del EsIA

Los aspectos socioeconómicos e histórico-culturales asociados al EsIA fueron evaluados para el lugar poblado denominado Nuevo San Carlitos, en el corregimiento de San Carlos, distrito de David, Provincia de Chiriquí, República de Panamá.

La tabla 8.1, muestra el área geográfica que corresponde al área de estudio.

Tabla 8.1.

Distribución geográfica-administrativa del área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar poblado
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos

Nota: Información geopolítica tomada del Instituto Nacional de Estadística y Censo (INEC), 2010.

El periodo de levantamiento de información para la línea de base socioeconómica fue desde el 3 al 7 de octubre de 2018 y del 4 al 6 de junio del 2019, e incluyó giras en el área de influencia, el periodo de aplicación de instrumentos participativos e investigación documental de referencia.

Partes Interesadas

Las partes interesadas fueron definidas en función de las características del Proyecto y el entorno socioeconómico y ambiental en el que se localiza. Se consideran, por lo tanto, como partes interesadas en este Proyecto:

- Entidades reguladoras: MIVIOT, MiAmbiente, Municipio de David, IDAAN
- Empresas de servicios: Naturgy, Servicios Ambientales de Chiriquí (SACH) y otras.
- Vecinos del proyecto: residentes y empresarios de Nuevo San Carlitos
- Otras partes interesadas: potenciales beneficiarios del Proyecto.

Objetivos

Los objetivos del componente socioeconómico del EsIA consisten en:

- Describir las principales características sociales, económicas, histórico-culturales y de paisaje del área de estudio socioeconómico, con el apoyo de fuentes secundarias y primarias de información.
- Identificar, evaluar y valorar los potenciales impactos que pueden producirse a la población, producto de las actividades del proyecto, desde el ámbito social, económico, histórico-cultural y de paisaje.
- Elaborar e implementar un proceso participativo, a través de un Plan de Participación Ciudadana, que incorpore divulgación y consulta, sobre el proyecto, sus principales beneficios y potenciales impactos, que oriente el desarrollo de un Plan de Relaciones Comunitarias que facilite la interacción social entre los desarrolladores del proyecto y otras partes interesadas, de ser necesario.
- Procurar que los aportes de partes interesadas obtenidos durante el proceso participativo, según sea aplicable al proyecto y su sistema de gestión ambiental y social, sean incorporados en las medidas del Plan de Manejo Ambiental.

Metodología

Para los componentes socioeconómicos, histórico-culturales y de paisaje del EsIA, se sintetiza a continuación la metodología implementada, en los diferentes ámbitos de aplicación, para cumplir con los objetivos propuestos.

- **Caracterización socioeconómica:** corresponde a la línea de base. Durante esta fase investigativa se recopilaron datos de fuentes secundarias, especialmente información estadística de instituciones como el INEC, MEF, MIDA, MEDUCA, MiAmbiente, MINSA, IDAAN, PNUD, entre otras. Además, se realizaron giras técnicas a Nuevo San Carlitos para realizar observaciones de campo y recoger información de primera mano

sobre la realidad socioeconómica e histórico-cultural, mediante conversatorios con actores sociales a nivel local y verificación en sitio de las condiciones identificadas a través de fuentes secundarias. Durante las visitas se aplicaron instrumentos cualitativos de percepción ciudadana sobre el Proyecto, consistente en 14 entrevistas a algunos actores locales. Además, se aplicaron 80 encuestas a una muestra representativa de residentes, como instrumento cuantitativo. Se utilizaron fotografías e imágenes aéreas para identificar patrones en los usos de tierra, concentración urbana y otros elementos.

- **Caracterización Histórico-Cultural:** se utilizaron fuentes secundarias como referencia de información histórica y cultural (antropológica y arqueológica) y se llevó a cabo una prospección superficial en sitio por parte de especialistas.
- **Caracterización Paisajística:** durante la ejecución de las visitas de campo se identificaron aspectos claves relacionados a la calidad y fragilidad paisajística que predomina en el área de estudio, los que fueron contrastados con registros fotográficos realizados para tal fin. Se utilizó una metodología que permite la valoración paisajística.
- **Participación Ciudadana:** Para este EsIA, se consideró que, por el tipo de proyecto, la naturaleza sociocultural de la población local y el tiempo disponible para la ejecución de la consultoría, las técnicas idóneas para utilizar eran la entrevista y encuesta. Estas técnicas se apoyaron en el uso de un cuestionario estructurado (entrevista) y cuestionario con preguntas abiertas y cerradas (encuesta). Se utilizó, también, una pancarta informativa que permitió la divulgación de datos generales del proyecto, sus potenciales impactos y beneficios entre los consultados.

Limitaciones

Las principales limitaciones encontradas durante el desarrollo del componente socioeconómico de este EsIA y su forma de abordaje se sintetizan en la tabla 8.2, que se muestra a continuación.

Tabla 8.2.

Limitaciones al desarrollo del componente socioeconómico y forma de abordaje

Limitaciones	Formas de Abordaje
Estadísticas no actualizadas de las entidades gubernamentales y organismos internacionales de investigación, como INEC, MEF, MINSA, PNUD y otros.	Se procuró utilizar la información más reciente de las diferentes fuentes, complementando el análisis con los resultados de la observación en campo.
Falta de disponibilidad de algunos actores representativos a ser incorporados al estudio o a firmar/registrarse firmas o fotos de su participación.	<p>-De ser necesario, se buscó actores alternativos.</p> <p>-En el caso de no desear firmar la entrevista/encuesta aplicada, se disponía de una hoja de registro de firmas que facilitaba el anonimato del interlocutor. En caso de insistir en no firmar, se anotaría esta circunstancia.</p> <p>-En caso de no desear que se le tome fotografía, se haría anotación al respecto y no se insistiría.</p>

Nota: Las limitaciones identificadas por el equipo consultor se registran con base en la investigación bibliográfica realizada y la aplicación de instrumentos de participación en 2019.

La figura 8.1 muestra el área de estudio socioeconómico.

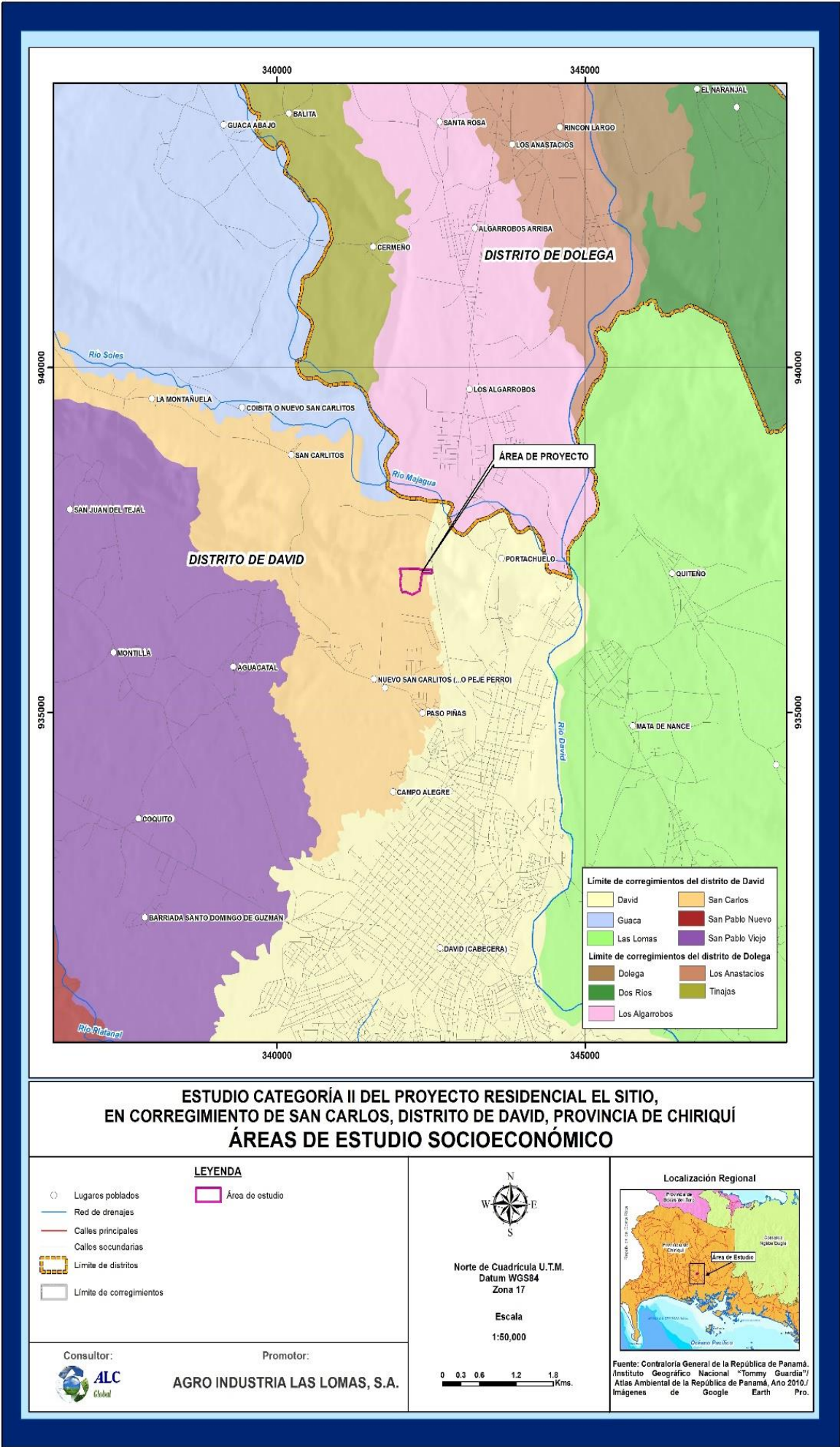


Figura 8.1 Área de Estudio Socioeconómico.

8.1 Uso actual de la Tierra en sitios Colindantes



Figura 8.2 Ocupación antrópica en el área de influencia del Proyecto

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en Google Earth, 2019.

En los sectores Sur y Oeste, el proyecto colinda con un área de bosque secundario que brinda excelente armonía ambiental a la zona, sirviendo de refugio a diversas especies de flora y fauna; mientras, en su colindante Norte, existe un proyecto de relleno con material excedente proveniente del desarrollo del proyecto Federal Mall, así como también es un área que brindó material de préstamo al mismo. Hacia el Este, el proyecto colinda con la nueva carretera David-Boquete (de 4 vías).

En ruta hacia David (al Sur), desde el proyecto, a aproximadamente 100 metros, se localiza una estación de gasolina y, a aproximadamente 0.6 km, se encuentra la urbanización Colinas de Santa Cruz. A una distancia de 1.6 km desde el proyecto, se encuentra el centro comercial en construcción Federal Mall y una mayor concentración residencial.

En ruta hacia Boquete (al Norte), desde el proyecto, a aproximadamente 1.5 km, se ubican varios residenciales en Los Algarrobos, el primero de ellos Villa Julie.

8.2 Características de la Población

Nuevo San Carlitos es un sector del corregimiento de San Carlos, donde predomina el uso residencial. Esta zona se ha convertido en un área de expansión urbana de la ciudad de David y constituye, típicamente una ciudad dormitorio, donde las personas trabajan hacia otras zonas de la ciudad y duermen en los residenciales que han ido desarrollándose en el corregimiento de San Carlos y en el corregimiento de Los Algarrobos (en el distrito de Dolega).

Esta realidad hace que el aislamiento social sea la característica predominante, ya que los residentes de las barriadas poco se relacionan entre sí o con residentes de otras barriadas. Al ser barriadas nuevas, hay poco arraigo cultural y, en general, estas barriadas constituyen soluciones de vivienda para personas de estratos medios y altos.

La superficie y densidad de población del área de estudio se presenta en la Tabla 8.3. Como se observa, la densidad de habitantes por kilómetro cuadrado es de 100.4 para el corregimiento de San Carlos. Del lugar poblado, Nuevo San Carlitos, no se tienen datos del INEC para densidad de población.

Tabla 8.3

Superficie y densidad de población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Densidad de Población		
			Superficie (km ²)	Población	Densidad (habitantes/km ²)
Chiriquí	David	San Carlos	44.7	4,487	100.4

Fuente: INEC, 2010.

Esta densidad se considera de baja a moderada.

Como es típico de áreas urbanas, donde la población pertenece a estratos medios o altos, un número importante de los residentes de Nuevo San Carlitos presenta algún grado de educación universitaria (37.13%) a diferencia de áreas de estratos bajos o áreas rurales, donde los niveles de instrucción de la población suelen ser equivalentes a algún grado de primaria o, en el mejor de los casos, noveno grado de educación básica general. La población con algún grado de educación secundaria representa el 31.44% de la población. Sin embargo, aún se identifica un número destacado de personas que solo cuentan con algún grado de educación primaria, constituyendo el 25.10% de la población y sin ningún grado, el 4.5%.

Tabla 8.4

Nivel de instrucción de la población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Nivel de Instrucción en %			
				Ningún Grado	Algún Grado de Primaria	Algún Grado de Secundaria	Algún grado de Universidad
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos	4.50	25.1	31.44	37.13

Fuente: INEC, 2010.

A continuación, se muestran los principales índices sociales que permiten establecer las condiciones socioeconómicas generales de la población del área de estudio.

8.2.1 Índices demográficos, sociales y económicos

Según datos obtenidos del Censo 2010, la población en el área de estudio es de 1,724 habitantes, del cual, un 53.7% es del sexo femenino y el 46.3% del sexo masculino.

Tabla 8.5

Distribución de la población, por sexo, en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Hombres	Mujeres	Total
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos	798	926	1,724
Totales				798	926	1,724
Porcentajes				46.3%	53.7%	100%

Fuente: INEC, 2010.

Con respecto a las categorías de edad de la población del área de estudio, se observa en la tabla 8.6 que, la mayor parte de los habitantes (64.04%), corresponden a personas que tienen de 15 a 64 años, es decir, se encuentran en edad productiva. Por su parte, el 27.15% representa a los menores de 15 años y un 4.81% a la población de 65 o más años

Tabla 8.6

Categorías de edad de la población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Categoría de edad en %		
				Menores de 15 años	De 15 a 64 años	65 o más
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos	27.15	68.04	4.81

Fuente: INEC, 2010.

Otros indicadores sociodemográficos de la población en el área de estudio se presentan en la Tabla 8.7.

Tabla 8.7*Principales indicadores sociodemográficos en el área de estudio*

Provincia, Distrito, Corregimientos y Lugar poblado	Índice de masculinidad (hombres por cada 100 mujeres)	Mediana de edad de la población total	Porcentaje de población indígena	Porcentaje de población negra o afrodescendiente
Chiriquí	103.1	28	28.70	8.90
David	96.0	29	25.7	3.14
San Carlos	97.5	31	26.3	0.74
Nuevo San Carlitos	86.2	30	0.93	2.15

Fuente: INEC, 2010.

Los datos de la tabla anterior muestran que el índice de masculinidad promedio para Nuevo San Carlitos es más bajo (86.2) que el del Corregimiento de San Carlos, que es de 97.5; por otro lado, la mediana edad de la población es de 30 años, muy parecida a la mediana del corregimiento y el distrito. Si bien en el corregimiento de San Carlos, la población indígena es de 26.3, en Nuevo San Carlitos es de 0.93. Por el contrario, el porcentaje de población afrodescendiente es de 2.15, pero en el corregimiento es de solo 0.74.

Índices Sociales

Para conocer la situación socioeconómica de un determinado lugar, se utilizan diversas herramientas, entre las que destacan: Indicadores de Desarrollo Humano (IDHP) y el Índice de Satisfacción de Necesidades Básicas, así como indicadores de pobreza.

El Índice de Desarrollo Humano de Panamá es el más alto de América Central y uno de los más altos de América Latina. En medio de las turbulencias económicas internacionales, Panamá lleva más de veinte años de crecimiento sostenido, el volumen de empleo ha aumentado

continuamente y la pobreza ha disminuido de manera sustantiva, según lo expresan las estadísticas. Sin embargo, la desigualdad, la informalidad laboral y la pobreza extendida, especialmente en el área rural, siguen inhibiendo el desarrollo humano de muchos panameños, incluyendo a muchas niñas, niños, al igual que a muchos hombres y mujeres jóvenes.

El Atlas de Desarrollo Humano de Panamá (PNUD, 2015), muestra que el Índice de Desarrollo Humano en la provincia de Chiriquí era de 0.767 en ese momento; también, los datos revelan que, para el 2010, el IDHP en el distrito del área de estudio era de 0.789, lo que lo convierte en un distrito con un índice de desarrollo alto, en comparación con el resto del país.

Por otro lado, al analizar el Índice de necesidades básicas de los hogares en el área de estudio, se pudo determinar que, para el corregimiento de San Carlos, los mejores índices se obtuvieron en salud, con 4.7% (sobre 5%), seguido de educación, con 28.2% (sobre 30%). En cuanto a vivienda, el índice fue de 46.8% (sobre 50) y, el peor resultado se obtuvo en economía, con 8.21% sobre 15.

Tabla 8.8

Índice de necesidades básicas de los hogares en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Índice de necesidades básicas por componentes en %				
			Total	Educación	Vivienda	Economía	Salud
Chiriquí	David	San Carlos	87.9	28.2	46.8	8.21	4.7

Fuente: Ministerio de Economía y Finanzas, 2012.

Índices Económicos

Durante la última década, Panamá ha sido una de las economías de más rápido crecimiento en todo el mundo. El crecimiento medio anual fue del 7.2 por ciento entre 2001 y 2013, más del doble del promedio de la región. La economía panameña creció un 6.1 por ciento en 2014, bajando levemente a un 5.8 y 5.4 por ciento en 2015 y 2016, respectivamente. Para 2017 el pronóstico se mantenía en 5.4 por ciento, y se esperaba que aumentara a 5.5 por ciento para

2018. Sin embargo, se cerró el año con un crecimiento menor a lo esperado de 3.7%. Para el año 2019, se espera que se den los pasos para que el crecimiento suba al 5% por lo menos, según estimaciones de organismos financieros internacionales.

Las perspectivas de alto crecimiento en los próximos años se sustentan en las nuevas oportunidades para el crecimiento impulsado por el sector privado en áreas clave como transporte y logística, minería, servicios financieros y turismo, con una fuerte inversión del Estado en proyectos claves. No ocurre así con respecto al sector primario, bastante afectado en estos momentos.

Entre 2008 y 2014, un período que incluyó la crisis financiera global, Panamá consiguió reducir la pobreza de un 26.2 por ciento a un 18.7 por ciento, y la pobreza extrema de un 14.5 por ciento a un 10.2 por ciento. Esto significa que, de una población de cerca de 3.9 millones de personas, en ese periodo, alrededor de 168.000 panameños salieron de la pobreza extrema mientras que casi 300.000 salieron de la pobreza, según datos del Estado panameño.

A pesar de los avances en el combate a la pobreza, aún hay agudas disparidades regionales. La pobreza prevalece en áreas rurales, en su mayoría habitadas por poblaciones indígenas. Mientras que en las zonas urbanas la pobreza extrema está por debajo del 4 por ciento, en las zonas rurales es alrededor del 27 por ciento, aunque en las comarcas indígenas, la pobreza es superior al 70% y la pobreza extrema está por encima del 40%.

Por su parte, en la provincia de Chiriquí, el Producto Interno Bruto ha ido decreciendo su aportación a la economía nacional (entre el 2007 y el 2016 pasó de 3.2 a 2.5). La provincia también ha reducido el total de ocupados en el sector primario (-20% entre 2012 y 2017) y -47% en su aportación al PIB (entre 2007 y 2015), lo que refleja la grave crisis del sector agropecuario.

Por otro lado, además de la generación de energía eléctrica que es la que más aporta al PIB de Chiriquí, el sector logístico y de transporte es muy relevante, seguido de la construcción que, a 2015, aportaba un 9% al PIB provincial con tendencia positiva desde el 2011.²

La ciudad de David, por su parte, sustenta su economía, en el sector terciario, donde la actividad comercial y asociada al turismo (hoteles, restaurantes) es de gran relevancia.

8.2.2 Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica por ser categoría II.

8.2.3 Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas

Según datos del diagnóstico realizado para el documento Visión 2050 de la Región Occidental, el mercado de trabajo de la provincia de Chiriquí depende, principalmente, del sector servicios, en especial el comercio al por menor, siendo la principal fuente de ocupación para los residentes de la ciudad de David. Esta ciudad es el principal centro urbano de la provincia, donde se encuentran las principales instituciones públicas, además de los mayores centros comerciales. Su área metropolitana posee alrededor de 97,000 habitantes, y 47,000 son urbanos, dando al distrito de David en total aproximadamente 144,000 habitantes.

En el distrito de David, según datos municipales, el 25% de su población está ocupada en actividades del comercio al por mayor y menor; 10.23% se dedica a actividades de construcción, 6.3% a industria manufacturera (principalmente productos alimenticios, que representan el 22.9% de total de las industrias establecidas en el distrito, 18.8 % a la fabricación de muebles y productos relacionados, 12.9 % a otras manufacturas, 12.2 % a productos a base de materiales no metálicos, 12.0% a industrias metálicas, 9.4 % a papel, impresión e industrias relacionadas, 7.0% a industrias textiles, prendas de vestir y productos de cuero, 4.4 % a derivados del petróleo

² Todos los datos económicos de Chiriquí ha sido extraídos del documento Visión 2050 Región Occidental (2018).

y 0.4 a maquinaria y equipo de un total de 458 negocios dedicados a la transformación de la materia prima); 2.35% a actividades del sector primario (agricultura, ganadería, pesca y otras) y el resto a actividades asociadas a suministros diversos.³

Para el área de estudio, se muestra en la Tabla 8.9, un promedio de población ocupada de (58.59%), mientras que, la población no económicamente activa presenta un porcentaje de (37.85%) y de (3.56%) la población desocupada, respectivamente.

Tabla 8.9

Condición de actividad de la población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Ocupado	Desocupado	No económicamente activo
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos	58.59	3.56	37.85

Fuente: INEC, 2010.

Como se verá en la tabla siguiente, en la localidad del área de estudio, la mayor parte de su población trabaja en empresas privadas (44.00), seguido de los que trabajan por cuenta propia (19.28) y los que trabajan en empresas del gobierno (27.48). También, se observa un promedio de 6.35 de la población trabaja en servicio doméstico.

Tabla 8.10

Categoría de actividad de la población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Correg.	Lugar Poblado	Categoría de actividad								
				Gobierno	Organización sin fin de lucro	Cooperativa	Empresa Privada	Servicio Doméstico	Cuenta propia	Patrón o dueño	Cooperativa	Trabajador familiar
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos	27.48	1.04	0.12	44.00	6.35	19.28	1.62	0	0.12

Fuente: INEC, 2010.

³ Municipio de David (2017). Plan de Desarrollo Municipal del Distrito de David 2017-2030.

8.2.4 Equipamiento, servicios, obras de infraestructuras y actividades económicas.

Equipamiento

Paralelamente con el suelo, la infraestructura y la vivienda, el equipamiento es uno de los componentes urbanos fundamentales en los asentamientos humanos, por su gran aportación para el desarrollo social y económico, porque apunala directamente con el bienestar de la comunidad y el desarrollo de las actividades productivas, en general.

El equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas. Este equipamiento puede, a su vez, ser clasificado en diferentes subsistemas, como se muestra seguidamente:

- *Equipamiento institucional:* se refiere a la presencia de oficinas gubernamentales, instalaciones de salud y educación, así como de seguridad. Incluye también presencia de organizaciones privadas (ONGs, por ejemplo), que contribuyen al bienestar ciudadano.
- *Equipamiento sociocultural:* se refiere a la presencia de instalaciones de recreación, deportes, centros culturales o comunitarios, además de sitios de culto religioso, cementerios, entre otras.
- *Equipamiento comercial y de abastos:* integraría elementos como mercados, centrales de abastos y otras similares.
- *Equipamiento de comunicación y transporte:* comprende terminales de transporte, oficinas de correos, otras.

Si bien en la ciudad de David se han instalado una gran cantidad y variedad de equipamientos urbanos, dentro del corregimiento de San Carlos, solamente se ubican:

- *Equipamiento institucional:*
 - *Educación:* a nivel público, Escuela San Carlitos, Centro Educativo Aura Rosa Aguilar y Escuela Sabana Bonita; a nivel privado, la Universidad Santa María La Antigua se ubica dentro de este corregimiento. Los planteles educativos más cercanos al sitio del proyecto son el Colegio Nuestra Señora de los Ángeles y el Colegio San Agustín, ambos privados (fuera del corregimiento).
 - *Salud:* en San Carlos existe un Puesto de Salud. Sin embargo, las instalaciones de salud más cercanas al sitio del proyecto son el Hospital Mae Lewis (privado) y el Hospital Rafael Hernández (público), ambos fuera del corregimiento.
 - *Seguridad:* En el corregimiento de San Carlos se ubica una estación de policía.
 - *Otras instituciones:* Todas las instituciones públicas se ubican fuera del corregimiento.
- *Equipamiento Sociocultural:*
 - *Parques/centros recreativos:* Dentro del corregimiento varias barriadas tienen sus pequeños parques internos. Hay un Centro Recreativo denominado Francia Elena hacia el sector de Sabana Bonita. En la zona cercana al proyecto no se localiza ningún parque o centro recreativo.
 - *Centros de culto:* En el corregimiento hay varias iglesias adventistas y capilla católica. En las cercanías del proyecto, el centro de culto más cercano es la Iglesia San Martín de Porres (hacia El Terronal).
 - *Instalaciones deportivas:* No se identificaron instalaciones deportivas públicas dentro del corregimiento de San Carlos.
 - *Centros culturales/comunitarios:* Existe una Junta Comunal en el corregimiento.
- *Equipamiento comercial y de abastos:* En el corregimiento de San Carlos hay algunas abarroterías y almacenes, así como restaurantes, fondas y un hotel campestre. En las cercanías del proyecto se proyecta Federal Mall (aunque no forma parte del corregimiento de San Carlos).
- *Equipamiento de comunicaciones y transporte:* A, aproximadamente, 100 metros del proyecto se ubica una estación de expendio de gasolina. También hay paradas de buses y estación de buses dentro del corregimiento.

Servicios

Los servicios se refieren al suministro de agua potable, energía eléctrica y recolección de desechos, principalmente.

Si bien hay suministro de agua potable en el sector donde se desarrollará el proyecto, la creciente urbanización de esta zona, aunado a factores externos (por ejemplo, la capacidad instalada del IDAAN), provocan suministros intermitentes periódicamente. Por esta razón, el proyecto, para asegurar un suministro permanente instalará, luego de los trámites ante la autoridad competente, un pozo, ya que pruebas preliminares muestran que cuenta con capacidad para proveer agua al residencial.

En cuanto a la energía eléctrica este servicio es provisto por la empresa Naturgy, con amplia cobertura en la zona.

El servicio de recolección de desechos de la ciudad de David y alrededores corresponde a la empresa Servicios Ambientales de Chiriquí (SACH). Este servicio presenta también algunos problemas de cobertura y frecuencia de sus operaciones, por lo que el proyecto comunicará, tan pronto sean completados los trámites legales para iniciar su construcción, los requerimientos de recolección que tendrá el proyecto, para facilitar al proveedor del servicio su adecuada organización.

Obras de Infraestructura

La infraestructura urbana comprende la red vial, aeropuertos, puertos, canales; redes que hacen posible el suministro de energía eléctrica, redes de agua potable, redes de desagüe, redes de manejo y disposición de desechos, incluyendo alcantarillados y redes de telecomunicaciones.

En el área donde se construirá el proyecto existe una excelente red vial constituida por la nueva carretera David-Boquete (a 4 vías) que pasa frente a la propiedad. De igual manera, existe

tendido eléctrico y de agua potable. No hay alcantarillado sanitario. Sin embargo, el proyecto de construcción de alcantarillado sanitario de David, en ejecución actualmente, contempla este sector.

El aeropuerto Enrique Malek de la ciudad de David se localiza fuera del corregimiento.

Actividades Económicas

Las actividades económicas de la población en el área de estudio se presentan a continuación.

Tabla 8.11

Actividades económicas de la población en el área de estudio

Provincia	Distrito	Corregimiento	Lugar Poblado	Agropecuarias	Extractivas	Industriales (incluye construcción)	Comerciales /servicios
Chiriquí	David	San Carlos	Nuevo San Carlitos	1.96	0.00	15.25	82.79

Fuente: INEC, 2010.

La tabla 8.11, muestra que la mayor parte de la población en el área de estudio se dedica a actividades comerciales y de servicios, con el 82.79% de su población, seguido de quienes se dedican a actividades industriales (incluyendo construcción) que representan el 15.25% de la población y 1.96% dedicados a actividades agropecuarias.

8.3 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad



En este acápite se presentan las opiniones emitidas por la muestra de población residente en el área de influencia, con relación al proyecto, emanadas a través de diferentes momentos de participación, tanto mediante la aplicación de encuestas como de entrevistas.

Se utilizó una estrategia de participación que incluyó, la aplicación de una entrevista a 14 actores locales que se encontraban disponibles al momento de la visita, cuya opinión es relevante al ser actores que representan distintos sectores de actividad.

De igual forma, se aplicaron 80 encuestas a una muestra representativa de los moradores de las localidades ubicadas en el área de influencia del proyecto y se presentó una pancarta informativa con información relevante sobre el proyecto y sus potenciales impactos positivos y negativos para facilitar la divulgación del proyecto y el análisis por parte de las personas encuestadas y entrevistadas. La distribución de esta muestra se presenta en la siguiente tabla.

Tabla 8.12

Número de encuestas aplicadas por localidad

CORREGIMIENTO	LOCALIDADES	NÚMERO DE ENCUESTAS
San Carlos	Santa Cruz	18
	Colinas de Santa Cruz	18
	San Carlitos	8
	Villa San Carlitos	14

CORREGIMIENTO	LOCALIDADES	NÚMERO DE ENCUESTAS
	Los Paulinos	3
	Villa Laura	3
	Nuevo San Carlitos	8
	Villa del Sol	1
	La Colina	7
	Total	80

Nota: Elaborado por el Equipo Consultor, con base en la identificación de la muestra estadística de población para ser encuestada. 2019.

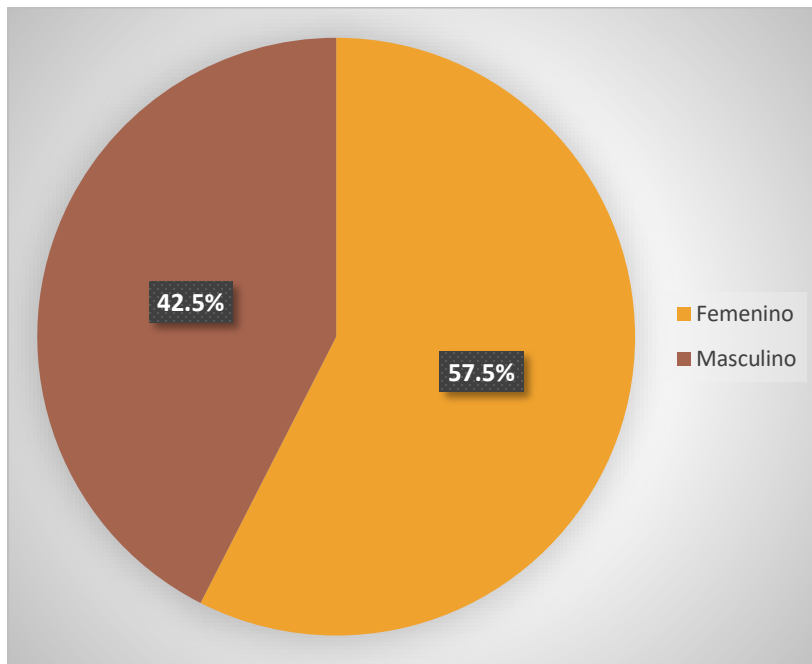
La gama de entrevistados/encuestados abarcó residentes locales, pequeños empresarios, jubilados, profesores y otros profesionales, lo que permitió obtener la perspectiva de varios tipos de actores.

Resultados de la Encuesta

A continuación, se presentan los resultados de la aplicación de la encuesta en el área de estudio.

Generalidades de la población encuestada

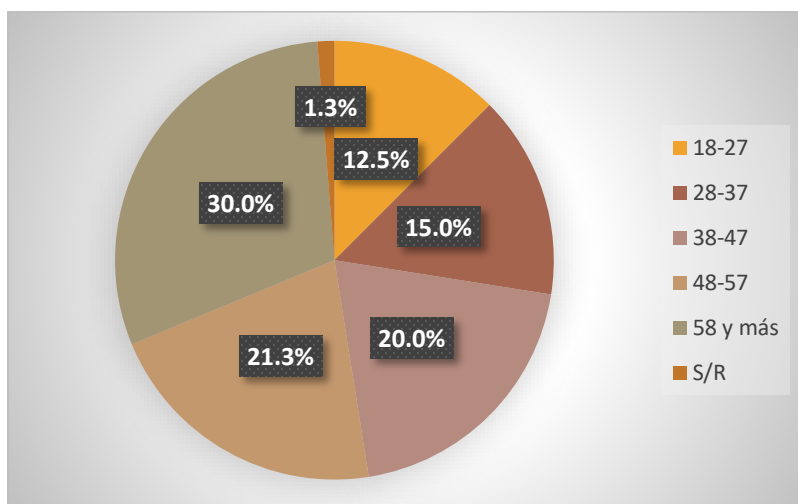
El 57.5% de la población encuestada pertenecía al género femenino, mientras que un 42.5% fue del género masculino, tal como se observa en la figura a continuación.



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuesta aplicadas, 2019.

Figura 8.3 Distribución por sexo de la población encuestada

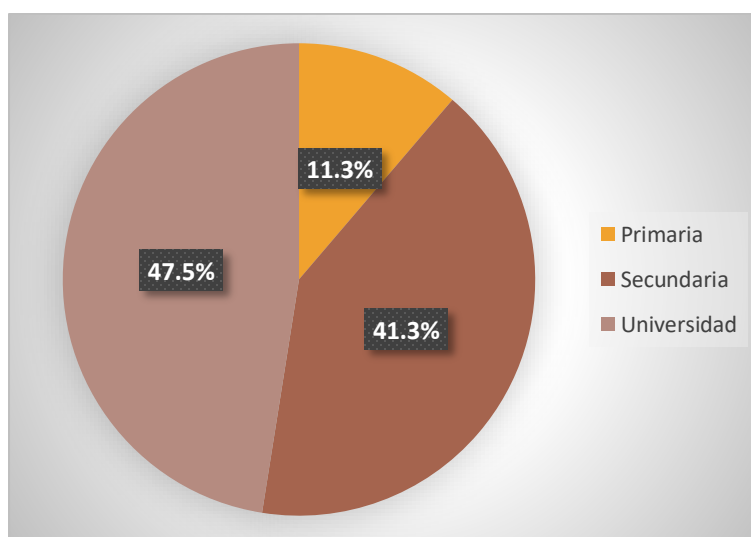
En cuanto a la distribución etaria, la mayor proporción de los encuestados (30.0%) se encontró en el grupo etario 58 y más. En un segundo lugar se ubicó el grupo etario de 48 a 57 años con 21.3%. y en tercer lugar el grupo de 38 a 47 años representando un 20.0%. El restante 27.5% se dividió entre los grupos de 18 a 27 años, 28 a 37 años y Sin Respuesta. La siguiente gráfica muestra la proporción de los encuestados dentro de cada grupo etario.



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.4. Distribución de encuestados por grupo etario

Con respecto al nivel educativo de los encuestados, la mayoría indicó que su nivel más alto aprobado fue el de universitario, con un 47.4%; seguido por una secundaria completa, con un 41.3% y por último una primaria completa, constituyendo un 11.3%. Estos datos son consistentes con la información censal de referencia. Los resultados se encuentran plasmados en la figura a continuación.



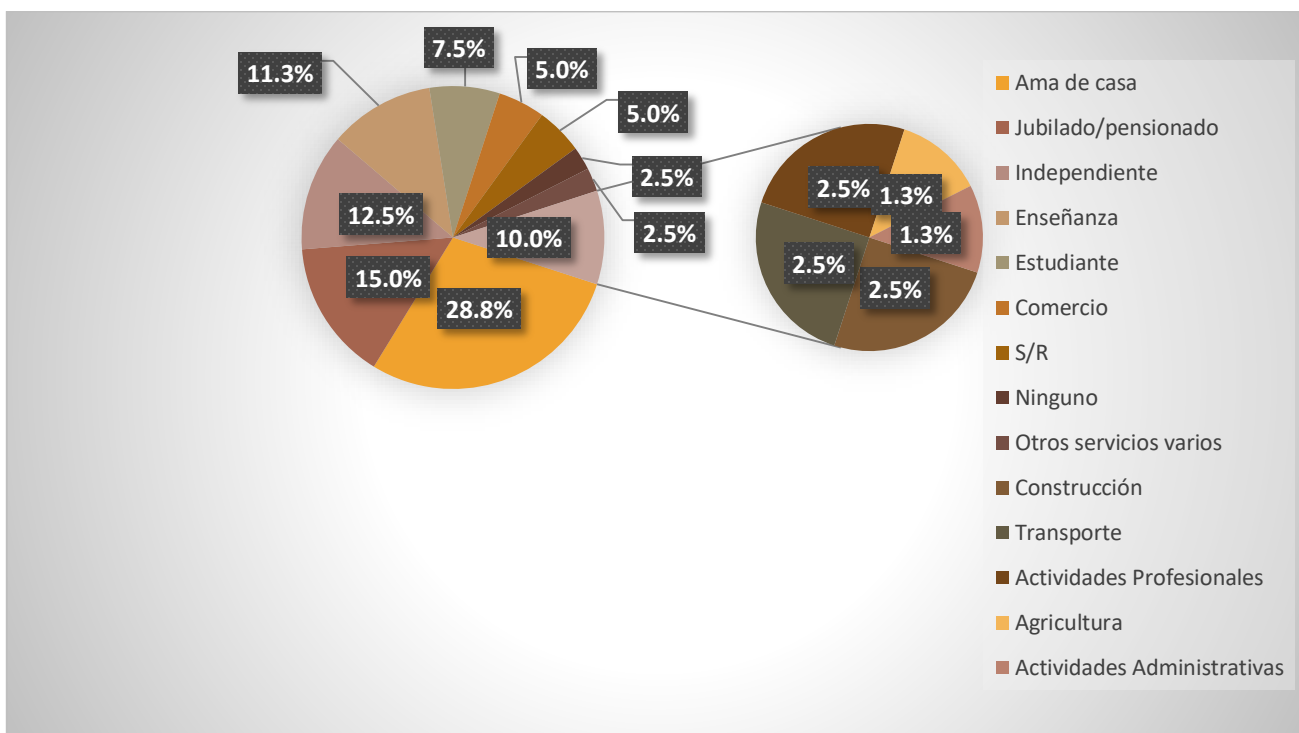
Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.5. Nivel educativo más alto aprobado por los encuestados

Al indagar sobre la ocupación de los encuestados, se determinó que, un 28.8% indicó como su ocupación *Ama de Casa*; seguido por un 15.0% que señaló ser *Jubilado/Pensionado*; luego se encontraron aquellos que manifestaron ser trabajadores por cuenta propia o *Independientes* con un 12.5%. Un 7.5% marcó su ocupación como *Estudiante* y 5.0% se ubicó en el área del *Comercio*.

Aquellos que indicaron su ocupación como *Otros Servicios*, *Construcción*, *Transporte* y *Actividades Profesionales*, representaron un 2.5% cada uno. De igual manera, los que participan en el área de la *Agricultura*, y los que laboran en *Actividades Administrativas* también representaron proporciones similares de 1.3% cada uno. Un 2.5% indicó no poseer ocupación y un 5.0% declinó responder la pregunta.

Los resultados se encuentran graficados en la figura a continuación.



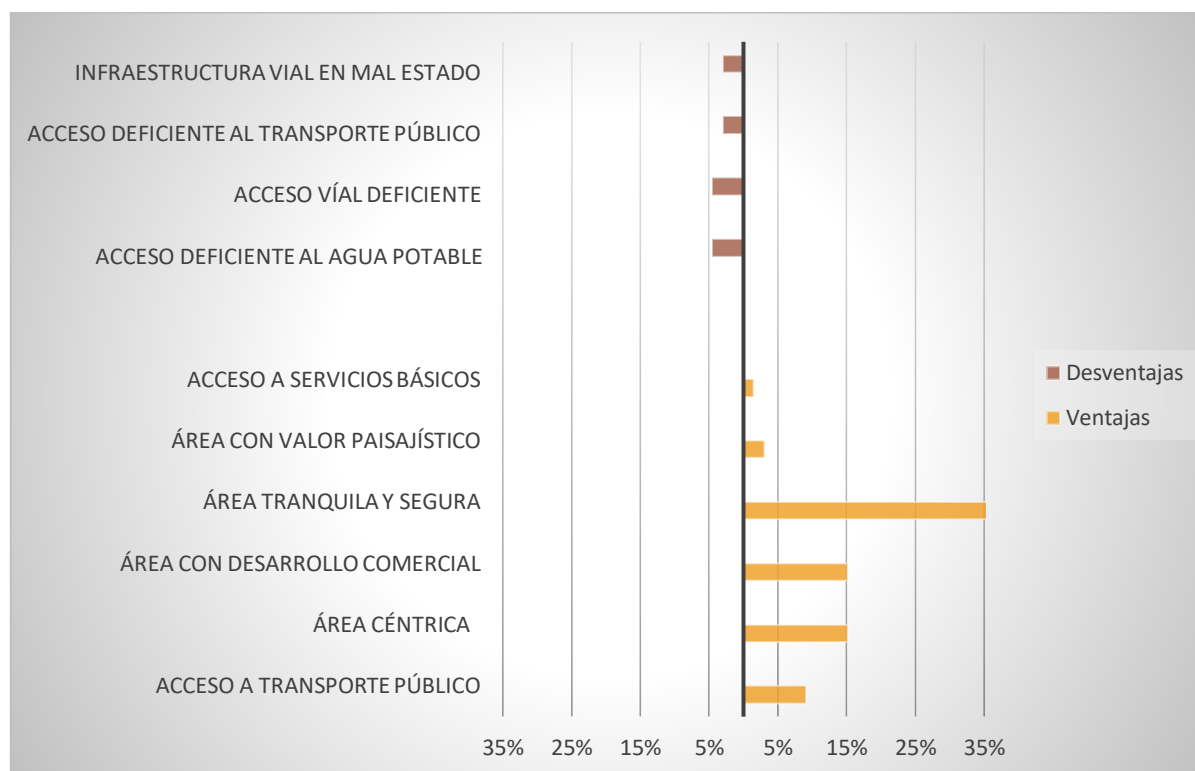
Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.6. Categoría de ocupación de las personas encuestadas

Caracterización del Entorno

A continuación, se solicitó a los encuestados dar su opinión con respecto al entorno actual donde se ha de ubicar el proyecto, pidiéndoles que mencionaran las ventajas y desventajas que ofrece el área para el desarrollo del proyecto.

Un 64.7% respondió a la respuesta, mientras que un 35.3% declinó opinar. De los encuestados que contestaron a la pregunta, la mayoría resaltó las ventajas de la zona para el desarrollo del proyecto, muy pocos mencionaron desventajas; tal como se puede observar en la siguiente figura.

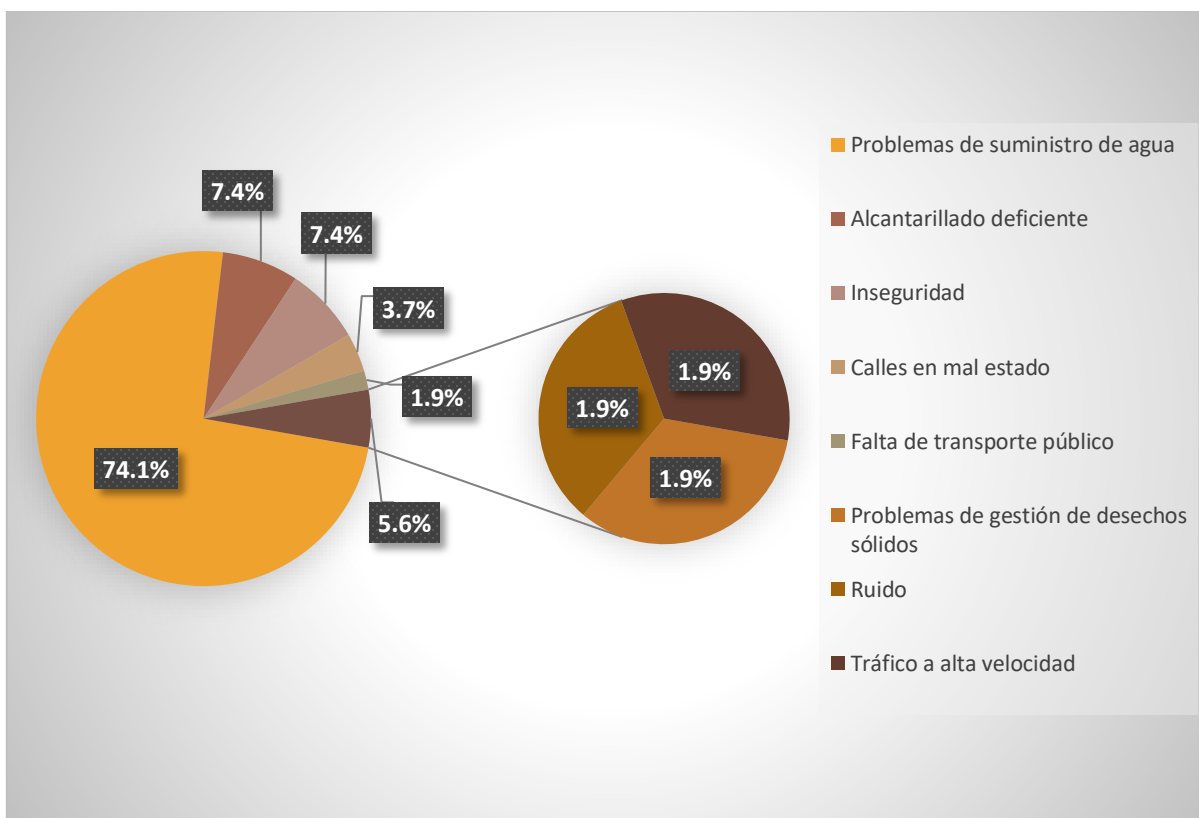


Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.7. Menciones de ventajas y desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto según la percepción de los encuestados.

La principal ventaja mencionada fue que la zona es tranquila y segura (43.9%), con buen desarrollo comercial (15.2%) y es un área céntrica (15.2%). Las principales desventajas se basaron en el acceso deficiente al agua potable (4.5%) y el acceso vial deficiente a la zona (4.5%).

En cuanto a los problemas comunitarios que enfrentaban los vecinos, que pudieran afectar el desarrollo del proyecto, un 13.6% indicó que no existía ningún problema de esa índole; mientras que un 25.0% no respondió a la pregunta. Del 61.4% que respondió afirmativamente, los problemas mencionados fueron: problemas con el suministro de agua (74.1%); alcantarillado deficiente (7.4%); inseguridad (7.4%); vialidad en mal estado (3.7%); falta de transporte público (1.9%); problemas de gestión de desechos sólidos (1.9%); ruido (1.9%) y tráfico a alta velocidad (1.9%). Los resultados se pueden observar en la siguiente tabla.

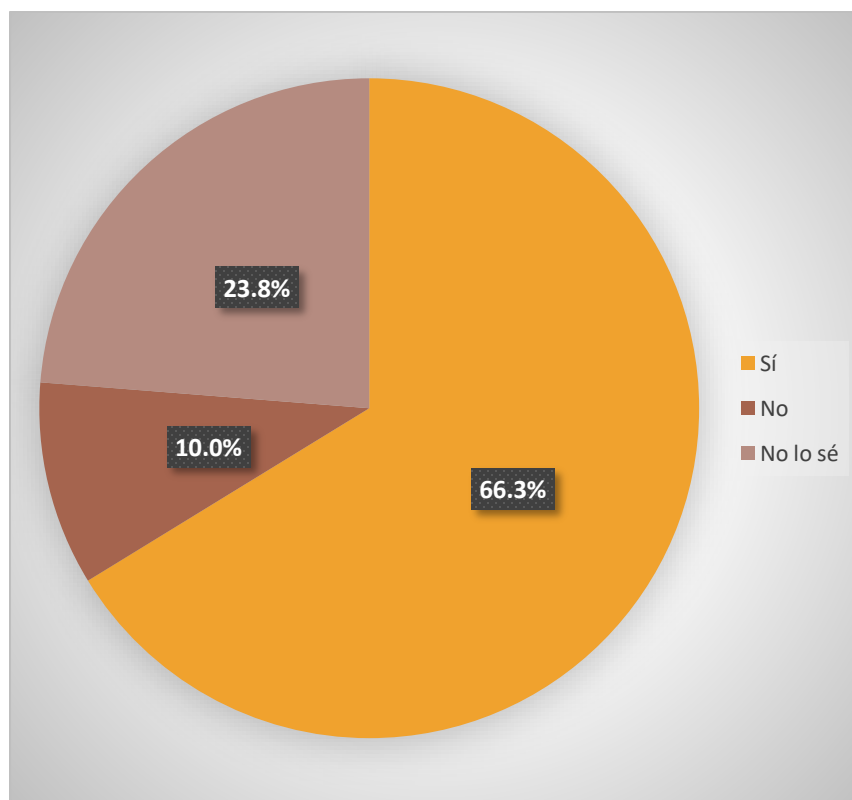


Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.8. Problemas comunitarios que los encuestados consideran que pudieran afectar el desarrollo del proyecto.

Percepción sobre el Proyecto

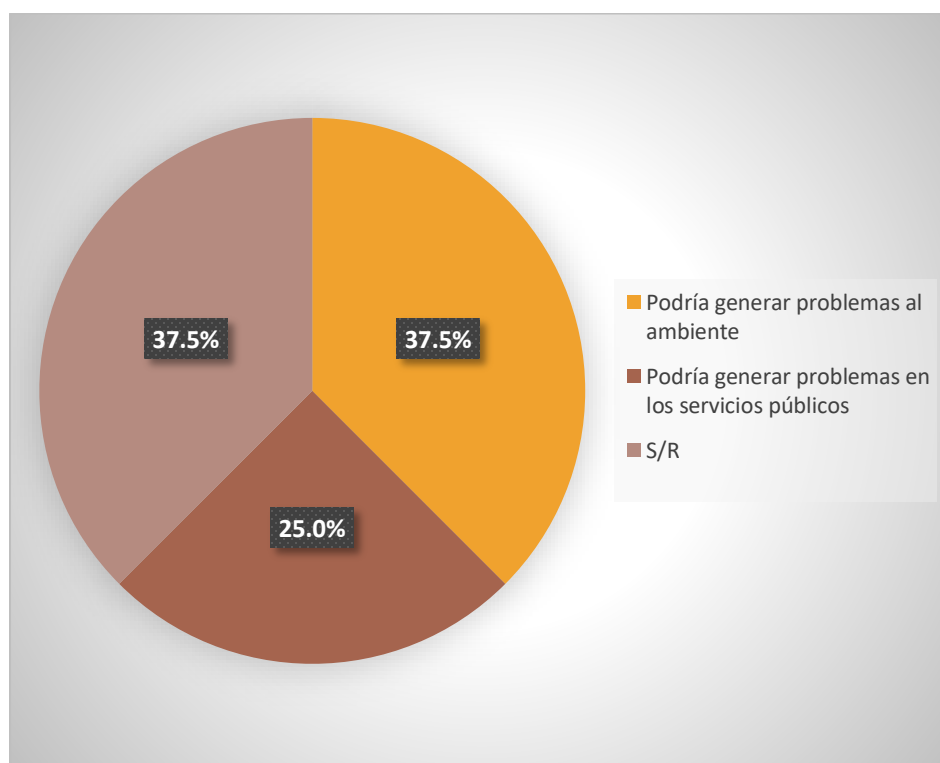
Seguidamente, luego de la explicación del proyecto con la pancarta informativa, se indagó sobre la opinión del encuestado sobre el proyecto. El 66.3% de los encuestados mostró su aprobación del proyecto y sus características, lo que se puede evidenciar en la figura a continuación. Sólo un 10.0% respondió negativamente al proyecto, mientras que un 23.8% indicó no estar seguro o no saber sobre la factibilidad del proyecto en la zona.



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.9. Opinión de los encuestados sobre la factibilidad de realizar el proyecto

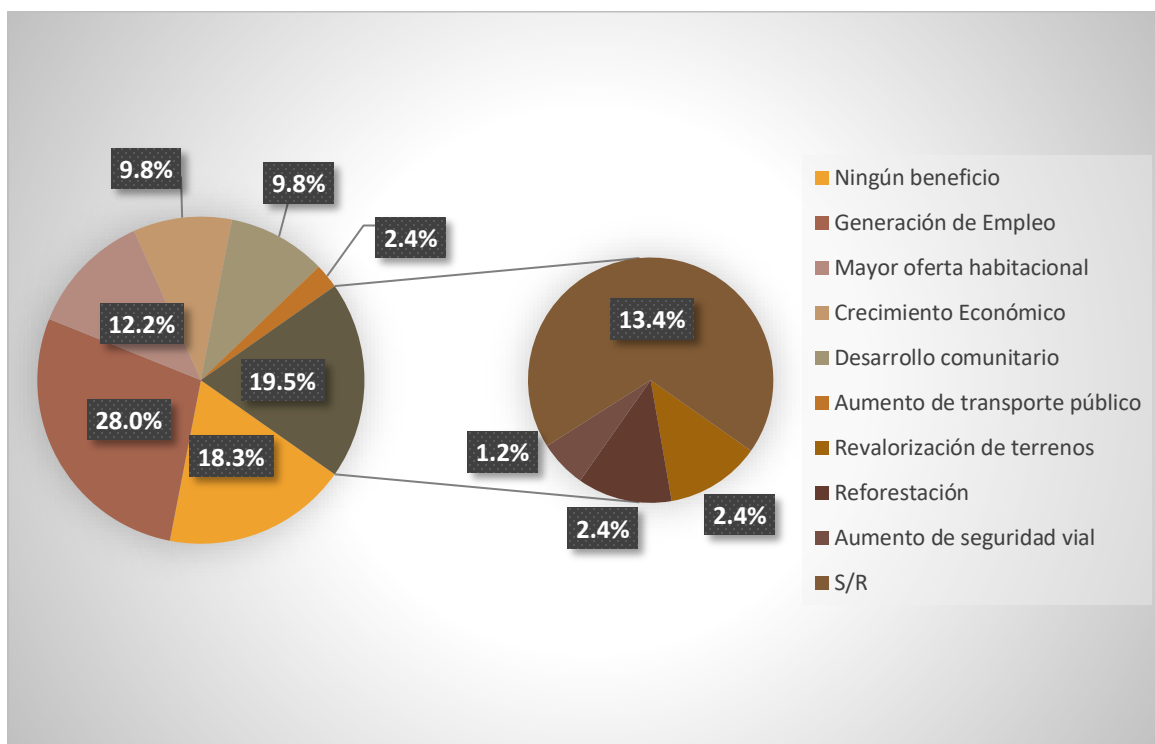
A los encuestados que respondieron con negativa ante la pregunta anterior, se les pidió explicar sus razones. Las principales preocupaciones expuestas fueron la generación de problemas ambientales (37.5%) y la presión sobre los servicios públicos (25.0%). Sin embargo, un 37.5% no dio razones para su negación (ver la siguiente figura).



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.10. Razones mencionadas por un grupo de encuestados para no estar de acuerdo con el proyecto en el sitio indicado.

En cuanto a los posibles beneficios que pudiese aportar el proyecto, el más mencionado fue la generación de empleo, con un 28.0%, seguido por el incremento de la oferta habitacional (12.2%), crecimiento económico (9.8%), desarrollo comunitario (9.8%), aumento de transporte público para el área (2.4%), revalorización de viviendas y terrenos aledaños (2.4%), reforestación (2.4%) y aumento de la seguridad vial (1.2%). Al contrario, un 18.3% opinó que no habría beneficios con el desarrollo del proyecto, y un 13.4% declinó a responder la pregunta. Todas las menciones se encuentran en la figura a continuación.

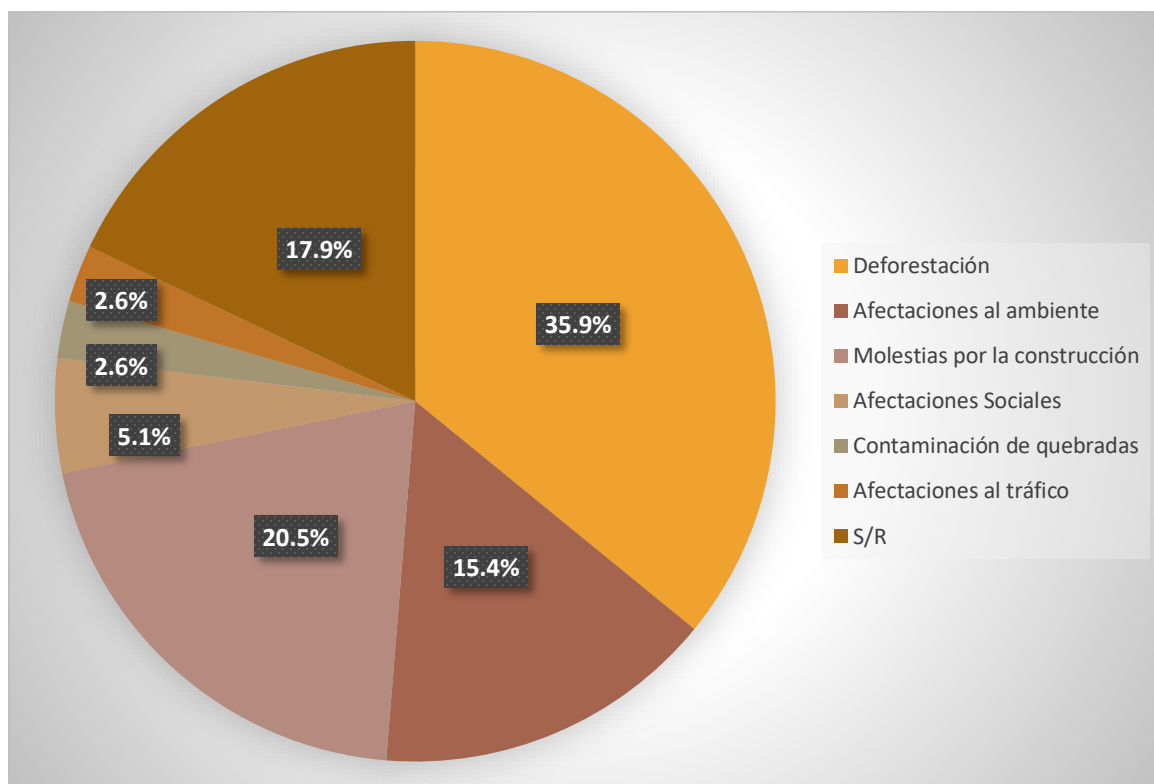


Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.11. Menciones por parte de los encuestados de los beneficios que pudiese aportar el proyecto.

Posteriormente, se indagó sobre la opinión de los encuestados en cuanto a la posibilidad de que la construcción y/u operación del proyecto pudiese generar algún tipo de perjuicios social y/o ambiental. La mayoría (46.3%) no consideró que existía un riesgo sobre una posible afectación social o ambiental que se pudiera adjudicar al proyecto en ninguna de sus etapas. Un 11.3% señaló que no sabían o no estaban seguro de la posibilidad y un 5.0% no respondió la pregunta.

Por otro lado, 37.5% si consideró la existencia de un riesgo social y ambiental por causa del proyecto. A estos encuestados se les solicitó que mencionaran alguno de estos perjuicios, quedando asentados de la siguiente manera: deforestación (35.9%); molestias causadas por la actividad de construcción, incluido ruido y polvo (20.5%); afectaciones al ambiente en general (15.4%); afectaciones sociales (5.1%); contaminación de quebradas (2.6%) y afectaciones al tráfico durante la operación (2.6%). Un 17.9% no mencionaron perjuicios. Los resultados de este ítem se pueden visualizar en la figura a continuación.

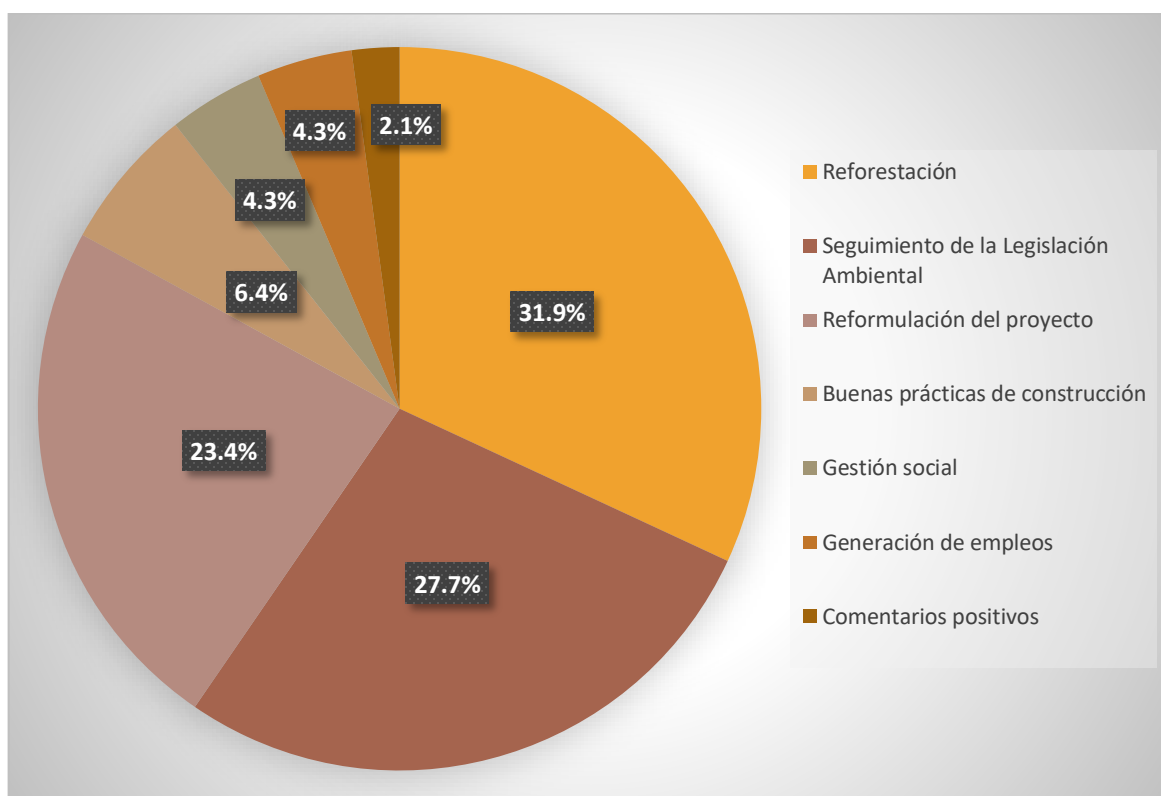


Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.12. Perjuicios sociales y ambientales que pudieran generarse durante la construcción u operación del proyecto, según la opinión de los encuestados.

Por último, se solicitó a los encuestados expresar sugerencias, recomendaciones, inquietudes o cualquier comentario sobre el proyecto. Un 42.0% decidió no responder la interrogativa.

Los que sí manifestaron sugerencias, inquietudes y recomendaciones indicaron que era prioridad las actividades de reforestación en el área (31.9%) y de seguir la legislación ambiental durante las etapas de construcción y operación (27.7%). Además, hubo quienes solicitaron buenas prácticas de construcción o ajustes al proyecto (29.8%). Un 4.3% mencionó la necesidad de realizar una gestión social adecuada, generar empleos (4.3%) y el 2.1% solo expresaron comentarios favorables sobre el proyecto.



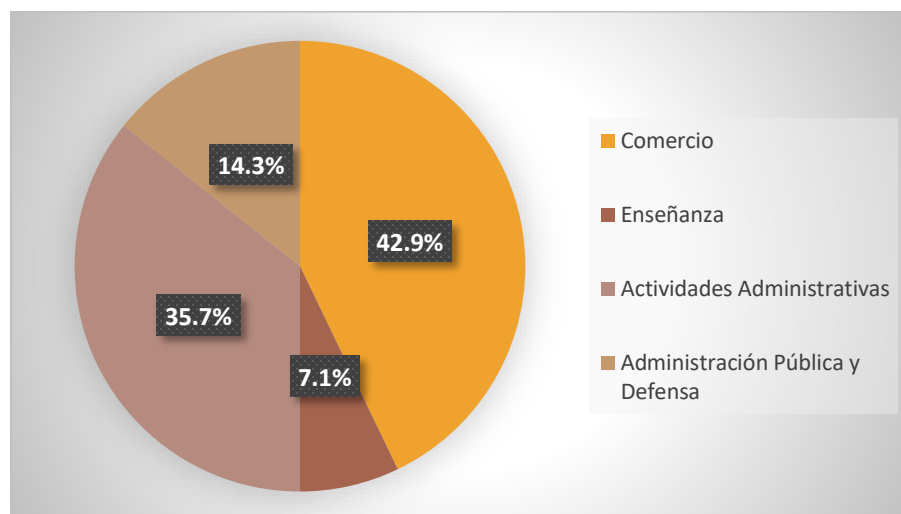
Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en encuestas aplicadas, 2019.

Figura 8.13. Recomendaciones, sugerencias, inquietudes y/o comentarios de los encuestados con respecto al proyecto.

Resultados de la Entrevista

Se realizaron un total de 14 entrevistas a diferentes actores dentro del ámbito gubernamental y privado en diversas localidades en Santa Cruz, corregimiento de San Carlos.

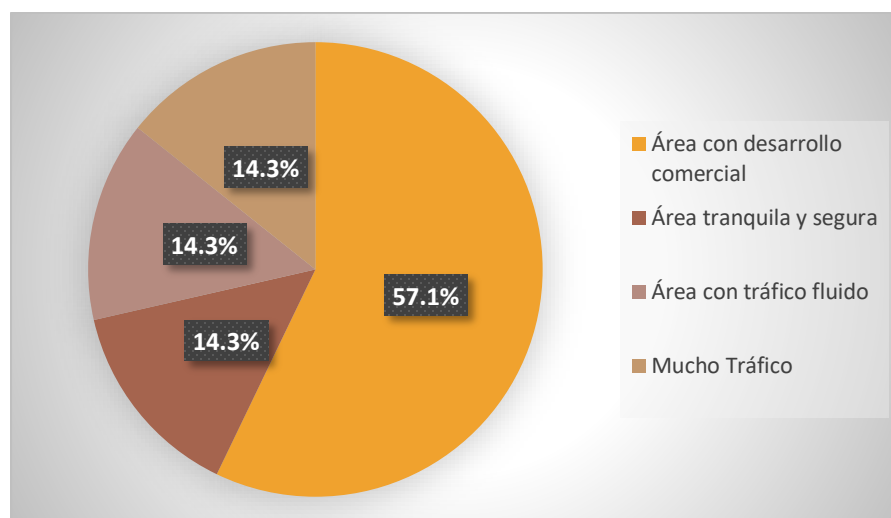
La mayor parte de los entrevistados laboraban en el sector del comercio (42.9%) y en el área administrativa (35.7%). Un pequeño porcentaje se encontraba en la administración pública y defensa (14.3%) y en menor proporción aquellos que laboran en el área de la enseñanza (7.1%).



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las entrevistas aplicadas, 2019.

Figura 8.14. Sector de actividad de los entrevistados.

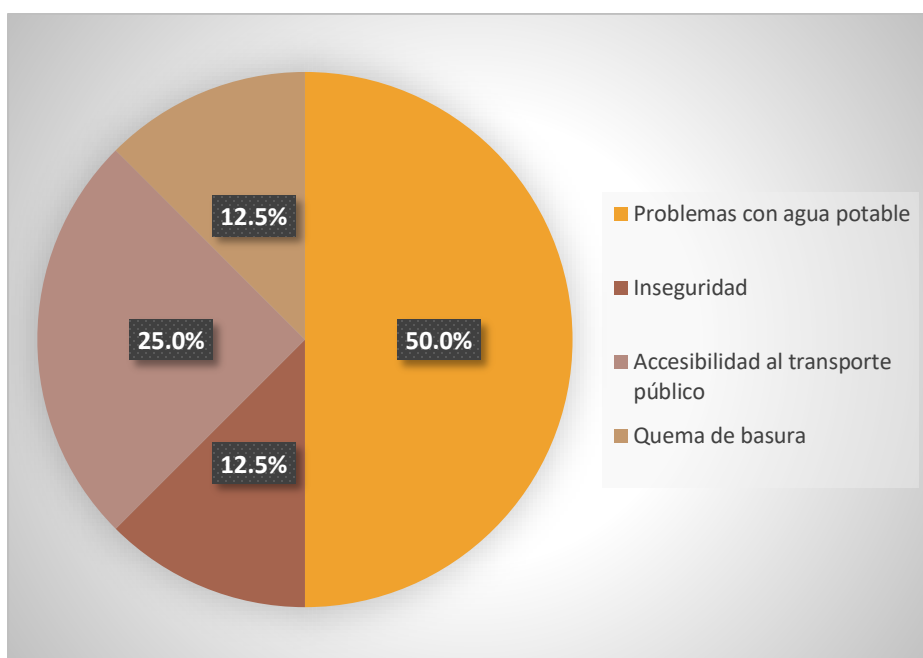
Un 41.7% indicó ventajas y desventajas de emplazar el proyecto en el área indicada, luego de haber examinado la pancarta explicativa. Las principales ventajas se centraron en que es un área con un buen desarrollo comercial (57.1%); es tranquila y segura (14.3%) y es un área con tráfico fluido (14.3%). En desventaja se mencionó, en contraste, que algunos entrevistados lo consideran como un área de tráfico pesado (14.3%), como se muestra en el siguiente cuadro.



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las entrevistas aplicadas, 2019

Figura 8.15 Ventajas y desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto, según los entrevistados.

En cuanto a la percepción de los entrevistados sobre problemas comunitarios que pudieran afectar el desarrollo del proyecto, la mayoría de los entrevistados consideró que no existía ninguno relevante en la zona (42.9%) y un 7.1% no estaba seguro/no sabía. Del 50.0% que expuso algún problema, la preocupación se centró en los problemas con acceso a agua potable (50.0%), el acceso al transporte público (25.0%), la inseguridad (12.5%) y la quema de basura (12.5%); tal como se evidencia en la figura a continuación.

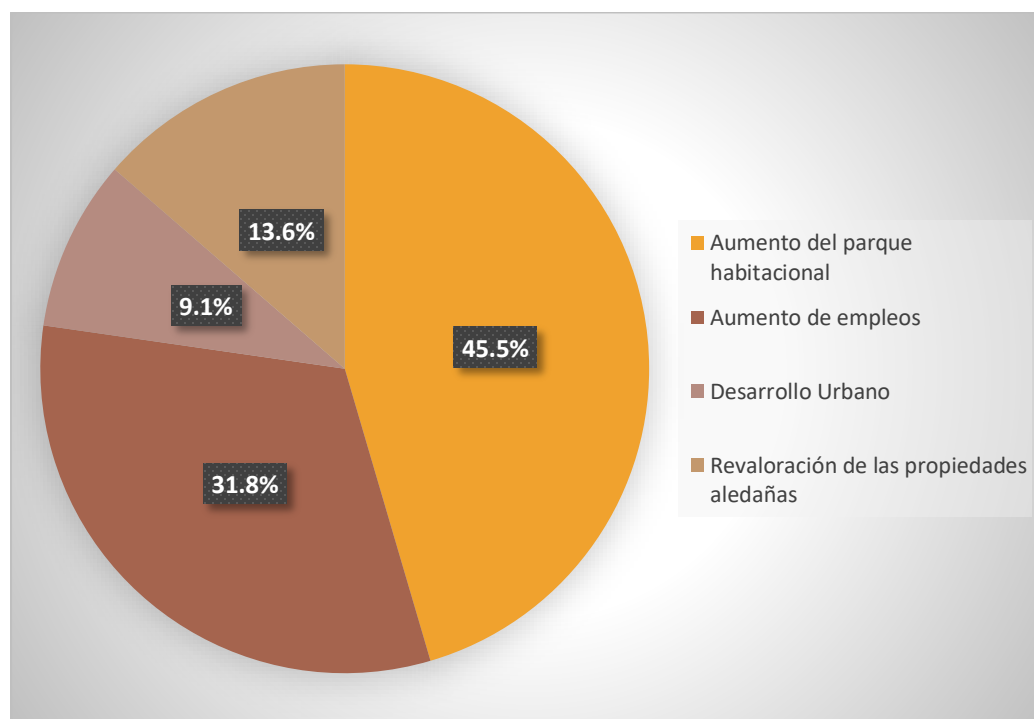


Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las entrevistas aplicadas, 2019.

Figura 8.16. Opinión de los entrevistados sobre problemas comunitarios

Seguidamente, se indagó sobre la opinión de los entrevistados en cuanto a la factibilidad de la realización del proyecto en el área indicada. La gran mayoría, 92.9% estuvo de acuerdo. Un 7.1% respondió *Tal vez*, manifestando inquietud sobre el grado de deforestación que se pudiese llevar a cabo por el proyecto.

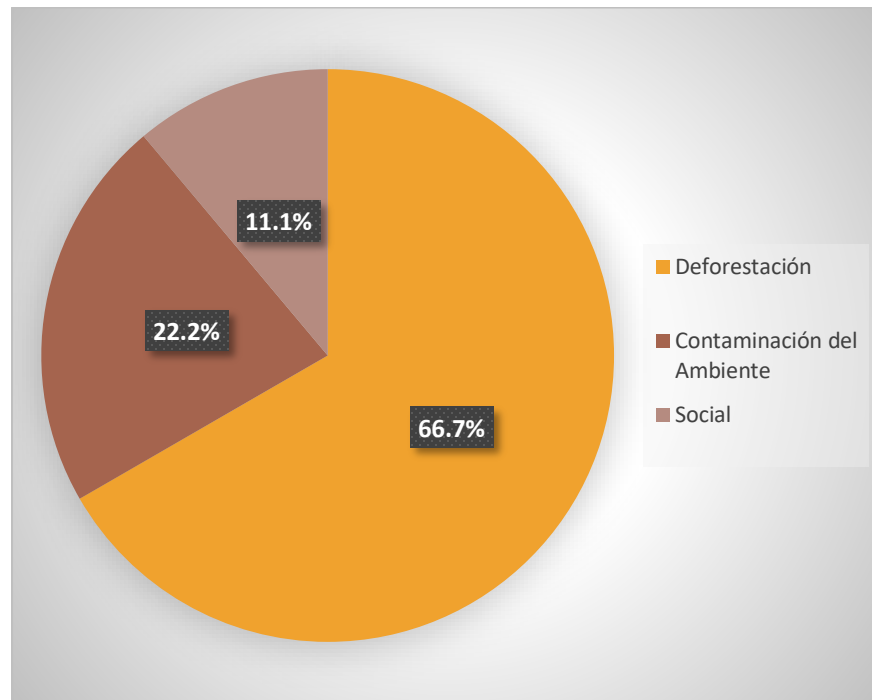
En cuanto a los beneficios que el proyecto pudiese aportar, los entrevistados mencionaron principalmente el aumento del parque habitacional y de los empleos en la zona. Los resultados se pueden observar en la figura a continuación.



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las entrevistas aplicadas, 2019.

Figura 8.17. Beneficios del proyecto según los entrevistados

De igual forma, se solicitó a los entrevistados su opinión sobre posibles perjuicios sociales y/o ambientales que pudiesen ser atribuidos al proyecto, tanto durante su construcción como durante su operación. A esta consulta, el 50.0% indicó no creer que habría perjuicios. El otro 50.0% mencionó la deforestación, la contaminación en general y algunas afectaciones sociales, como las más resaltantes.

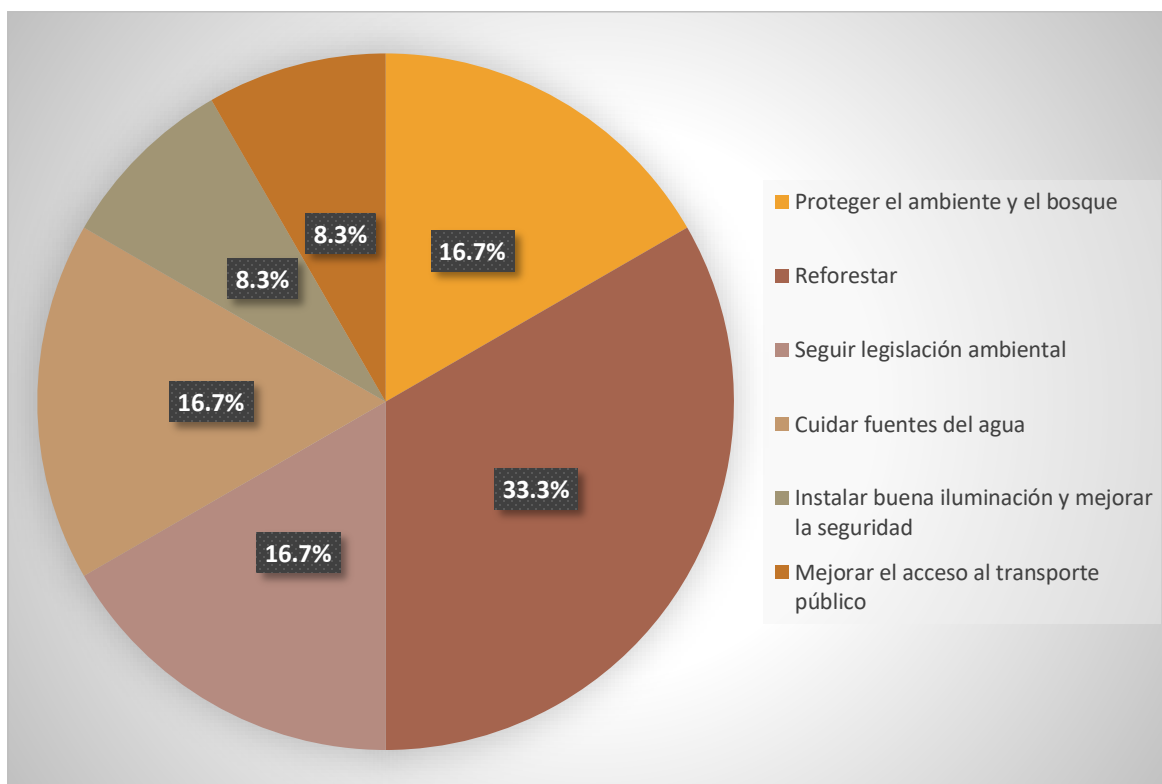


Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las entrevistas aplicadas, 2019.

Figura 8.18. Opinión de los entrevistados sobre posibles afectaciones del proyecto

Como medida de mitigación ante posibles perjuicios, los entrevistados identificaron la necesidad de buena señalización vial durante la construcción.

Por último, se consideró importante extender una oportunidad para que el entrevistado expusiere libremente recomendaciones, sugerencias, comentarios o inquietudes sobre el proyecto. Un 28.6% no tuvo comentarios y declinó contestar. Un 71.4% si contestó y sus principales recomendaciones y preocupaciones se centraron en el ambiente y su protección (proteger el bosque, reforestar, seguir la legislación ambiental y cuidar fuentes de agua como quebradas); en menor proporción mencionaron instalar una buena iluminación en el área y mejorar el acceso al transporte público. Los resultados completos se encuentran en la siguiente figura.



Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en las entrevistas aplicadas, 2019.

Figura 8.19. Recomendaciones y sugerencias de los entrevistados sobre el proyecto.

El listado de las personas entrevistadas se presenta en la Tabla 8.13.

Tabla 8.13

Listado de personas entrevistadas sobre la percepción del proyecto

Mapa de Actores Claves				
Nº	Nombre	Apellido	Cargo	Lugar
1	Zuleika	Cedeño	Asistente Administrativa	Multicrédito
2	Itza	Casasola	Asistente de venta	Federal Mall
3	Carol	González	Vendedora	Agencia de Viajes
4	Abdiel	Martínez	Miembro	Junta Comunal de San Carlos
5	Ericka	Del Cid	Propietaria	Local Comercial Nuevo San Carlitos

Mapa de Actores Claves				
Nº	Nombre	Apellido	Cargo	Lugar
6	Gerardo	Sánchez	Administrador	Estación Delta Santa Cruz
7	Enith	Acosta	Coordinadora Académica	USMA
8	Ingrid	González	Colaboradora	B-Trendy
9	Yonnathan	Corella	Administrador General	Claro Santa Cruz
10	Luis	Esquivel	Oficial de proceso	Ricardo Pérez
11	Juan	Vásquez	Ejecutivo de ventas	-
12	Venero	Lizondro	Administrador	La Herradura
13	Daysi	Guerrero	Encargada	Sucursal Canal Bank
14	Alejandro	Pinilla	Gerente	ELMEC

Fuente: Equipo consultor, 2019.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En el área de estudio no hay ningún sitio histórico, arqueológico o cultural declarado. Sin embargo, se realizó una prospección arqueológica superficial como parte de la línea de base del estudio.

Aunque el sitio del proyecto fue muy alterado por actividades agropecuarias, la remoción de árboles de palma de corozo y otras dentro del terreno, por largo tiempo, durante la prospección arqueológica se detectaron algunos hallazgos a nivel superficial, consistentes en fragmento de lítica cultural, lítica y de cerámicas tipo prehispánica burda, en algunos puntos dentro del proyecto en estudio, por lo que, dentro el Plan de Manejo Ambiental, se incluye el procedimiento para el manejo de hallazgos fortuitos, en caso de que durante las actividades a realizar en la fase de construcción se observe material con valor arqueológico. En el Anexo 5.0, se presentan los resultados del estudio de prospección arqueológica realizado en el área del proyecto.

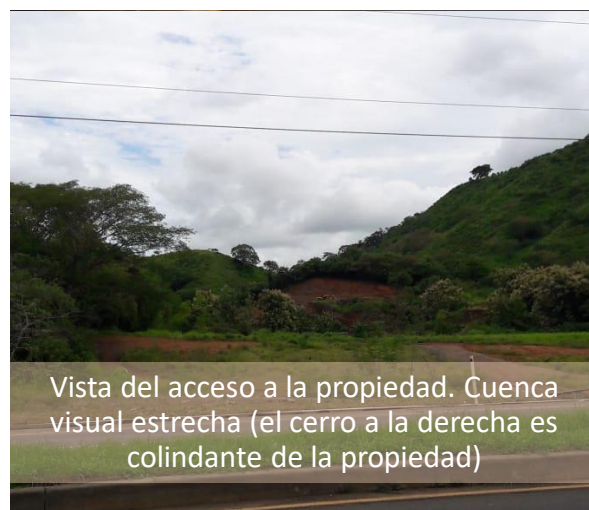
8.5 Descripción del Paisaje

El área de estudio se encuentra dentro de una macro unidad de paisaje (MUP), correspondiente a la región norte del distrito de David. El paisaje de la zona es el típico de zonas previamente empleadas para la ganadería pero que se encuentran en un proceso de regeneración, con diversos grados de pendiente, que dan calidad visual al paisaje. Los cuerpos de agua que atraviesan el polígono, aunque con poco caudal, y el bosque de galería brindan una agradable sensación de contacto con la naturaleza y sirve de albergue para especies de fauna que visitan el sitio, brindando cierta singularidad al sitio, desde la perspectiva paisajística.

La cuenca visual es estrecha en el sitio del Proyecto, con una calidad visual baja y la fragilidad paisajística, también es baja por las intervenciones antrópicas previas en el sitio. Sin embargo, al salir del lugar, sobre la carretera David-Boquete se amplía la cuenca visual.



Vista de la carretera David-Boquete desde el acceso al Residencial El Sitio

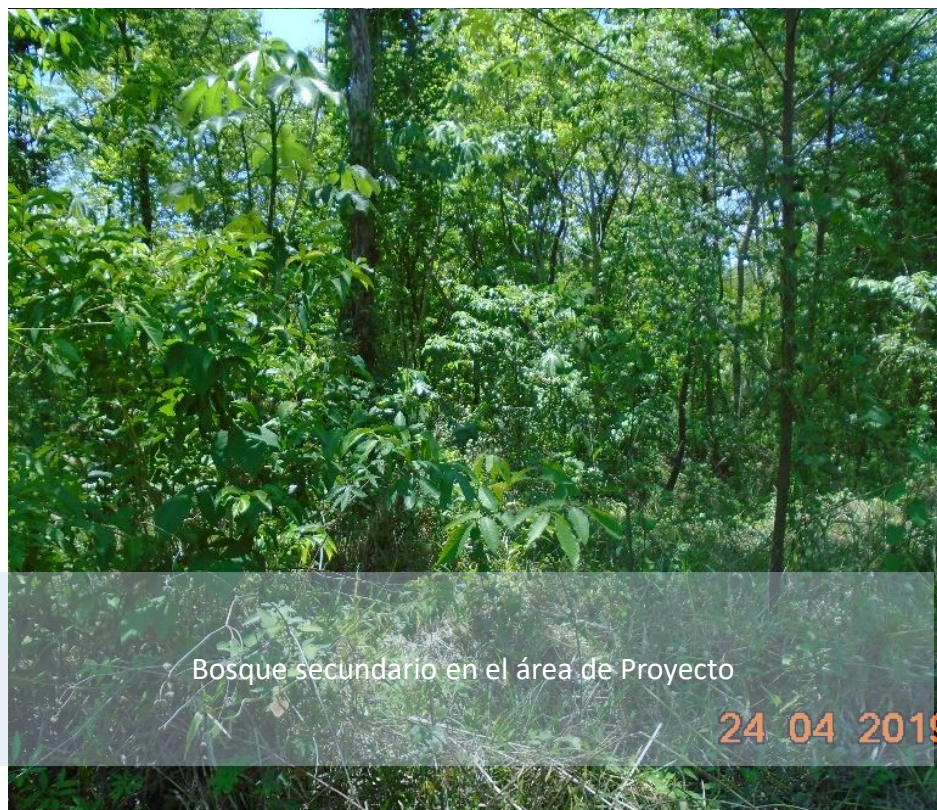


Vista del acceso a la propiedad. Cuenca visual estrecha (el cerro a la derecha es colindante de la propiedad)

Inventario General de Recursos Visuales

Los resultados del inventario de recursos visuales en el área de Proyecto se sintetizan seguidamente:

- *Áreas de interés escénico:* Bosque de galería
- *Hitos visuales de interés:* Ninguno
- *Cubierta vegetal dominante:* Gramíneas, matorrales, bosque secundario.
- *Presencia de fauna:* La avifauna es la más relevante.
- *Cuerpos de agua:* Quebrada Chiyeco que pasa por en medio de la propiedad, con baja significancia visual, por la presencia de bosque de galería que predomina.
- *Intervención humana:* en el paisaje local, la intervención humana está dada por la actividad agroganadera previa en el sitio y la creciente urbanización del área de influencia indirecta del proyecto.
- *Áreas de interés histórico:* No hay.



Para la valoración de los diferentes elementos paisajísticos a considerar durante los recorridos se otorgaron puntajes a cada elemento y categoría, mediante una adaptación de la metodología de Rojas y Kong (1998), de forma tal que los resultados produjeran una valoración alta, media

o baja, tanto para la calidad visual, como la fragilidad visual, como se muestra en la Tabla 8-14.

Tabla 8-14

Criterios de valoración del paisaje en el área de estudio

Categoría	Valoración			Elementos	Rasgos
	Alta	Media	Baja		
Calidad Visual	3	2	1	-Vegetación -Morfología o Topografía -Hidrología -Fauna -Acción antrópica -Visibilidad y Variabilidad -Singularidad	≥ 16 = Alta 11 a 15 = Media ≤ 10 = Baja
Fragilidad Visual	3	2	1	-Biofísico -Visualización -Histórico-cultural	9 = Alta 6 a 8 = Media 3 a 5 = Baja

Fuente: A. Landau, 2017, con base en metodología de Rojas y Kong.

La calidad visual o calidad paisajística analiza los aspectos que particularizan los méritos de lo observado. Es decir, cuán atractivo puede resultar el paisaje a los ojos del observador. La fragilidad del paisaje tiene que ver con su susceptibilidad al cambio como consecuencia de una actuación sobre él. Es quizás este último aspecto el que pudiera ser más relevante para un EsIA.

8.5.1 Resultados del Análisis de Paisaje

La valoración de la calidad del paisaje en el área de estudio (área de Proyecto), se presenta en la tabla 8.15.

Tabla 8.17

Valoración de la calidad visual del paisaje en el área de Proyecto

Elemento	Área de Proyecto
Vegetación	2
Morfología o Topografía	2
Fauna	2
Formas de Agua	1
Acción Antrópica	2
Visibilidad y Variabilidad Cromática	1
Singularidad	1
TOTALES	11

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en giras de campo, 2019.

El análisis de la calidad visual del paisaje en el área de Proyecto arrojó como resultados una calidad visual **Media**.

Por su parte, la evaluación de la fragilidad visual del paisaje arrojó los siguientes resultados.

Tabla 8.18.

Valoración de la fragilidad visual del paisaje en el Área de Proyecto

Factor	Área de Proyecto
Biofísico	2
Visualización	1
Histórico-Cultural	1
TOTALES	4

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en giras de campo, 2019.

Según este análisis, la fragilidad del paisaje resulta en una fragilidad **Baja** en el área de Proyecto.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES

En este capítulo, se identifican, analizan, valoran y jerarquizan los impactos ambientales y sociales que pudieran producirse como consecuencia de las actividades a ejecutarse en las diferentes fases del proyecto. Para ello, se inició con un análisis de los riesgos que podían derivarse del Proyecto y sus consecuencias o impactos. Este análisis se realizó, a partir de la experiencia de los consultores en proyectos similares, la información sobre los aspectos técnicos del proyecto y los datos obtenidos, tanto en campo, como de fuentes primarias y secundarias para la línea de base física, biológica y socioeconómica, para este EsIA.

9.1 Análisis de la Situación Ambiental previa en comparación con las transformaciones del Ambiente esperadas

El sitio en donde se desarrollará el Proyecto *Residencial El Sitio*, ubicado en San Carlos, en el distrito de David, provincia de Chiriquí, presenta alteraciones producto de la intervención antropogénica. Se observa un proceso de regeneración natural, en un predio dominado en gran parte por vegetación rastrera y arbustiva. La presencia de herbazales es menor, mientras que la cobertura boscosa consiste principalmente en un bosque de galería que discurre a lo largo de dos cuerpos de agua temporales que atraviesan la propiedad.

En cuanto a los componentes físicos del ambiente, las transformaciones esperadas ocurrirán en un espacio de un poco más de 10 hectáreas, que serán ocupadas por la nueva infraestructura, lo que pudiera causar afectaciones al componente suelo y cuerpo de agua existentes, principalmente por la generación de residuos, emisiones y efluentes. Sobre este tema cabe destacar que la calidad de agua del tramo de quebrada que atraviesa la propiedad se encuentra dentro de la norma. En el caso del suelo, se estima que se podrían dar afectación por causa de las actividades constructivas, nivelación y compactación de suelo, aunque el promotor ha señalado que se procurará mantener el perfil topográfico existente, que es uno de los atractivos del sitio.

Con relación al componente biótico, la necesidad de ocupar espacios, la presencia de personal de la obra y otras actividades del proyecto pueden causar reducción de cobertura vegetal y el desplazamiento temporal de la fauna. No se prevén afectaciones asociadas a pérdida de hábitat, tala o remoción de cobertura vegetal en el área del bosque de galería, ya que será preservado como parte del Proyecto, con algunas intervenciones puntuales en el curso de agua relacionadas con las obras de cauce (tubería y sistema de alcantarillado). Sin embargo, en el área a ocupar por el residencial se tendrá que eliminar gran parte de la cobertura vegetal.

Las afectaciones al componente social estarán dadas, principalmente, por las molestias temporales que pudieran causarse por la movilización hacia el sitio de personal y equipos, así como por los ruidos generados por el proyecto y los riesgos derivados de no acatar la normativa existente en materia de seguridad y salud ocupacional y vial, así como del inadecuado manejo de residuos, emisiones y efluentes que pudieran afectar la salubridad pública. El proyecto sostiene que la provisión de agua potable será provista por un sistema propio (pozo) que será tramitado ante la autoridad competente, para no afectar el suministro actual en la zona.

En general, las transformaciones más evidentes estarán dadas por el cambio de uso de suelo, de la actividad ganadera/regeneración natural al desarrollo urbanístico y a la necesidad de proveer servicios públicos a este residencial, así como la necesidad de asegurar una buena gestión de residuos para evitar contaminación a la quebrada que pasa por la propiedad, su bosque de galería, suelos aledaños y afectaciones a la salubridad de la población que reside en la zona.

La tabla 9.1 muestra la relación entre la línea de base y las transformaciones ambientales esperadas del Proyecto.

Tabla 9.1

Análisis de la situación ambiental previa, en comparación con las transformaciones ambientales que producirá el Proyecto

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformación esperada
Aire	No se perciben olores molestos. Se cumple con los estándares de calidad de aire.	Ninguna de carácter permanente.
Ruido	Se cumple con los niveles permisibles de ruido ambiental.	Aumentarán los niveles de ruido, tanto en construcción, como en operación.
Suelo	Se encuentra alterado por la actividad ganadera previa.	Cambio de uso de suelo. Contribución a la degradación por contaminación en caso de que no hubiera un buen manejo de residuos y efluentes.
Agua	Se cumple con los límites permisibles de calidad de agua superficial	Riesgo de contaminación por actividades de la obra y ocupación por residentes, en caso de no darse un buen manejo de residuos, emisiones y efluentes
	No hay intervención sobre agua subterránea dentro del predio	Se construirá un pozo y tanque de agua para proveer de agua al residencial.
Vegetación	Predio altamente intervenido por la actividad ganadera. Prevalencia de gramíneas, herbazales y vegetación arbustiva. Existe bosque secundario y soto bosques con especies arbóreas, frutales y tecas hacia el sitio a ocupar por el residencial. Vegetación boscosa concentrada en el bosque de galería.	Remoción de cobertura vegetal para la construcción del residencial. No se estima afectación al bosque de galería. Podría causarse deterioro al bosque de galería de darse un manejo inadecuado de residuos y efluentes.
Fauna	La fauna silvestre se concentra hacia el área de bosque secundario y de galería. Sin embargo, el área de herbazales, gramíneas y vegetación arbustiva sirve como hábitat de algunas especies acostumbradas a este ecosistema.	Se causará perturbación temporal a la fauna que pudiera circular por el predio (especialmente reptiles, mamíferos pequeños y aves). Se reducirá el hábitat de especies que pudieran circular en el área de herbazales, gramíneas y vegetación arbustiva.

Elemento Ambiental	Resultado de Línea de Base	Transformación esperada
Socioeconómico	No hay viviendas que colinden con el proyecto. La carretera principal de Boquete-David pasa frente a la propiedad. Hay varios residenciales construidos, estación de combustible, cantera y centro comercial en construcción en el área. Según los residentes hay cierto nivel de inseguridad. El agua potable lo suministra el IDAAN, y el servicio de electricidad la provee Naturgy. No hay un sistema óptimo de recolección de desechos y la provisión de servicios públicos es intermitente según lo indican los residentes. No hay sistema de transporte público eficiente y no hay buenas carreteras y movilidad para los residentes.	No se esperan transformaciones a las características de la comunidad. Sin embargo, se prevé un aumento de riesgos a la seguridad vial y ciudadana, por el aumento de población en la zona, así como probabilidad de conflicto por el uso de recursos, en caso de que el proyecto no pudiera abastecer la demanda de servicios básicos al residencial. De igual manera, crecerá la presión por la demanda de bienes y servicios y el proyecto contribuye al progresivo desarrollo urbanístico de esta zona.
Paisaje	La calidad y fragilidad paisajística es baja en el sitio.	Cambio de percepción visual por el cambio de uso de suelo.
Histórico-Cultural	No hay sitios declarados de interés histórico-cultural.	No se prevén cambios. Sin embargo, se plantea un procedimiento en caso de hallazgos fortuitos.

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en documentos del proyecto y línea de base, 2019.

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

Previo a la identificación de los impactos ambientales, se procedió a evaluar los riesgos ambientales y sociales que conlleva la ejecución de las diferentes actividades del proyecto, en sus diferentes fases. Se realizó un análisis semi-cualitativo de la probabilidad del riesgo y de los impactos que pudieran derivarse de estos riesgos utilizando la guía metodológica propuesta por

el BID.⁴ Según esta guía, se jerarquizan los impactos, según la probabilidad de ocurrencia y su magnitud (gravedad), como se observa en la Tabla 9.2.

Tabla 9.2.

Matriz metodológica para la evaluación del riesgo ambiental y social

Probabilidad	Consecuencia				
	Impacto insignificante: específico de un sitio y reversible en menos de un mes	Impacto menor: localizado y reversible en menos de seis meses	Impacto moderado: localizado y reversible en menos de dos años	Impacto importante: extenso pero reversible en dos años o irreversible y localizado	Impacto catastrófico: extenso e irreversible, efecto permanente en toda la característica y pérdida de viabilidad
Casi seguro: se prevé que ocurrirá	M	A	C	C	C
Probable: probablemente ocurrirá	M	A	A	C	C
Posible: podría ocurrir en ciertas circunstancias	B	M	A	C	C
Improbable: podría ocurrir en algún momento	B	B	M	A	C
Raro: solo en circunstancias excepcionales	B	B	M	A	A
Niveles de Riesgo: B=Bajo M=Moderado A=Alto C=Crítico					

Fuente: BID, 2015.

El enfoque de análisis tomó en cuenta, tanto las actividades del proyecto, como el entorno donde se desarrollará y los probables escenarios de riesgo ambiental en el entorno natural y social. Los resultados de este análisis se muestran en la tabla 9.3.

⁴ BID (2015). Guía para evaluar y gestionar los impactos y riesgos para la biodiversidad en los proyectos respaldados por el Banco Interamericano de Desarrollo. Nota Técnica IDB-TN-932. Unidad de Salvaguardas Ambientales.

Tabla 9.3

Evaluación de riesgos ambientales y sociales del Proyecto

Elemento de Riesgo	Riesgo identificado	Probabilidad de ocurrencia	Consecuencia				
			Insignificante	Menor	Moderado	Importante	Crítico
Exposición a ruido, polvo y material particulado	Contaminación de Aire	Posible	---	B	---	---	---
	Perturbación a la fauna	Posible	B	---	---	---	---
	Enfermedades ocupacionales	Raro	---	---	M	---	---
Exposición del suelo a residuos, efluentes y sustancias contaminantes	Contaminación del suelo y acuífero	Posible	---	M	---	---	---
Exposición de curso de agua y bosque de galería a residuos y efluentes	Contaminación de agua superficial (quebrada)	Posible	---	M	---	---	---
	Afectación al bosque de galería	Improbable	---	B	---	---	---
Requerimiento de agua para el residencial	Afectación a acuífero	Posible	---	M	---	---	---
Requerimiento de espacios para el residencial	Ocupación del suelo	Casi seguro	M	---	---	---	---
	Afectación a cobertura vegetal	Casi Seguro	---	M	---	---	---
	Afectación al hábitat de especies menores y perturbación a la fauna	Casi Seguro	---	M	---	---	---
Exposición a residuos sólidos y otros desechos	Enfermedades, Accidentes/ incidentes	Posible	---	M	---	---	---
Actividades de construcción	Enfermedades, Accidentes/ incidentes	Posible	---	M	---	---	---
	Zoonosis	Improbable	B	---	---	---	---
	Interacción inadecuada con la comunidad	Posible	B	---	---	---	---

Elemento de Riesgo	Riesgo identificado	Probabilidad de ocurrencia	Consecuencia				
			Insignificante	Menor	Moderado	Importante	Crítico
Aumento del tráfico en las vías por presencia de vehículos del Proyecto	Accidentes/ incidentes viales	Posible	B	---	---	---	---
Requerimientos de infraestructura de servicios básicos	Rechazo al Proyecto	Posible	---	M	---	---	---
Construcción del residencial	Intrusión de elementos antrópicos en el paisaje natural	Posible	B	---	---	---	---
Movimiento de tierra	Afectación a artefactos histórico-culturales no identificados	Improbable	B	---	---	---	---

Nota: Elaborado por el Equipo de Consultores con base en metodología BID, 2019. B=Bajo, M=Moderado

Luego de esta identificación de riesgos se procedió a determinar los impactos negativos derivados de ellos y su forma de abordaje.

Tabla 9.4

Resumen de riesgos identificados, impactos y forma de abordaje.

Riesgo identificado	Impacto	Forma de Abordaje
Contaminación de Aire	Alteración de la calidad del aire	Programa de Gestión Integral de Residuos Programa de Control a la calidad del Aire
	Aumento de niveles de ruido	Programa de Control a la calidad del Aire
Contaminación y ocupación del suelo	Contribución a la degradación y pérdida del suelo	Programa de Gestión Integral de Residuos Plan de Revegetación y Reforestación Plan de Educación Ambiental
	Aumento de erosión y sedimentación	Programa de Gestión Integral de Residuos Plan de Revegetación y Reforestación
Contaminación de agua superficial	Contribución al deterioro de la calidad de aguas superficiales y del acuífero	Programa de Protección a Cursos de Agua Programa de Gestión Integral de Residuos Plan de Educación Ambiental
Afectación a acuífero	Cambios en el balance hídrico del acuífero	Programa de Protección a Cursos de Agua Plan de Educación Ambiental

Riesgo identificado	Impacto	Forma de Abordaje
Afectación a cobertura vegetal	Pérdida de cobertura vegetal	Plan de Revegetación y Reforestación
Afectación al bosque de galería	Deterioro del bosque de galería	Programa de Gestión Integral de Residuos Programa de Protección a Cursos de Agua Plan de Educación Ambiental Plan de Revegetación y Reforestación
Perturbación a la fauna	Desplazamiento de fauna	Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna Plan de Educación Ambiental
Afectación al hábitat de especies menores	Reducción de hábitat	Plan de Revegetación y Reforestación Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna
Enfermedades/Zoonosis/Accidentes o incidentes ocupacionales	Afectación a la seguridad y salud de los trabajadores y comunidad	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional Programa de Gestión Integral de Residuos Programa de Educación Ambiental
Peligro de accidentes/incidentes viales	Afectación a la vialidad y seguridad vial de transeúntes	Programa de Manejo de Tráfico y Seguridad Vial
Interacción inadecuada con la comunidad y rechazo al proyecto por requerimiento de infraestructura de servicios básicos	Conflictos sociales	Código de Conducta para el personal de obra Plan de Educación Ambiental Procedimiento para el Manejo de Quejas Coordinación interinstitucional para la provisión de servicios requeridos Cumplir con el trámite de concesión de agua de pozo Cumplir las medidas sanitarias para la provisión de agua potable
Intrusión de elementos antrópicos al paisaje natural	Cambios en el paisaje	Diseños del Proyecto Programa de Protección a Cursos de Agua Plan de Revegetación y Reforestación
Afectación a artefactos histórico-culturales no identificados	Afectación a sitios de interés histórico-cultural no identificados	Procedimiento para el Manejo de Hallazgos Fortuitos

Nota: Elaborado por el Equipo de Consultores, 2019.

Posterior a esta evaluación de riesgos, se elaboró una matriz de interacción entre elementos ambientales y actividades del proyecto. Luego, se procedió a validar la identificación de impactos negativos, incorporar los que no hubiesen sido considerados en el análisis de riesgo, e incorporar los positivos, en función de las actividades del proyecto y los elementos ambientales que se afectan. Con esta información se procedió a la valoración de los impactos del proyecto.

Aunque en la actualidad existe gran variedad de métodos para la evaluación de impactos ambientales, para este proyecto, se utilizará la matriz de Conesa Fernández (1997) que es una matriz de causa-efecto la cual analiza diez parámetros y a su vez dentro de los mismos establece una serie de atributos que, al plasmarlos en una ecuación, arrojan un resultado numérico, que corresponden a la importancia/significancia del impacto.

Los impactos analizados han sido clasificados en cinco grupos: impactos al medio físico, impactos al medio biológico, impactos al medio socioeconómico, impactos al paisaje e impactos al medio histórico-cultural. En la tabla 9.5 se presentan las interacciones de las actividades del proyecto y los elementos sociales y ambientales.

Tabla 9.5

Interacción entre actividades del Proyecto y elementos ambientales y sociales

Elementos Ambientales	Actividades del Proyecto																
	Fase de Construcción										Fase de Operación	Fase de Cierre	Todas las fases	Total			
	Limpieza y desarrague	Movimiento de Tierra	Construcción de pozo, tanque de agua y	Conformación de cazada, cabezales y pasacalles	Construcción de cunetas y acueducto pluvial	Construcción de vialidad interna y aceras	Instalación de sistemas de infraestructura	Remates y terminación	Señalización	Construcción de garita, área social y otros usos	Construcción de viviendas	Ocupación de las residencias	Mantenimiento de áreas verdes, sistemas y agua	Abandono	Contratación de personal	Generación de desechos	
Aire	+	+	+	+	+	+			+	+				+			8
Ruido	+	+	+	+	+	+	+	+	+			+		+			11
Suelo	+	+		+		+					+					+	6
Agua		+	+	+		+					+					+	6
Flora	+	+															2
Fauna	+	+															2
Socio económico	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+		15
Paisaje	+	+									+						3
Histórico-Cultural		+															1
	6	9	4	5	3	5	2	2	1	3	5	2	1	3	1	2	54

Nota: Elaborado por el Equipo Consultor, con base en actividades del proyecto, según información del Promotor, 2019.

El análisis matricial que relaciona actividades y elementos ambientales produjo los siguientes resultados:

- **45 interacciones entre elementos ambientales y 11 actividades a desarrollarse en la fase de construcción del Proyecto.**
- **3 interacciones entre elementos ambientales y 2 actividades a desarrollarse en fase de operación del Proyecto.**
- **3 interacciones entre elementos ambientales y 1 actividad a desarrollarse en caso de darse la fase de cierre del Proyecto.**
- **3 interacciones entre elementos ambientales y 2 actividades a desarrollarse en todas las fases del Proyecto.**

Las potenciales afectaciones (impactos negativos) se producirán sobre el medio físico (elementos aire, ruido, suelo y agua), el medio biológico (flora y fauna); el medio socioeconómico e histórico-cultural. Los efectos positivos se percibirán en el medio socioeconómico. Los criterios utilizados para la valoración de los impactos se presentan en la Tabla 9.10 en el apartado 9.3 de este capítulo.

Para iniciar el proceso de valoración de los impactos, se confeccionó una matriz de código de los impactos identificados, la cual se presenta a continuación.

Tabla 9.6.

Codificación de impactos identificados para el Proyecto

Elemento ambiental	Impacto	Descripción
AIRE	A1	Alteración de la calidad de aire
RUIDO	RU1	Aumento de niveles de ruido
SUELOS	SU1	Contribución a la degradación y pérdida del suelo
	SU2	Aumento de la erosión y sedimentación
AGUA	H1	Contribución al deterioro de la calidad de aguas superficiales y del acuífero
	H2	Cambios en el balance hídrico del acuífero
FLORA	F1	Pérdida de cobertura vegetal
	F2	Deterioro del bosque de galería

Elemento ambiental	Impacto	Descripción
FAUNA	FA1	Desplazamiento de fauna
	FA2	Reducción de hábitat
SOCIOECONÓMICO	SE1	Afectación a la salud y seguridad ocupacional y comunitaria
	SE2	Afectación a la vialidad y seguridad vial de transeúntes
	SE3	Desarrollo de oportunidades laborales y de negocios
	SE4	Contribución a la solución de demanda habitacional
	SE5	Conflictos Sociales
PAISAJE	P1	Cambios en el paisaje
HISTÓRICO-CULTURAL	HC1	Afectación a sitios de interés histórico-cultural no identificados.

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, a partir de información de línea de base y actividades del proyecto, 2019.

A partir de estos criterios, se valoraron los impactos ambientales del proyecto.

Tabla 9.7

Valoración de impactos-Fase de Construcción del Proyecto.

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
A1	(-)	2	2	1	1	D	4	1	4	2	2	25	BAJO
RU1	(-)	2	2	1	2	D	4	1	4	1	4	27	MODERADO
SU1	(-)	4	2	1	4	D	4	1	8	4	4	42	MODERADO
SU2	(-)	4	2	2	4	D	4	1	4	2	4	37	MODERADO
H1	(-)	2	2	1	1	D	2	1	4	1	2	22	BAJO
H2	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
F1	(-)	2	2	1	4	D	8	1	4	4	1	33	MODERADO
F2	(-)	2	1	1	1	D	4	2	4	2	4	26	MODERADO
FA1	(-)	1	2	1	4	D	4	1	4	2	2	25	BAJO
FA2	(-)	1	2	1	4	D	8	1	4	4	2	31	MODERADO
SE1	(-)	1	1	1	1	D	2	1	4	4	4	22	BAJO
SE2	(-)	1	1	1	1	D	1	1	4	4	4	21	BAJO
SE3	(+)	4	4	1	1	D	4	1	8	4	2	41	MODERADO
SE4	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
SE5	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
PA1	(-)	1	1	1	4	D	4	1	4	4	1	24	BAJO
HC1	(-)	1	1	1	1	D	1	1	4	4	2	19	BAJO

Nota: Elaborado por Equipo consultor, 2019.

Como se deriva de la tabla anterior, en construcción se identificaron diecisiete (17) impactos, de los cuales se producirán siete (7) impactos negativos, con significancia baja, seis (6) impactos negativos con significancia moderada; un impacto positivo con significancia moderada y tres impactos neutros.

La tabla 9.8 presenta los impactos estimados para la fase de operación del proyecto.

Tabla 9.8

Valoración de impactos-Fase de Operación del Proyecto.

Impacto Código	Criterios de Valoración											SF	Clasificación del impacto
	CI	I	EX	SI	PE	EF	RO	AC	RC	RV	IMP		
A1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
RU1	(-)	2	1	1	1	D	2	1	4	4	2	23	BAJO
SU1	(-)	2	1	1	4	D	1	1	4	4	2	25	BAJO
SU2	(-)	1	1	2	1	D	1	1	4	2	4	20	BAJO
H1	(-)	2	2	1	1	D	2	1	4	4	2	25	BAJO
H2	(-)	2	2	1	1	D	2	1	4	4	2	25	BAJO
F1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
F2	(-)	2	1	1	2	D	2	1	4	2	4	24	BAJO
FA1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
FA2	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
SE1	(-)	2	1	1	4	D	2	1	4	1	4	25	BAJO
SE2	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
SE3	(+)	2	1	1	1	D	4	1	8	4	2	29	MODERADO
SE4	(+)	2	2	1	4	D	8	1	8	4	2	38	MODERADO
SE5	(-)	1	1	1	2	D	2	1	4	1	4	20	BAJO
PA1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO
HC1	(+/-)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	NEUTRO

Nota: Elaborado por Equipo consultor, 2019.

Para la fase de operación, se producirán ocho (8) impactos negativos todos con significancia baja. En el caso de los impactos positivos, se producirán dos (2) con significancia moderada. Un total de siete (7) impactos que aparecían en construcción, son neutros en operación.

Seguidamente, se hace una descripción de los impactos identificados que pudieran ocurrir por causa del proyecto, tanto en construcción como en operación.

Tabla 9.9**Descripción de impactos, por fase de Proyecto**

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
Aire	Alteración a la calidad de aire	(-)	(+/-)	Durante diferentes actividades se dará la generación de material particulado por parte de los materiales de construcción como por la acumulación de material de descarte generado.
Ruido	Aumento de niveles de ruido	(-)	(-)	El aumento de niveles sonoros ocurre por el ruido que producen diversas actividades de la construcción y operación, ya sea por el empleo de equipos y/o por el tránsito de maquinarias y vehículos o la presencia de personas en el sitio.
Suelo	Contribución a la degradación y pérdida de suelo	(-)	(-)	Se requerirá remoción de cobertura vegetal y nivelación del terreno, lo que pudiera afectar la calidad y estructura del suelo. De igual manera, la generación de desechos podría afectar la calidad del suelo.
	Aumento de erosión y sedimentación	(-)	(-)	Durante la etapa de construcción se realizarán actividades de nivelación del terreno y movimiento de equipo pesado que pudieran incidir en los procesos erosivos y sedimentación a los cursos de agua, así como el arrastre de materiales durante operación.
Agua	Contribución al deterioro de la calidad de aguas superficiales y del acuífero	(-)	(-)	Durante la etapa de construcción, diversas actividades del proyecto podrán generar desechos o residuos sólidos o líquidos, cuyo manejo inapropiado pueden generar contaminación en la quebrada

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
				existente, de no tomarse las medidas preventivas. Además, se requerirá un buen manejo de residuos y efluentes, para evitar su contaminación durante operación.
	Cambios en el balance hídrico del acuífero	(+/-)	(-)	El uso de agua de un pozo a instalar en el residencial pudiera reducir la disponibilidad de agua del acuífero, sobre todo en temporada seca.
Flora	Pérdida de cobertura vegetal	(-)	(+/-)	La limpieza y desbroce, así como el movimiento de tierra requeridos durante la construcción del proyecto, conlleva la remoción de capa vegetal existente.
	Deterioro del Bosque de Galería	(-)	(-)	Las actividades por realizar, la generación de residuos, emisiones y efluentes, así como la presencia de personas pueden causar el deterioro del bosque de galería.
Fauna	Desplazamiento de fauna	(-)	(+/-)	Durante la construcción, la fauna silvestre que se localiza en el área de influencia del proyecto pudiera verse afectada por las actividades humanas, desplazándose hacia otras áreas, en forma temporal.
	Reducción de hábitat	(-)	(+/-)	La remoción de cobertura vegetal causará reducción de hábitat, especialmente para especies menores
Socio económicos	Afectación a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria	(-)	(-)	La ejecución de diversos trabajos de tipo constructivo u operativo ponen en riesgo la salud o la integridad física de los colaboradores, en el caso de que no se cuenten con controles apropiados. De igual manera, la generación de desechos puede hacer que proliferen vectores, en

Elemento Ambiental	Impacto	Fase		Descripción
		Construcción Carácter	Operación Carácter	
				caso de no realizar un adecuado manejo de estos, afectando a transeúntes y residentes más próximos.
	Afectación a la vialidad y seguridad vial de transeúntes	(-)	(+/-)	El alto tráfico de vehículos pesados durante construcción crea la probabilidad de accidentes o incidentes que pudieran verse reflejados en lesiones a la salud o bienes patrimoniales de los transeúntes de la zona o los mismos colaboradores del proyecto.
	Desarrollo de oportunidades laborales y de negocios	(+)	(+)	La construcción y operación del proyecto conlleva actividades que demandan mano de obra, así como bienes y servicios.
	Contribución a la solución de demanda habitacional	(+/-)	(+)	El proyecto contribuirá a la oferta/ demanda de soluciones habitacionales en la región, lo cual contribuye a la calidad de vida de la población local.
	Conflictos Sociales	(+/-)	(-)	El incremento de población en el área aumenta el riesgo social en la etapa de construcción y operación debido a la interacción con las comunidades aledañas y la demanda de servicios básicos que presentan problemas de suministro en el área actualmente.
Paisaje	Cambios en el paisaje	(-)	(+/-)	Pese a que el sitio tiene un paisaje ya intervenido, la presencia del residencial puede genera cambios en la percepción de las personas sobre la calidad paisajística del área.
Histórico - Cultural	Afectación a sitios de interés histórico-cultural no identificados	(-)	(+/-)	Aunque el lugar no se encuentra dentro de un sitio arqueológico conocido, se encontraron a nivel superficial algunos fragmentos de lítica, por lo que este impacto debe ser considerado.

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en información de línea de base, giras al sitio del proyecto y actividades previstas a realizar por el Promotor, 2019.

9.3 Metodologías empleadas en función de a) naturaleza de la acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas y c) características ambientales del área de influencia involucrada.

La metodología comprende un conjunto de procedimientos que se utilizarán para identificar y evaluar los impactos ambientales potenciales que generará el Proyecto, de manera que sea posible diseñar medidas que reduzcan los impactos negativos y fortalezcan los impactos positivos. Este conjunto de procedimientos sigue una secuencia de pasos metodológicos que incluye la identificación de todos los impactos que podrían generarse sobre los elementos ambientales en las áreas de influencia del Proyecto, a partir de la identificación y análisis de actividades del proyecto, un análisis de riesgos y la caracterización ambiental y social del sitio en su estado previo al proyecto.

La naturaleza del proyecto es de carácter inmobiliario (viviendas residenciales) y requiere la lotificación del predio y la construcción de infraestructura de vialidad, servicios básicos, equipamiento comunitario y viviendas. Este tipo de proyectos genera, de forma típica, riesgos e impactos que han sido considerados para esta evaluación.

Las variables ambientales que pueden ser afectadas durante las fases de construcción y operación del proyecto y las actividades que generarán dicha afectación, se presentan en la matriz de identificación de impactos presentada previamente. Estas variables fueron agrupadas, según el medio que pudieran afectar, a saber: físico, biológico y socioeconómico; a la vez, se consideraron los principales elementos ambientales y sociales que pudieran ser afectados:

- **Medio físico:** aire, ruido, suelo, agua.
- **Medio biológico:** flora y fauna.
- **Medio socioeconómico:** empleomanía, salud y seguridad, bienestar, paisaje e histórico-cultural.

Bajo esta concepción, se procedió a realizar matrices de identificación e interacción entre elementos ambientales y actividades del Proyecto y matrices de valoración de impactos para sus diferentes etapas, a partir de los siguientes criterios metodológicos:

Tabla 9.10***Criterios de valoración de impactos***

Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación
(CI)	Carácter de Impacto		
	Se refiere al efecto beneficioso (+) o perjudicial (-) de los diferentes impactos que van a incidir sobre los elementos ambientales	(+)	Positivo
		(-)	Negativo
		(+/-)	Neutro
(I)	Intensidad de Impacto		
	(Grado de afectación) Representa la cuantía o el grado de incidencia del impacto sobre el elemento en el ámbito específico en el que actúa	1	Baja
		2	Media
		4	Alta
		8	Muy Alta
		12	Total
	Extensión del Impacto		
(EX)	Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% del área respecto al entorno en que se manifiesta el efecto)	1	Puntual
		2	Parcial
		4	Extenso
		8	Total
		12	Crítico
(SI)	Sinergia		
	Este criterio contempla el reforzamiento de dos o más efectos simples, pudiéndose generar efectos sucesivos y relacionados que acentúan las consecuencias del impacto analizado	1	No Sinérgico
		2	Sinérgico
		4	Muy Sinérgico
(PE)	Persistencia		
	Refleja el tiempo en que supuestamente permanecerá el efecto desde su aparición	1	Temporal
		2	Persistencia Media
		4	Permanente
(EF)	Efecto		
	Se interpreta como la forma de manifestación del efecto sobre un elemento como consecuencia de una actividad, o lo que es lo mismo, expresa la relación causa-efecto	(D)	Directo
		(I)	Indirecto
(RO)	Riesgo de Ocurrencia		
	Característica que indica la probabilidad que se manifieste un efecto en el ambiente	1	Improbable
		2	Probable
		4	Muy Probable
		8	Seguro
	Acumulación		
		1	Simple

Nomenclatura	Criterio de Valoración	Valor	Clasificación
(AC)	Este criterio o atributo da idea del incremento progresivo de la manifestación del efecto cuando persiste de forma continuada o reiterada la acción que lo genera	4	Acumulativo
(RE)	Recuperabilidad		
	Posibilidad de introducir medidas correctoras, protectoras y de recuperación. Se refiere a la posibilidad de reconstrucción total o parcial del elemento afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales (previas a la acción) por medio de la intervención humana (intervención de medidas correctoras, protectoras o de recuperación)	1	Recuperable a Corto Plazo
		2	Recuperable a Mediano Plazo
		4	Mitigable
		8	Irrecuperable
(RV)	Reversibilidad		
	Posibilidad de regresar a las condiciones iniciales por medios naturales. Hace referencia al efecto en que la alteración puede ser asimilada por el entorno (de forma medible a corto plazo) debido al funcionamiento de los procesos naturales; es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales	1	Corto Plazo
		2	Mediano Plazo
		4	Irreversible
(IMP)	Importancia		
	Cantidad y calidad del recurso afectado	1	Baja
		2	Media
		4	Alta

Nota: Elaborado por consultores, 2019. Con base en la metodología Conesa Fernández, modificada por Lago Pérez

Una vez evaluados los impactos ambientales, los resultados obtenidos para cada uno de los criterios antes señalados, son utilizados para determinar el nivel de significancia (SF), para cada uno de los impactos, mediante el empleo de la siguiente fórmula:

$$SF = +/- [3 (I) + 2 (EX) + SI + PE + EF + RO + AC + RC + RV + IMP]$$

La sumatoria de los resultados de la aplicación del análisis de criterios produce una clasificación de impactos, según la siguiente escala.

Escala	Clasificación del impacto
≤ 25	Bajo (B)
$>25 - \leq 50$	Moderado (M)
$>50 - \leq 75$	Alto (A)
>75	Muy Alto (MA)

9.4 Análisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.

El proyecto *Residencial El Sitio*, durante la fase de construcción, generará empleos y requerirá de la adquisición de materiales y otros insumos. Estas circunstancias proveerán ingresos a los beneficiados con empleos y a los proveedores de bienes y servicios requeridos para la ejecución del proyecto. De igual manera, los promotores del proyecto deberán pagar impuestos de construcción e indemnización ecológica, lo que aportará ingresos al Estado. Este proyecto, que busca armonizar el desarrollo urbanístico con el entorno natural, aumentará la plusvalía de la zona, haciendo más atractiva un área que, a la fecha, está en pleno crecimiento. Los terrenos del proyecto fueron previamente utilizados para actividad pecuaria, no compatible con la realidad actual de esta zona. De igual manera, hay terrenos vecinos utilizados para extracción de material pétreo o para recepción de material residual como relleno.

Los potenciales impactos negativos están, principalmente, asociados a la provisión de servicios básicos que no compitan con los actuales servicios que se brindan a la población que reside en la zona, los cuales tienen una buena cobertura, pero, aparentemente, no brindan un adecuado suministro (agua y recolección de desechos).

Quizás los principales impactos a la comunidad están dados por la posibilidad de desarrollar un proyecto que muestre como se puede armonizar la naturaleza y el desarrollo residencial. Cada día las personas toman más conciencia que la calidad de vida también implica generar acciones de sostenibilidad para beneficio común.

10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En este capítulo del EsIA, se concretizan las medidas que el promotor, su contratista y subcontratistas deben ejecutar, durante las diferentes fases del proyecto, las cuales son de forzoso cumplimiento, en conjunto con aquellas que emanen de la Resolución de Aprobación del EsIA.

La elaboración del Plan de Manejo Ambiental para el proyecto tiene como objetivo guiar al promotor, contratista y subcontratistas del proyecto para que:

- El proyecto se ejecute con el menor impacto posible al ambiente y en armonía con los elementos ambientales y sociales del sitio.
- Se apliquen medidas de prevención, mitigación y/o compensación de los efectos negativos que pudieran resultar de las actividades del proyecto sobre los elementos ambientales previamente identificados.
- Se cuente con Planes que establecen indicaciones específicas, en caso de riesgos y contingencias.
- Se realicen los monitoreos de parámetros ambientales que se consideren apropiados, considerando el tipo de proyecto y las características del sitio.
- Se establezcan canales de comunicación apropiados, pertinentes y efectivos con partes interesadas para reducir las posibilidades de conflictos sociales

Además de lo anterior, este Plan de Manejo Ambiental, plantea el ámbito de responsabilidad para la ejecución de las medidas, el tipo y frecuencia de monitoreos, cronograma de ejecución y costo de la implementación de las medidas establecidas, las cuales, se presentan en forma general, pudiendo requerirse medidas complementarias, en un momento dado, lo que debe ser tomado en cuenta por los involucrados en el proyecto.

Es importante señalar que, más allá de un Plan de Manejo Ambiental de forzoso cumplimiento, se espera que los promotores de este proyecto realicen buenas prácticas ambientales y sociales, para beneficio propio, de la comunidad circundante y el país, en general.

Específicamente, el Plan de Manejo Ambiental (PMA) incluye los siguientes componentes:

- **Plan de Mitigación:** especifica las principales medidas que deben ser consideradas para prevenir, mitigar o compensar los impactos ambientales negativos del proyecto y, de ser relevante, potenciar los positivos, los que se integran en diferentes programas.
- **Responsabilidades de la ejecución de las medidas:** indica a quién corresponde la responsabilidad del seguimiento, vigilancia, control y supervisión de la aplicación efectiva del PMA y medidas de la Resolución de Aprobación del EsIA.
- **Programa de Monitoreo de Parámetros Ambientales:** se refiere al seguimiento, mediante indicadores cuantitativos (en el caso de aquellos parámetros medibles, como calidad de ruido) y cualitativos (por ejemplo, manejo de desechos), del cumplimiento ambiental del proyecto.
- **Plan de Participación Ciudadana:** concierne a la forma como las partes interesadas fueron involucradas en el desarrollo de este EsIA, su involucramiento durante la fase de construcción del proyecto y cómo deben atenderse las posibles inquietudes, quejas y reclamaciones que pudieran surgir. Incluye un:
 - **Procedimiento para el Manejo de Quejas**
- **Plan de Prevención de Riesgos:** atiende a las medidas específicas que pueden contribuir a prevenir los potenciales riesgos que pudieran surgir por causa del Proyecto y/o desastres naturales.
- **Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora:** busca aplicar las medidas necesarias para asegurar la supervivencia de la fauna y flora del lugar.
- **Plan de Educación Ambiental:** orienta a promotores, contratistas, trabajadores y subcontratistas, sobre la adecuada gestión de sus actividades, para prevenir y reducir las potenciales afectaciones que pudieran causar al ambiente natural y social.
- **Plan de Contingencia:** enumera las medidas de respuesta y control en caso de emergencias.
- **Plan de Recuperación Ambiental y Abandono:** esboza la forma en que el promotor debe actuar al finalizar las actividades del proyecto y/o abandonar el sitio.
- **Costos de la Gestión Ambiental:** Establece los costos aproximados asociados a la aplicación del PMA.

10.1 Descripción de las Medidas de Mitigación Específicas

Las medidas de mitigación contenidas en este Plan de Manejo incluyen diferentes programas que permiten la prevención, vigilancia y control sobre los diferentes elementos a impactar. Estos mecanismos de ejecución contienen las acciones tendientes a prevenir los impactos ambientales negativos y potenciar los positivos sobre el ambiente durante las diferentes actividades en la fase de construcción y operación del Proyecto.

Objetivos

Facilitar la prevención, vigilancia y control sobre los diferentes elementos ambientales y sociales que el proyecto pudiera impactar en forma negativa, así como potenciar los impactos positivos del Proyecto.

Alcance

Las medidas de este Plan aplican a todas las personas que, por la naturaleza de sus actividades, deba ingresar al predio donde se desarrollan las obras, incluyendo, sin ser exhaustivos: personal administrativo, personal operativo, trabajadores, consultores, proveedores, autoridades reguladoras y visitantes diversos.

Este Plan aplicará para las actividades de obra que generan impactos ambientales y sociales, en las diferentes etapas del proyecto, dentro del predio a utilizar para el desarrollo del *Residencial El Sitio*, pero también aplicará, en los casos en que implique potencial afectación a la comunidad circundante de Santa Cruz en el corregimiento de San Carlos.

Hay que destacar que, previo al inicio de la etapa de construcción y en las primeras fases de esta etapa, el Promotor deberá desarrollar acciones específicas para garantizar que el proyecto se ejecute en cumplimiento de la normativa nacional vigente para este tipo de proyectos. Estas acciones incluyen (sin ser exhaustivas):

- **Coordinación con las entidades reguladoras:** Ministerio de Ambiente, Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, Ministerio de Obras Públicas, Ministerio de Salud, Autoridad del Tránsito y Transporte Terrestre, Policía Nacional, IDAAN, y Municipio de David.
- **Cumplir con la servidumbre de aguas con relación a la quebrada existente en el predio.**
- **Presentar y aprobar el Plan de Reforestación.**
- **Finalización de trámites y permisos:** se deberá tramitar diversos permisos, tales como:
 - **Permisos de construcción:** todos los permisos de las diferentes instituciones competentes que habilitan al Promotor para la construcción del proyecto.
 - **Concesión para uso de agua de pozo:** se deberá tramitar ante el Ministerio de Ambiente la concesión para el uso de agua de pozo, en cumplimiento de la Resolución AG-0145-2004.
 - **Pago por compensación ecológica:** por la remoción de vegetación-gramíneas, se solicitará al Ministerio de Ambiente el pago por compensación ecológica según lo establece la Resolución AG-0235-2003. En el Anexo 6 se presenta el pago realizado de indemnización ecológica de gramíneas mediante resolución No.022-2018 del 14 de marzo de 2018.
 - **Permiso de tala:** Se solicitará a la administración de Mi Ambiente, la inspección de los árboles cuya remoción se requiere para el desarrollo del proyecto, a efectos de cumplir con los pagos exigidos para los permisos, de acuerdo con lo dispuesto en la Resolución AG-0066-2007. En el Anexo 6 se presenta el permiso de limpieza No.006-2016 del 19 de julio de 2016 para el levantamiento topográfico del área.
 - **Ejecutar el Plan de Rescate de flora y fauna (de aplicar):** se coordinará esta actividad con el Ministerio de Ambiente.
- **Disposición Temporal:** Ubicación dentro del terreno el sitio temporal para la disposición de insumos, residuos sólidos y escombros de construcción y contratación de empresa/entidad proveedora de servicios de recolección y disposición, debidamente autorizado.

- **Fuente de suministros:** Ubicación de fuente de suministros de materiales de construcción y, en los casos de material de extracción (arena, piedra) asegurarse de que su proveedor esté debidamente autorizado, así como los transportistas de materiales e insumos.

Programas

Además de algunos planes específicos que se presentan en otras secciones de este acápite del PMA, la Tabla 10.1 enuncia, tanto Planes que se presentan detallados en otras secciones de este acápite del PMA, como los programas que forman parte del Plan de Mitigación con el fin de sintetizar los que aplican para cada impacto identificado, según etapa del Proyecto.

Tabla 10.1

Principales Programas del Plan de Mitigación, que aplican para cada tipo de impacto, según fase del Proyecto

Medio	Impacto	Programas	Etapas	
			Construcción	Operación
Físico	Alteración a la calidad del aire	Programa de Control de la calidad del aire		
	Aumento de los niveles de ruido	Programa de Control de la calidad del Aire		
	Contribución a la degradación y pérdida de suelo	Programa de Gestión Integral de Residuos		
		Programa de Protección de Suelos		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
		Plan de Educación Ambiental		
	Aumento en la erosión y sedimentación	Programa de Protección de Suelos		

Medio	Impacto	Programas	Etapas	
			Construcción	Operación
Biológico	Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial y del acuífero	Plan de Revegetación y Reforestación		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		
		Programa de Protección a Cursos de Agua		
		Plan de Educación Ambiental		
	Cambios en el balance hídrico del acuífero	Programa de Protección a Cursos de Agua		
	Pérdida de cobertura vegetal	Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna		
		Plan de Revegetación y Reforestación		
	Deterioro del bosque de galería	Plan de Educación Ambiental		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		
	Desplazamiento de Fauna	Plan de Revegetación y Reforestación		
		Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna		
	Reducción de Hábitat	Plan de Revegetación y Reforestación		
Socio económico	Afectación a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria	Programa de Seguridad y Salud Ocupacional		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		

Medio	Impacto	Programas	Etapas	
			Construcción	Operación
		Plan de Educación Ambiental		
	Afectación a la vialidad y a la seguridad vial de transeúntes	Programa de Tráfico y Seguridad Vial		
	Conflictos sociales	Procedimiento para el Manejo de Quejas		
	Contribución a la solución habitacional de la región	Medidas de potenciación de impactos positivos		
	Desarrollo de oportunidades laborales y de negocios	Medidas de potenciación de impactos positivos		
Paisaje	Cambios en el paisaje	Plan de Revegetación y Reforestación		
		Programa de Gestión Integral de Residuos		
Histórico-Cultural	Afectación a sitios de interés histórico-cultural no identificados	Procedimiento para el Manejo de Hallazgos Fortuitos		

Nota: Elaborado por consultores, 2019.

Las principales medidas que aplican para cada programa se presentan en la tabla 10.2. Estas medidas podrán ser ampliadas o complementadas por la autoridad ambiental, el Promotor, Contratistas y según se requiera, por avance de obra, hallazgos o cualquier otro aspecto que así lo amerite.

Tabla 10.2.

Medidas de mitigación que forman parte del Programa de Prevención, Vigilancia y Control para la fase de Construcción

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN	
Programa de Control de la Calidad de Aire	
Impacto: Alteración de la Calidad del Aire	
Utilizar lonas para cubrir los camiones que realicen el transporte de materiales y de ser posible transportar los materiales húmedos.	
Mantener húmedo el sitio dentro y alrededor de la obra, durante la época seca.	
Insumos como arena, bloques, cemento y otros que puedan emitir partículas deben colocarse en el sitio, cubiertos y, preferiblemente, en áreas protegidas de la acción del viento.	
Cualquier equipo para utilizar deberá estar en buenas condiciones y contar con mantenimiento preventivo.	
Los vehículos que transporten personal, maquinaria y equipos al proyecto deberán transitar a la velocidad permitida por la normativa vial.	
Se prohibirá la quema de desechos en el área de proyecto.	
Programa de Control del Ruido	
Impacto: Aumento de Niveles de Ruido	
Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido, aplicables a cualquier trabajo a realizar.	
Los vehículos que transporten materiales y personal de obra deben asegurarse de realizar mantenimiento preventivo y no instalar o utilizar amplificadores de sonido ni troneras. Los equipos para utilizar en el sitio deben también ser revisados periódicamente para evitar ruidos excesivos.	
Aquellas actividades que incrementen los niveles de ruido deben ser programadas, para evitar la amplificación del ruido por la realización de varias de estas actividades a la vez.	
Los trabajadores, no podrán utilizar equipos de sonido en el área del proyecto.	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

Los horarios de trabajos serán de las 7:00 am hasta las 5:00 pm, salvo que por razones de que la actividad lo amerite. En el caso de requerir sobre pasar las horas mencionadas, se debe notificar con antelación a los vecinos más cercanos.

Programa de Protección a cursos de agua

Impacto: Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial y del acuífero

Realizar mantenimiento periódico de los márgenes de flujos de agua y sus alrededores para evitar el ingreso de residuos sólidos y tierra procedente de procesos erosivos al cuerpo de agua.

No permitir realizar mantenimientos o limpieza vehicular en el área de proyecto. En caso de requerir lavado de concretera, este deberá realizarse, al menos a 100 metros del área de cursos de agua y aguas abajo de estos.

Establecer zonas de acopio de materiales de construcción por lo menos 50 metros alejados de flujos de agua.

Implementar el Programa de Gestión Integral de Residuos.

Implementar el Plan de Educación Ambiental incorporando temas asociados a la protección de cursos de agua.

Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.

Realizar monitoreos periódicos a la calidad de agua superficial de la quebrada, según se establece en el programa de monitoreo.

Establecer barreras de protección para prevención de erosión y lavado de sedimentos hacia el curso de agua durante las obras de construcción e instalación de tuberías, sobre todo en época de lluvia.

Programa de Protección de Suelos

Impacto: Contribución a la degradación y pérdida de suelo

Ubicar los materiales de construcción e insumos en sitio seguro, cubrirlos, colocarlos en envases señalizados, según sea necesario para evitar vertidos al suelo.

Los vehículos y equipos deberán contar con mantenimiento preventivo, no podrán permanecer en el sitio más de lo estrictamente necesario, ni serán realizadas labores de mantenimiento, reparación o limpieza en el sitio. En caso de cualquier derrame, se deberá contar con kit de derrames y asegurar la contención apropiada.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

Colocar basureros ligeros y contenedores, debidamente señalizados y con tapas, que deberán ser colectados periódicamente para evitar proliferación de vectores.

Todos los desechos de las actividades propias de la construcción podrán ser almacenados temporalmente en un sitio establecido para luego ser dispuestos apropiadamente, manteniendo barreras o lechos que impidan la contaminación al suelo.

Los desechos líquidos como diluyentes, aceites, pinturas, usados deberán ser almacenados en envases apropiados para tal fin, para su posterior traslado a sitios diseñados para su tratamiento o disposición final, que cuenten con autorización para su recepción y/o manejo.

Minimizar la producción de residuos, mediante el reciclaje y la reutilización de estos.

Disponer de un proveedor de servicios de disposición de desechos autorizado para el transporte de los desechos desde el área del proyecto hacia los sitios aprobados por las autoridades para su disposición final.

Mantener un programa de vigilancia y control que asegure el adecuado manejo de los insumos y desechos en los diferentes frentes de trabajo.

Procurar realizar remoción de cobertura vegetal y nivelación de terreno estrictamente necesario.

Impacto: Aumento en la erosión y sedimentación.

Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.

Establecer barreras de protección y estabilización de taludes para prevención de erosión y lavado de sedimentos hacia el curso de agua durante las obras de construcción e instalación de tuberías.

En las zonas sensibles a la erosión, cercanas a la quebrada, plantar arbustos o vegetación herbácea si la vegetación arbustiva no puede conservarse en el área del proyecto.

Programa de preservación de la vegetación

Impacto: Reducción de la cobertura vegetal

Realizar los trámites necesarios para el pago de indemnización ecológica.

Confeccionar y poner en marcha el Plan de Reforestación y Revegetación por compensación ecológica del proyecto.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

Preservar los bosques de galería identificados, de acuerdo con la Ley N° 1 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"

Colocar señalización referente a la protección de la flora y prohibiendo la quema en el área.

Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora, en caso de especies de importancia ecológica, amenazadas, endémicas, vulnerables y en peligro de extinción, en caso de ser necesario.

Impacto: Deterioro del bosque de galería

Implementar el Programa de Gestión Integral de Residuos.

Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.

Implementar el Plan de Educación Ambiental.

Señalizar, cada 150 metros, a ambos lados del bosque de galería, instando al adecuado manejo de residuos y efluentes y a la protección del curso de agua y su biodiversidad.

Establecer horario de actividades de construcción, nunca antes de las 7:30 am ni después de las 5:00 pm para reducir las afectaciones a la biodiversidad existente en el sitio.

Utilizar únicamente los espacios requeridos para la construcción del Proyecto, manteniendo la servidumbre del curso de agua sin afectación.

En las zonas sensibles a la erosión, cercanas a la quebrada, plantar arbustos o vegetación herbácea si la vegetación arbustiva no puede conservarse en el área del proyecto en las áreas intervenidas por las obras de cauce.

Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora en caso de especies de importancia ecológica, especies amenazadas, endémicas, vulnerables y peligro de extinción en caso de que fuese necesario.

Programa de preservación de la fauna silvestre

Impacto: Desplazamiento de fauna

Establecer áreas verdes y preservar el bosque de galería para mantener las facilidades de desplazamiento de parte de la fauna aviar que transite el sitio.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

Prohibir la caza, eliminación de cobertura vegetal innecesaria, quema, alimentación a animales silvestres o cualquier otra actividad que pudiera afectarles e incorporar estas medidas en señalización dentro del área de Proyecto.

Implementar el Plan de Educación Ambiental

Elaborar y aprobar el Plan de Revegetación y Reforestación

De ser necesario, implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna

Impacto: Reducción de hábitat

Elaborar y aprobar el Plan de Revegetación y Reforestación

Implementar, de ser necesario, el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.

Programa Socioeconómico

Impacto: Afectación a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria

Hacer cumplir la normativa vigente en temas de salud y seguridad ocupacional. Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008) Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.

Capacitar al personal de la obra sobre las medidas de salud y seguridad ocupacional que aplican en la obra.

Informar a las instituciones de salud más cercanas al Proyecto sobre la cantidad de mano de obra que estará utilizando, para que estén preparados en caso de incidentes/accidentes.

Mantener una letrina por cada 10 a 15 trabajadores, en los diferentes frentes de obra coordinando con el proveedor del servicio el mantenimiento de estas letrinas. El proveedor de servicio deberá estar autorizado para la recolección y traslado de los desechos y efluentes.

Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad, como gafas, mascarillas, cascos de protección, guantes, arneses, entre otras (según aplique para las tareas a realizar. Como parte de esta medida, se deberá incluir el uso de EPP en las charlas cortas diarias al personal y mantener inspecciones frecuentes de forma que estos equipos sean usados apropiadamente por los trabajadores.

Mantener visible los teléfonos para casos de contingencia.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

Mantener rotulados todos los insumos que pudieran causar afectación a la salud de los trabajadores y, en caso necesario, hojas de seguridad para los materiales que así lo requieran.

Implementar el Programa de Gestión Integral de Residuos

Implementar el Programa de Tráfico y Seguridad Vial

Implementar el Plan de Educación ambiental

Establecer un Código de Conducta y hacer de forzoso cumplimiento este por parte de los trabajadores, para una adecuada conducción ante la comunidad, en caso de reclamos por aspectos de seguridad y salud.

Designar un oficial de seguridad y salud ocupacional responsable de la supervisión del cumplimiento de este programa.

Impacto: Afectación a la vialidad y seguridad vial de transeúntes

Establecer señalización a 50 metros a ambos lados del acceso al predio, en la vía David-Boquete, que indique los límites de velocidad en la zona y reductores de velocidad, así como alertando sobre el proyecto y acceso de equipo pesado y vehicular. Señalizar dentro del área de proyecto, según se requiera.

Verificar que el personal que opere vehículos motores cuente con capacitación sobre normas de tráfico y manejo defensivo.

Obedecer la normativa vial vigente en la República de Panamá.

Planificar el tránsito de equipo pesado de forma tal que no se bloquee el paso de vehículos y peatones.

Establecer un Código de Conducta y hacer de forzoso cumplimiento este por parte de los trabajadores, para una adecuada conducción ante la comunidad, en caso de reclamos por temas de seguridad vial.

Implementar el Plan de Prevención de Riesgos y el Plan de Contingencias, de ser necesario.

Programa de Adaptación al paisaje de la zona

Impacto: Cambios en el paisaje.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE DE CONSTRUCCIÓN

Procurar que la construcción del proyecto residencial se realice en concordancia con el paisaje de la zona y respetando el bosque de galería existente.

Asegurar la conservación del bosque de galería y su protección con medidas preventivas incorporadas en este PMA.

Programa de Preservación del Patrimonio Histórico-Cultural

Impacto: Afectación potencial a sitios de interés histórico-cultural no identificados

Notificar cualquier hallazgo de vestigios de valor histórico cultural durante la etapa de movimiento de tierra.

Nota: Elaborado por consultores, 2019.

Tabla 10.3

Medidas de mitigación que forman parte del Programa de Prevención, Vigilancia y Control para la fase de Operación del Proyecto

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE OPERATIVA

Programa de Control del Ruido

Impacto: Aumento de Niveles de Ruido

Establecer normas de control de ruido para quienes ocupen las nuevas residencias para evitar afectaciones a vecinos y demás residentes.

Programa de preservación de la calidad de agua

Impactos: Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial y del acuífero

Realizar periódicamente verificación y limpieza del cuerpo de agua que atraviesa el proyecto para identificar probables residuos de las actividades de los residentes.

Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.

Implementar el Programa de Gestión Integral de Residuos, enfocado en las áreas comunes y entorno del bosque de galería.

MEDIDAS DE MITIGACIÓN DURANTE FASE OPERATIVA

Realizar el monitoreo ambiental de la calidad de agua de la quebrada según el Plan de Monitoreo ambiental.

Mantener señalización que oriente a los residentes sobre la protección a cursos de agua y acuífero, como educación ambiental a los residentes.

Impacto: Cambios en el balance hídrico del acuífero

Cumplir con el caudal que sea otorgado en concesión por el Ministerio de Ambiente para la obtención de agua de pozo.

Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación

Implementar un sistema de vigilancia y control que evite el desperdicio de agua por parte de los residentes del residencial, bajo responsabilidad de la Junta Directiva del Residencial.

Programa de Prevención de Conflictos Sociales

Impacto: Conflictos Sociales

Implementar un procedimiento para el manejo de quejas que procure gestionar y solventar, en forma expedita, cualquier inquietud o reclamación de la comunidad por causa del proyecto.

Establecer y hacer de forzoso cumplimiento un Código de Conducta que oriente a los trabajadores del Proyecto, sobre la forma de conducirse con la comunidad circundante.

Realizar la coordinación con las instituciones/entidades proveedoras de servicios públicos y de permisos para reducir los riesgos por conflicto en el uso de servicios como agua potable y electrificación.

Comunicar oportunamente a las autoridades locales sobre el Proyecto a ejecutar y su finalización.

Nota: Elaborado por Equipo consultor, 2019.

Adicionalmente, el promotor y/o su contratista están obligados a pagar los permisos requeridos para la ejecución de la obra, incluyendo la compensación ecológica. De igual manera, están obligados a acatar cualquier medida complementaria que se especifique en la Resolución de Aprobación del Estudio de Impacto Ambiental.

Como medidas de potenciación de los impactos positivos, se plantean:

- Procurar la contratación de mano de obra local, mediante la divulgación de oportunidades laborales por parte del contratista.
- Adquirir bienes y servicios dentro de la ciudad de David, en la medida de lo posible.
- Divulgar al público en general, los beneficios del nuevo residencial, luego de obtener los permisos correspondientes para su construcción.
- Mantener el enfoque de diseño y construcción del residencial orientado hacia la armonía entre el medio natural y el desarrollo urbanístico.

10.2 Ente Responsable de la Ejecución de las Medidas

Por las características del proyecto a realizar, el promotor y el contratista serán responsables solidarios de la ejecución de las medidas indicadas en este PMA. Igualmente, serán responsables de coordinar los monitoreos y capacitaciones ambientales que apliquen durante el desarrollo del proyecto.

La responsabilidad del seguimiento estará a cargo de un especialista ambiental, debidamente acreditado como auditor ambiental, quien será el responsable de elaborar los informes de seguimiento, en la periodicidad que sea indicada por el Ministerio de Ambiente. La responsabilidad de la fiscalización ambiental es del Ministerio de Ambiente.

10.3 Monitoreo

Los parámetros ambientales que, tomando en consideración las características del proyecto y del sitio, se deben monitorear son:

Tabla 10.4

Parámetros ambientales por monitorear

Parámetro	Normativa	Sitio de Monitoreo	Frecuencia	Método	Costo estimado por campaña
Calidad de Aire	Anteproyecto de norma.	Hacia el sur de la propiedad.	A los 6 meses de iniciada la construcción (una vez). 12 horas	Medición de PM10, NO _x , SO ₂ , CO ₂	B/.1,500.00
Ruido ambiental	Decreto Ejecutivo 306 de 2002 sobre ruidos en espacios públicos, aéreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.	Dos estaciones: -A la entrada de la propiedad -En el frente de obra principal (en construcción)	Trimestral en construcción y una vez el primer año de operación	Uso de sonómetro calibrado	B/.450.00
Ruido Ocupacional	Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000 sobre higiene y seguridad industrial en ambientes de trabajo donde se generen ruidos.	Dos puntos dentro de frentes de obra.	Trimestral en construcción	Uso de sonómetro calibrado	B/.300.00
Calidad de aguas	Resolución AG-0026-2002. Parámetros: pH, temperatura, S.S., S.T., S.D., S.Sed., AyG, NTU, DBO5, C.T., DQO, DQO/DBO5, conductividad	Dos puntos a la entrada de la Quebrada Chiyeco y quebrada sin nombre a la propiedad. Un punto a la salida de la quebrada de la propiedad (abajo del punto de	Trimestral en construcción y anual los primeros tres años de operación	Directo	B/.1,500.00

Parámetro	Normativa	Sitio de Monitoreo	Frecuencia	Método	Costo estimado por campaña
		confluencia entre los dos cuerpos de agua.			

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en precios de mercado a mayo, 2019.

Además de los parámetros ambientales, se recomienda el seguimiento de los siguientes parámetros sociales y ambientales que tienen que ver con el cumplimiento del PMA y el éxito del proyecto.

Tabla 10.5

Otros aspectos sociales y ambientales por monitorear

Elemento por monitorear	Actividad de monitoreo	Estaciones de muestreo	Etapas del proyecto	Frecuencia de Monitoreo	Responsable	Norma de referencia
Fauna terrestre	Usando metodología igual o similar a la aplicada para línea de base del EsIA, para: anfibios, reptiles, mamíferos y aves.	Bosque de galería	Al finalizar la etapa de construcción	Una vez	Contratista	N/A
Fauna acuática	Usando metodología igual o similar a la aplicada para línea de base del EsIA, para: peces, macroinvertebrados y fitoplancton	Quebrada dentro del área de proyecto	Al finalizar la etapa de construcción	Una vez	Contratista	N/A
Salud y Seguridad	Observación y Revisión documental (número de hallazgos/ multas de autoridades; número y tipo de accidentes/incidentes)	Frentes de obra	Construcción	Diario Trimestral para informes de cumplimiento	Contratista	MINSA, MITRADE L, CSS ATTT
Gestión de residuos	Observación	Frentes de obra	Construcción	Trimestral	Contratista	Ley 51 de 29 de septiembre de 2010

Elemento por monitorear	Actividad de monitoreo	Estaciones de muestreo	Etapas del proyecto	Frecuencia de Monitoreo	Responsable	Norma de referencia
		Área administrativa				Ley 30 de 12 de julio de 2000
		Entrada del Proyecto				Ley 66 de 10 de noviembre de 1947
		Bosque de galería				
Gestión de quejas	Revisión documental	Administración	Construcción	Trimestral	Contratista	N/A
Mantenimiento de equipos y vehículos y buenas prácticas en el manejo de materiales/insumos de construcción	Revisión documental y Observación	Frentes de trabajo y Administración	Construcción	Trimestral	Contratista	N/A

Nota: Estos aspectos deberán ser monitoreados por el auditor ambiental externo contratado para elaborar los informes de seguimiento del proyecto y se basan en las principales medidas establecidas en el PMA, sin ser exhaustivos, por lo que el auditor podrá establecer otros aspectos a monitorear, atendiendo, también, a lo que establezca la resolución de aprobación del EsIA.

10.4 Cronograma de Ejecución de las Medidas

La tabla 10.6 presenta el cronograma de aplicación de las medidas del PMA, durante las diferentes fases del proyecto. A estas medidas, deberán incorporarse aquellas que establezca el Ministerio de Ambiente en la Resolución de Aprobación del EsIA.

Tabla 10. 6

Cronograma de implementación de las medidas que forman parte del Programa de Prevención, Vigilancia y Control para las diferentes fases del Proyecto

D=Diaria S=Semanal Q=Quincenal M=Mensual T=Trimestral A=Anual P=Permanente (cuando aplique)

U= Única

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Programa de Control de la Calidad de Aire											
Impacto: Alteración de la Calidad del Aire											
Utilizar lonas para cubrir los camiones que realicen el transporte de materiales y de ser posible transportar los materiales húmedos.	•										
Mantener húmedo el sitio dentro y alrededor de la obra, durante la época seca.	•										
Insumos como arena, bloques, cemento y otros que puedan emitir partículas deben colocarse en el sitio, cubiertos y, preferiblemente, en áreas protegidas de la acción del viento.	•										
Cualquier equipo para utilizar deberá estar en buenas condiciones y contar con mantenimiento preventivo.	•										
Los vehículos que transporten personal, maquinaria y equipos al proyecto deberán transitar a la velocidad permitida por la normativa vial.	•										
Se prohibirá la quema de desechos en el área de proyecto.	•										
Programa de Control del Ruido											
Impacto: Aumento de Niveles de Ruido											
Cumplir con todas las normas, regulaciones y ordenanzas gubernamentales en materia de niveles de ruido, aplicables a cualquier actividad que genere ruido	•									•	

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Los vehículos que transporten materiales y personal de obra deben asegurarse de realizar mantenimiento preventivo y no instalar o utilizar amplificadores de sonido ni troneras. Los equipos por utilizar en el sitio deben también ser revisados periódicamente para evitar ruidos excesivos.				•							
Aquellas actividades que incrementen los niveles de ruido deben ser programadas, para evitar la amplificación del ruido por la realización de varias de estas actividades a la vez.	•										
Los trabajadores, no podrán utilizar equipos de sonido en el área del proyecto ni durante mantenimientos en operación.	•									•	
Los horarios de trabajos serán de las 7:00 am hasta las 5:00 pm, salvo que por razones de que la actividad lo amerite. En el caso de requerir sobrepasar las horas mencionadas, se debe notificar con antelación a los vecinos más cercanos.	•									•	
Programa de preservación de la calidad de agua											
Impacto: Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial y del acuífero											
Realizar mantenimiento periódico de los márgenes de flujos de agua y sus alrededores para evitar el ingreso de residuos sólidos y tierra procedente de procesos erosivos al cuerpo de agua. En operación monitorear el estado de los márgenes de la quebrada y aplicar medidas correctivas de ser necesario, así como realizar mantenimiento a bosques de galería.				•					• Mant.	•	
Establecer zonas de lavado de las concreteras por lo menos 100 metros alejados de flujos de agua y aguas debajo de los cursos de agua.	•										
Establecer zonas de acopio de materiales de construcción por lo menos 50 metros alejados de flujos de agua.	•										

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Implementar el Programa de Gestión Integral de Residuos.	•									•	
Implementar el Plan de Educación Ambiental incorporando temas asociados a la protección de cursos de agua y, en operación, mantener señalizada el área de bosque de galería.							•			•	
Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.								•			
Realizar monitoreos periódicos a la calidad de agua superficial de la quebrada, según se establece en el programa de monitoreo.					•					•	
Establecer barreras de protección para prevención de erosión y lavado de sedimentos hacia el curso de agua durante las obras de construcción e instalación de tuberías, sobre todo en época de lluvia.	•										
Impacto: Disminución del balance hídrico del acuífero											
Cumplir con el caudal que sea otorgado en concesión por el Ministerio de Ambiente para la obtención de agua de pozo.										•	
Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación										•	
Implementar un sistema de vigilancia y control que evite el desperdicio de agua por parte de los residentes del residencial, bajo responsabilidad de la Junta Directiva del Residencial.										•	
Programa de Protección de Suelos											
Impacto: Contribución a la degradación y pérdida de suelo											
Ubicar los materiales de construcción e insumos en sitio seguro, cubrirlos, colocarlos en envases señalizados, según sea necesario para evitar vertidos al suelo.	•										

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN									FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA									FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U		A	P	U
Los vehículos y equipos deberán contar con mantenimiento preventivo, no podrán permanecer en el sitio más de lo estrictamente necesario, ni serán realizadas labores de mantenimiento, reparación o limpieza en el sitio.	•											
Colocar basureros ligeros y contenedores, debidamente señalizados y con tapas, que deberán ser colectados periódicamente para evitar proliferación de vectores.	•											
Todos los desechos de las actividades propias de la construcción, podrán ser almacenados temporalmente en un sitio establecido para luego ser dispuestos apropiadamente.	•											
Los desechos líquidos como diluyentes, aceites, pinturas, usados deberán ser almacenados en envases apropiados para tal fin, para su posterior traslado a sitios diseñados para su tratamiento o disposición final, que cuenten con autorización para su recepción y/o manejo.	•											
Minimizar la producción de residuos, mediante el reciclaje y la reutilización de estos.	•											
Disponer de un proveedor de servicios de disposición de desechos autorizado para el transporte de los desechos desde el área del proyecto hacia los sitios aprobados por las autoridades para su disposición final.				•								
Mantener un programa de vigilancia y control que asegure el adecuado manejo de los insumos y desechos en los diferentes frentes de trabajo.	•											
Impacto: Aumento en la erosión y sedimentación												
Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.												•

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN									FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA									FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U		A	P	U
Establecer barreras de protección y estabilización de taludes para prevención de erosión y lavado de sedimentos hacia el curso de agua durante las obras de construcción e instalación de tuberías.	•											
En las zonas sensibles a la erosión, cercanas a la quebrada, plantar, arbustos o vegetación herbácea si la vegetación arbustiva no puede conservarse en el área del proyecto.								•				
Programa de preservación de la vegetación												
Impacto: Reducción de la cobertura vegetal												
Realizar los trámites necesarios para el pago de indemnización ecológica.								•				
Confeccionar durante construcción, aprobar ante MiAmbiente y poner en marcha el Plan de reforestación y revegetación por compensación ecológica del proyecto.												•
Preservar los bosques de galería identificados, de acuerdo con la Ley N° 1 "Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones"	•											•
Colocar señalización referente a la protección de la flora, fauna y prohibiendo la quema en el área.								•		•		
Impacto: Deterioro del bosque de galería												
Implementar el Programa de Gestión Integral de Residuos.							•			•		
Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación.								•				•
Implementar el Plan de Educación Ambiental.							•					•

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Señalizar, cada 150 metros, a ambos lados del bosque de galería, instando al adecuado manejo de residuos y efluentes y a la protección del curso de agua y su biodiversidad.							•		•		
Establecer horario de actividades de construcción, nunca antes de las 7:30 am ni después de las 5:00 pm para reducir las afectaciones a la biodiversidad existente en el sitio.	•										
Utilizar únicamente los espacios requeridos para la construcción del Proyecto, manteniendo la servidumbre del curso de agua sin afectación.	•			•							
En las zonas sensibles a la erosión, cercanas a la quebrada, plantar arbustos o vegetación herbácea si la vegetación arbustiva no puede conservarse en el área del proyecto en las áreas intervenidas por las obras de cauce.				•							
Implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Flora en caso de especies de importancia ecológica, especies amenazadas, endémicas, vulnerables y peligro de extinción. de fuese necesario.							•				
Programa de preservación de la fauna silvestre											
Impacto: Desplazamiento de fauna											
Establecer áreas verdes y preservar el bosque de galería para mantener un desplazamiento de parte de la fauna aviar que transite el sitio.						•					
Prohibir la tala, caza, eliminación de cobertura vegetal innecesaria, quema, alimentación a animales silvestres o cualquier otra actividad que pudiera afectarles e incorporar estas medidas en señalización dentro del área de Proyecto.							•				
Implementar el Plan de Educación Ambiental							•				

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Elaborar y aprobar el Plan de Revegetación y Reforestación que será implementado en operación								•			•
De ser necesario, implementar el Plan de Rescate y Reubicación de Fauna							•				
Impacto: Reducción de hábitat											
Implementar el Plan de Revegetación y Reforestación											•
Implementar, de ser necesario, el Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna.							•				
Programa Socioeconómico											
Impacto: Afectación a la seguridad y salud ocupacional y comunitaria											
Hacer cumplir la normativa vigente en temas de salud y seguridad ocupacional. Decreto Ejecutivo No. 2 (de 15 de febrero de 2008) por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción.	•									•	
Capacitar al personal de la obra y que vaya a realizar mantenimientos (en operación) sobre las medidas de salud y seguridad ocupacional que aplican a las actividades que realizan.				•						•	
Implementar el plan de gestión integral de residuos	•									•	
Informar a las instituciones de salud más cercanas al Proyecto sobre la cantidad de mano de obra que estará utilizando, para que estén preparados en caso de incidentes/accidentes.				•							
Mantener una letrina por cada 10 a 15 trabajadores, en los diferentes frentes de obra coordinando con el proveedor del servicio el mantenimiento de estas letrinas. El proveedor de servicio deberá estar autorizado para la recolección y traslado de los desechos y efluentes.			•								

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Dotar a los trabajadores de equipo de seguridad, como gafas, mascarillas, cascos de protección, guantes, arneses, entre otras (según aplique para las tareas a realizar. Como parte de esta medida, se deberá incluir el uso de EPP en las charlas cortas diarias al personal y mantener inspecciones frecuentes de forma que estos equipos sean usados apropiadamente por los trabajadores.				•							
Mantener visible los teléfonos para casos de emergencias y contingencia.							•				
Mantener rotulados todos los insumos que pudieran causar afectación a la salud de los trabajadores y, en caso necesario, hojas de seguridad para los materiales que así lo requieran.							•				
Implementar el programa de tráfico y seguridad vial							•				
Designar un oficial de seguridad y salud ocupacional responsable de la supervisión del cumplimiento de este programa.							•				
Impacto: Afectación a la vialidad y seguridad vial											
Establecer señalización de límites de velocidad en la zona y reductores de velocidad.	•										
Realizar capacitación el personal que opere vehículos motores sobre normas de tráfico y manejo defensivo.				•							
Obedecer la normativa vial vigente en la República de Panamá.	•										
Señalizar el acceso y el sitio, según se requiera.	•										
Planificar el tránsito de equipo pesado de forma tal que no se bloquee el paso de vehículos y peatones.	•										
Programa de Prevención de Conflicto Social											
Impacto: Conflictos Sociales											

MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FASE DE CONSTRUCCIÓN								FASE DE OPERACIÓN		
	FRECUENCIA								FRECUENCIA		
	D	S	Q	M	T	A	P	U	A	P	U
Implementar un procedimiento para el manejo de quejas que procure gestionar y solventar, en forma expedita, cualquier inquietud o reclamación de la comunidad.										•	
Establecer y hacer de forzoso cumplimiento un Código de Conducta que oriente a los trabajadores del Proyecto, sobre la forma de conducirse con la comunidad circundante.							•				
Realizar la coordinación con las instituciones/entidades proveedoras de servicios públicos y de permisos para reducir los riesgos por conflicto en el uso de servicios como agua potable y electrificación en operación				•							
Comunicar oportunamente a las autoridades locales sobre el Proyecto a ejecutar y su finalización.				•							•
Programa de Adaptación al paisaje de la zona											
Impacto: Cambios en el paisaje											
Asegurar que la construcción del proyecto residencial se realice en concordancia con el paisaje de la zona y respetando el bosque de galería existente.				•							
Programa de Preservación del Patrimonio Histórico-Cultural											
Impacto: Afectación potencial a sitios de interés histórico-cultural no identificados											
Notificar cualquier hallazgo de vestigios de valor histórico cultural durante la etapa de movimiento de tierra.				•							

Nota: Elaborado por Consultores, 2019.

10.5 Plan de Participación Ciudadana

Este Plan se elabora, en atención a lo establecido en el Título IV del Decreto Ejecutivo 123 de agosto de 2009, que regula lo concerniente a la participación ciudadana en los Estudios de Impacto Ambiental, incluyendo la Estrategia de Participación Ciudadana. La Ley 6 de 22 de enero de 2002 (Normas de Transparencia en la Gestión Pública en Panamá) es otro instrumento legal que describe este proceso: *la Consulta Pública consiste en el acto mediante el cual la entidad estatal pone a disposición del público en general información base sobre un tema específico y solicita opiniones, propuestas o sugerencias de los ciudadanos y/o de organizaciones sociales* (Capítulo VII. Artículo 25).

Objetivos

Los objetivos del Plan de Participación Ciudadana para el Proyecto son:

- Mantener la comunicación oportuna, eficiente y eficaz con partes interesadas sobre el Proyecto.
- Proveer un mecanismo para la atención de quejas e inquietudes comunitarias con relación al Proyecto.

Identificación de Partes Interesadas

Para el tipo de proyecto a realizar se requerirá realizar coordinación interinstitucional con autoridades locales y representantes de instituciones gubernamentales reguladoras del Proyecto. De igual manera, se deberá tomar en cuenta a quienes pudieran ser afectados por actividades de obra. Por tal razón se consideran como partes interesadas:

- **A nivel regional:** MiAmbiente, MINSA, MITRADEL, CSS, MOP, ATTT.
- **A nivel local:** Autoridades Municipales del Distrito de David, Dirección Médica del Puesto de Salud de San Carlos, residentes cercanos al sitio del proyecto.

Tabla 10.7*Proceso de involucramiento de partes interesadas con el Proyecto*

Parte Interesada	Expectativas o Impactos derivados del Proyecto	Características	Involucramiento Temprano	Principales preocupaciones	Propuesta de involucramiento
Ámbito Gubernamental (regional y local)	Cumplimiento del Proyecto. Sanción en caso de incumplir	Reguladores, fiscalizadores y facilitadores del Proyecto.	Comunicación oportuna	Cumplimiento de normativa	Participación en reuniones según se requiera para informar sobre el Proyecto. Comunicación oportuna de accidentes, incidentes y contingencias
Ámbito Comunitario	Cumplimiento del Proyecto Provisión de Servicios Básicos Conflicto Social	Localizados en la ruta hacia el Proyecto. Usuarios de servicios públicos.	Divulgación y consulta sobre el Proyecto a través de encuestas y entrevistas que se incluyen en este EsIA	Afectación a servicios públicos y a la seguridad ciudadana.	Volanteo de notificación de inicio de actividades, forma de acceder al mecanismo de quejas, educación vial y ambiental Mecanismo de quejas

Nota: Elaborado por consultores, 2019.

Metodología y Resultados durante el EsIA

Durante la elaboración del EsIA se llevó a cabo el involucramiento de partes interesadas, a través del uso de instrumentos de divulgación y consulta que permitieron conocer su percepción sobre el proyecto, sus impactos negativos y sus beneficios. Estos instrumentos fueron dos cuestionarios que sirvieron al propósito de entrevistar a algunos actores locales (cuestionario estructurado) y encuestar a una muestra representativa de población del área de influencia del proyecto (cuestionario con preguntas abiertas, cerradas y de opción múltiple). Estos instrumentos se acompañaron de una pancarta informativa que, además de describir las

características generales, enunciaba los principales impactos y beneficios del proyecto. Los resultados de este proceso arrojaron que la mayoría de las personas encuestadas y entrevistadas se encuentran a favor del proyecto, como se detalla en el capítulo 8 de este estudio (Ver Anexo 7.0 Aplicación de Instrumentos Participativos).

Plan de Participación durante la ejecución del Proyecto

Considerando las preocupaciones de partes interesadas, se considera conveniente involucrar a partes interesadas, mediante el siguiente plan estratégico:

- **Plan para evitar/reducir riesgos de conflictos:**
 - Realizar oportunamente los trámites necesarios para dotar de los servicios al proyecto, sin afectar a barriadas circundantes.
 - Señalizar los accesos al proyecto para evitar accidente/incidentes.
 - Establecer un código de conducta que deberá cumplir todo el personal que trabaje en la obra.
 - Mantener a disposición de partes interesadas un número de teléfono donde las personas puedan acceder para inquietudes, sugerencias y reclamos.
- **Plan para mantener la comunicación oportuna y facilitar la participación de partes interesadas:** este Plan busca garantizar la buena comunicación y relación entre los promotores del proyecto, autoridades y vecinos del Proyecto. Se procurará, por lo tanto:
 - Mantener informadas a las autoridades y proveedores de servicios sobre las necesidades de servicios básicos, bienes y servicios, así como de los requerimientos de mano de obra.
 - Mantener disponible un número de teléfono donde las personas pueden comunicar sus inquietudes sobre el proyecto y gestionar cualquier reclamo o sugerencia.
 - Informar sobre el proyecto a autoridades y proveedores de servicios y comunicar los requerimientos de mano de obra, servicios básicos, bienes y servicios.
 - Establecer señalización vial en los accesos al proyecto.
 - Comunicar sobre fecha de inicio de obra, tipo de vehículos que circularán, número de trabajadores y medidas de seguridad vial

Mecanismo de Quejas

El contratista debe contar con un espacio accesible a partes interesadas y personal encargado de brindar información acerca del proyecto, atender consultas y/o reclamos o cualquier otro requerimiento comunitario. Además, se deberá comunicar a la Junta Comunal sobre el proyecto y el número de teléfono establecido para la atención de inquietudes, sugerencias y reclamos.

Registro

En caso de quejas o reclamaciones, el Promotor y Contratista realizarán sus mejores esfuerzos para solventar cualquier situación que pueda darse con terceros. El Ingeniero Residente o el responsable de Ambiente, Salud/Seguridad deberá llevar en su bitácora la información sobre los reclamos presentados y la forma en que han sido resueltos. Esta información deberá estar disponible, tanto para el informe de seguimiento, como para la autoridad competente en caso de que así lo solicite.

Resolución de Conflictos

El conflicto social es un proceso complejo que se produce cuando alguna parte interesada en el Proyecto puede percibir que sus posiciones, intereses, objetivos, valores, creencias o necesidades son contradictorios a los de una acción particular. Ocurre con frecuencia ante una modificación o transformación a la realidad social, económica, política o ambiental conocida, producto de factores como: incertidumbre, temor al cambio, experiencias previas, fragilidad del entorno y otras. Un conflicto potencial no necesariamente se debe percibir como situación de tensión o crisis, pero puede llegar a serlo si no se maneja apropiadamente.

En la República de Panamá, los métodos de resolución de conflictos están debidamente normados a través del Decreto Ley 5 de 8 de julio de 1999 “*Por el cual se establece el Régimen General de Arbitraje, de la Conciliación y de la Mediación*” (Gaceta Oficial 23837 de 10 de julio de 1999) y el Resuelto 106-R 56 de 30 de abril de 2001 del Ministerio de Gobierno y

Justicia “Por el cual se dictan algunas disposiciones para dar cumplimiento al Decreto Ley No. 5 de 8 de julio de 1999” (Gaceta Oficial 24296 de 8 de mayo de 2001), que reglamenta la inscripción de la idoneidad profesional a los mediadores y crea el Registro de Mediadores dentro del mencionado Ministerio de Gobierno y Justicia.

La tabla 10.8 presenta los principales métodos de resolución de conflictos, que sirven de referencia a la gestión del Promotor y contratista de la obra.

Tabla 10.8.
Métodos de Resolución de Conflictos

Método de Resolución de Conflicto	Descripción
Negociación	Encuentro de las partes, intercambio de pareceres, puntos de vista y argumento, de manera abierta y frente a frente. No requieren presencia de terceros. Acuerdos pactados entre las partes.
Arbitraje	Requiere de un tercero neutral, denominado árbitro, quien determina el sentido de los acuerdos y conclusiones del proceso. Si cada parte nombra a un árbitro se debe designar un tercero. Es un procedimiento formal determinado por ley.
Conciliación	Dos partes involucradas son asistidas por un tercero, denominado conciliador, que facilita la comunicación y busca puntos de convergencia para convenir acuerdos o procesos para resolver el conflicto.
Mediación	Encuentro de las partes ante un tercero, denominado mediador, quien opera como conciliador, pero no condiciona ni define el sentido de los acuerdos entre las partes. Solo facilita el proceso de intercambio.

Método de Resolución de Conflicto	Descripción
Diálogo Facilitado	Es un medio alternativo usado en materia ambiental, en el que se busca consensos en torno a puntos de divergencia entre las partes. Se cuenta con un agente especializado para catalizar posiciones y facilitar la comunicación e información entre las partes. El agente no toma partido ni influye entre los acuerdos.

Nota: Este cuadro fue elaborado por la consultora A. Landau en 2017 y ha sido utilizado por ella en diversos estudios como resumen para facilitar la comprensión sobre estos métodos.

10.6 Plan de Prevención de Riesgos

El Plan de Prevención de Riesgos comprende las medidas específicas que contribuyen a prevenir los potenciales riesgos que pudieran surgir por causa del proyecto o desastres naturales.

Además de las regulaciones que se presentan en este PMA, el contratista deberá cumplir con la normativa establecida por la Caja de Seguro Social (C.S.S), Decreto Ejecutivo 2 del 15 de febrero de 2008 que reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.

Para la realización de este acápite, se procedió a analizar los siguientes aspectos:

- Potenciales amenazas que pudieran afectar el proyecto.
- Establecimiento de la probabilidad de ocurrencia de amenazas.
- Evaluación de la vulnerabilidad de los elementos del entorno (área de proyecto y AID) y del proyecto.
- Análisis y calificación de los riesgos identificados en las diferentes fases.

Las amenazas para el área de Proyecto y su área de influencia para las etapas de construcción y operación se dividieron en dos tipos:

- Amenazas naturales y humanas hacia el proyecto (amenazas exógenas) y
- Amenazas del proyecto hacia el medio ambiente natural y social (amenazas endógenas).

Objetivo

Evitar la afectación a la población local, personal de obra, biodiversidad y recursos naturales por causa de las actividades del proyecto o situaciones fortuitas que pudieran presentarse durante su ejecución.

Medidas de prevención

Las medidas de prevención de riesgos complementan las medidas establecidas en el Plan de Mitigación y sus programas. Estas medidas se han definido considerando el entorno del proyecto, las actividades a ejecutar, riesgos e impactos previamente señalados, así como lo indicado por el mapa de riesgo a desastres naturales.

Cabe señalar que, según el documento técnico *Caracterización de la ocurrencia e impacto por desastres de origen natural en Panamá. 1990- 2013*⁵, la zona donde se ubica el proyecto presenta un índice de riesgo manifiesto menor a 0 y el de amenaza se evaluó con 1, siendo el más bajo.

Tomando estos aspectos en consideración, la tabla 10.9 plantea las amenazas del proyecto.

⁵ Gordón, C. (2014). Caracterización de la ocurrencia e impacto por desastres de origen natural en Panamá. 1990-2013. Invest. pens. crit. Vol. 2, No. 5, septiembre-diciembre 2014. pp. 04-25.

Tabla 10.9

Amenazas naturales y antrópicas asociadas al Proyecto

Etapas del Proyecto	Amenaza del medio ambiente hacia el Proyecto	Amenaza del Proyecto hacia el medio ambiente
Construcción	Movimientos sísmicos	Accidentes/incidentes ocupacionales
	Tormentas eléctricas	Accidentes viales
	Vendavales	Contaminación de cursos de agua y suelo
	Daños por actividades delictuales o conflictos sociales	Proliferación de vectores
Operación	Movimientos sísmicos	Contaminación de cursos de agua
	Tormentas eléctricas	Proliferación de vectores
	Vendavales	
	Daños por actividades delictuales	

Nota: Elaborado por el Equipo consultor, con base en la información de referencia obtenida para este EsIA, 2019.

Las amenazas externas están asociadas a:

- **Movimientos sísmicos:** Panamá, en general, es un país de alta sismicidad y la provincia de Chiriquí es la que mayor cantidad de movimientos telúricos registra, por lo que deben considerarse medidas para atender este posible riesgo a trabajadores y residentes del Proyecto.
- **Tormentas eléctricas:** Las fuertes lluvias con tormentas eléctricas son comunes durante la época lluviosa, por encontrarse Panamá en una región tropical. Esto puede causar riesgos a las personas, especialmente en espacios abiertos.
- **Vendavales:** los vendavales ocurren cuando se producen fuertes vientos y hay lluvias, usualmente fuertes y pueden causar daños a bienes diversos y a las personas, por caída de árboles, techos y otros.

- **Daños por actividades delincuenciales y conflictos sociales:** La presencia de materiales, insumos, equipos y, en operación, la existencia de bienes de los residentes puede provocar que ocurran actividades ilícitas como hurtos, robos y similares. De igual manera, se ha podido detectar el riesgo de que puedan darse situaciones producto del conflicto por el uso de servicios públicos que son limitados en el área.

Las amenazas del Proyecto hacia el medio ambiente están asociadas a:

- Presencia de vehículos, equipos, maquinarias y actividades de obra, que pueden causar **accidentes/incidentes ocupacionales y viales.**
- **Contaminación de curso de agua y suelos:** de no darse una buena gestión de residuos y efluentes pudiera darse la contaminación de la quebrada que se ubica dentro de la propiedad y contribuir a la contaminación del suelo en el área.
- **Proliferación de vectores:** El manejo inadecuado de residuos y efluentes puede también provocar la presencia de vectores y generar riesgo de enfermedades infectocontagiosas e hidro-alimentarias.

La tabla 10.10 presenta las principales medidas para atender estos riesgos.

Tabla 10.10

Medidas de prevención de riesgos asociadas al Proyecto

Riesgo	Medidas preventivas	Responsable de la gestión
Sismos	Capacitar a los trabajadores en riesgos por eventos sísmicos.	Diseñadores del proyecto
		Ingeniero residente
	Suspender los trabajos durante el evento sísmico.	Operador Jefe de Turno
	Identificar áreas de concentración de personal y posibles áreas de refugio.	Jefe de Obra, capataz o personal de SySO
	Evacuar el área en caso necesario.	
	Obtener información de SINAPROC previo al reingreso al área.	

Riesgo	Medidas preventivas	Responsable de la gestión
	Realizar las construcciones según establece el Código Estructural Panameño	
Tormentas eléctricas	<p>Capacitar a los trabajadores en riesgos por tormentas eléctricas.</p> <p>Suspender los trabajos en caso de lluvias con tormentas eléctricas.</p> <p>Establecer uso obligatorio de equipo de seguridad</p> <p>Establecer área de protección a los trabajadores.</p>	<p>Ingeniero residente</p> <p>Operador Jefe de Turno</p> <p>Jefe de Obra, capataz o personal de SySO</p>
Vendavales	<p>Capacitar a los trabajadores en riesgos asociados a vendavales y guía de actuación en estos casos.</p> <p>Mantener equipos de comunicación operativos.</p> <p>Mantener en lugar visible los teléfonos de emergencias (SINAPROC, Cuerpo de Bomberos, Cruz Roja, Centro de Salud, Hospital más cercano).</p> <p>Tomar en consideración este riesgo al realizar las construcciones de las viviendas.</p>	<p>Ingeniero residente</p> <p>Operador Jefe de Turno</p> <p>Jefe de Obra, capataz o personal de SySO</p>
Accidentes/incidentes ocupacionales	<p>Aplicación de la normativa de seguridad y salud ocupacional, según normas del MINSA, CSS y MITRADEL</p> <p>Asignar responsable de SySO en la fase de construcción del proyecto</p> <p>Capacitar al personal de obra sobre medidas de seguridad y salud ocupacional.</p> <p>Asegurar que los vehículos y equipos mecánicos son utilizados por personal calificado.</p>	<p>Ingeniero residente</p> <p>Operador Jefe de Turno</p> <p>Jefe de Obra, capataz o personal de SySO</p>

Riesgo	Medidas preventivas	Responsable de la gestión
	Realizar evaluaciones periódicas para potenciar acciones correctivas y oportunidades de mejora	
Enfermedades ocupacionales	Aplicar Plan de Seguridad y Salud Ocupacional	Ingeniero residente
	Realizar inducción y capacitación en salud ocupacional y prevención de zoonosis.	Operador Jefe de Turno Jefe de Obra, capataz o personal de SySO
Accidentes viales	Señalización vial	Ingeniero residente
	Vigilancia y control a operadores de vehículos y equipo.	Operador Jefe de Turno
	Educación vial al personal administrativo y de obra	Jefe de Obra, capataz o personal de SySO
	Asegurar que el personal que opera vehículos y maquinaria cumpla con los requisitos de la ATTT.	
	Notificación a vecinos del Proyecto sobre circulación de vehículos y equipos, de ser necesario.	
Contaminación a curso de agua y suelo	Aplicación del Programa de Gestión Integral de Residuos.	Ingeniero residente
	Capacitación al personal sobre riesgos asociados al inadecuado manejo de residuos y contaminación de elementos ambientales.	Operador Jefe de Turno Jefe de Obra, capataz o personal de SySO.
	Vigilancia y control sobre la gestión de residuos y las condiciones del área más sensible (quebrada).	En operación: Junta Directiva del Residencial
	Monitoreos periódicos al curso de agua.	
	Señalización preventiva	
Proliferación de vectores	Aplicación del Programa de Gestión Integral de Residuos.	Ingeniero residente
	Capacitar al personal sobre riesgos asociados a una mala gestión de residuos.	Operador Jefe de Turno

Riesgo	Medidas preventivas	Responsable de la gestión
	Realizar coordinación con empresa proveedora de servicio de recolección y disposición de residuos diversos.	Jefe de Obra, capataz o personal de SySO. En operación: Junta Directiva del Residencial
	Incorporar a la normativa interna del residencial información para el buen manejo de residuos	
Actividades delictivas y conflictos Sociales	Establecer seguridad en el área de Proyecto.	Ingeniero residente
	Notificar a la Policía Nacional sobre el Proyecto y en caso de algún evento delictivo.	Operador Jefe de Turno Jefe de Obra, capataz o personal de SySO.
	Establecer mecanismo de quejas	

Nota: Elaborado por consultores, 2019.

Normativa aplicable para la prevención de riesgos

- Normativa establecida por la Caja de Seguro Social (CSS).
- Decreto Ejecutivo No. 2 del 15 de febrero de 2008, por el cual se reglamenta la seguridad, salud e higiene en la industria de la construcción.
- Resolución No. CDZ-003/99 sobre el Manual Técnico de Seguridad para instalaciones, almacenamiento, manejo, distribución y transporte de los productos derivados del petróleo.
- Resolución No.26 de 2003, por la Cual se ordena la publicación en La Gaceta Oficial los Capítulos I, II y III Del Reglamento General de las Oficinas de Seguridad. G.O. 24951.
- Ley No. 8 de 16 de junio de 1987, Por la Cual se Regulan Actividades Relacionadas con los Hidrocarburos.
- Norma 106. Cloro, Química, Productos Químicos para uso Industrial la Dirección General de Normas y Tecnología Industrial. Ministerio de Comercio e Industrias.
- Ley 41 de 1 de julio de 1998, Gaceta Oficial N° 23,578 de 3 de julio de 1998, “Por la cual se dicta la Ley General de Ambiente de la República de Panamá y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente.”

- Resolución No. 351 de 26 de julio de 2000, mediante la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000, para las descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.
- Resolución No. 124 de 20 de marzo de 2001, por el cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 43-2001 de Higiene y Seguridad Industrial.
- Guías para la calidad del aire de la Organización Mundial de la Salud. Salud Ambiental Urbana, Organización Mundial de la Salud Ginebra, Suiza
- DGNTI-COPANIT 43-2000 Higiene y Seguridad Industrial: Condiciones de Higiene y Seguridad para el Control de la Contaminación Atmosférica en Ambientes de Trabajo.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Esta sección presenta los lineamientos generales del Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora en caso de que se requiera realizar, bajo la supervisión del Ministerio de Ambiente.

Rescate de Fauna

Como se indicó en puntos anteriores, el proyecto conlleva la lotificación y construcción de un residencial en un área que pretende conservar su vegetación boscosa. Tomando esto en consideración, no se contempla la tala de árboles lo cual pueda conllevar la reubicación de ciertos especímenes de interés. Los resultados del componente biológico no evidenciaron especies de interés especial que pudieran requerir esta reubicación. Sin embargo, este plan contribuye a tomar medidas, en caso de ser necesaria esta actividad.

El rescate y la reubicación de fauna buscan capturar la mayoría de los animales que pudieran ser eliminados, perturbados o perder su hábitat durante la construcción u operación del proyecto y trasladarlos a sitios adecuados que aseguren su sobrevivencia.

Captura de Mamíferos

Se espera que las escasas especies de mamíferos reportados en el área de influencia del proyecto abandonen por sus propios mecanismos la zona. En caso de ser necesario se colocarán trampas tipo Sherman con cebos apropiado para las diferentes especies con la finalidad de atraparlas y reubicarlas en un sitio cercano que brinde las características que aseguren su supervivencia.

Captura de Aves

Se espera que las aves abandonen por sí mismas el área del proyecto, las que por alguna razón no puedan volar o movilizarse hacia sitios más seguros, serán rescatadas manualmente o con la ayuda de redes de niebla, de igual manera, en caso de necesidad, se revisarán los árboles en busca de pichones o huevos de aves que luego serán ubicados en un sitio que reúna las condiciones apropiadas para garantizar su sobrevivencia.

Captura de Reptiles y Anfibios

Los individuos de reptiles y anfibios se localizarán visualmente durante la búsqueda generalizada al revisar los microhábitats de estas especies. Cuando se encuentre un individuo, este será capturado manualmente con redes o ganchos herpetológicos y luego serán colocadas en sacos de tela. Posteriormente a su captura, los animales serán trasladados a un área que les brinde un hábitat adecuado y seguro, el cual podría estar localizado en áreas naturales cercanas con características ambientales similares a las presentes en el sitio de estudio.

Rescate de Flora

En el sitio del Proyecto no se identificaron especies de flora que debieran ser rescatadas. Sin embargo, en caso de que se llegara a identificar esta necesidad, se seguirá el siguiente procedimiento:

- Se recorrerá el área para identificar las especies que deben ser rescatadas, mediante un conteo rápido, con el propósito de rescatar al menos un 5% de individuos de cada una de las especies vulnerables que se encuentren en el área.

- Las plantas serán rescatadas en dos etapas: previo al talado de árboles y posterior al talado para recoger las especies que pudieran haber sido inaccesibles por la altura.
- Las plantas rescatadas, mediante procedimientos conocidos, serán trasladadas a viveros temporales hasta que sean reubicados en sitios de trasplante, preferiblemente no lejos del área de proyecto.
- Las plantas rescatadas se sembrarán de acuerdo con su hábito, tratando de mantener las condiciones adecuadas para su supervivencia.
- Se monitorearán las plantas trasplantadas durante un periodo de tiempo que será definido de acuerdo con el tiempo de adaptación y recuperación en vivero.

Medidas especiales

Medidas para el control a la perturbación a la fauna silvestre

Para minimizar o compensar la perturbación ejercida sobre la fauna durante las actividades del Proyecto se recomienda la aplicación de las siguientes medidas:

- Restaurar parte del hábitat perdido mediante la aplicación de un plan de revegetación o reforestación.
- Realizar las labores de construcción de preferencia en horarios diurnos, ya que durante la noche el ruido se incrementa.
- Evitar al máximo los ruidos innecesarios generados por silbatos, bocinas, sirenas, pitos, motores encendidos, etc.
- Instalar y mantener en perfectas condiciones los silenciadores de los equipos a motor (vehículos, equipos y maquinarias).
- Mantener los vehículos en buenas condiciones y disponer de sistemas de escapes adecuados y eficaces.
- Dar mantenimiento periódico a la maquinaria y equipo a motor que sean empleados durante las actividades del proyecto, fuera del área de Proyecto.

Medidas para el control al riesgo de atropello de los animales silvestres

En vista de que durante la construcción algunos animales se pudieran acercarse al área de trabajo en busca de algunos recursos, el paso de camiones, maquinaria de equipo pesado y vehículos podría generar el atropello de algunos de estos animales. Por lo tanto, se hace necesario tomar medidas mitigables para reducir las posibilidades de que ocurran estos tipos de accidentes. Se recomienda señalizar el área alrededor del bosque de galería para evitar el paso de personas hacia este sitio e instalar letreros de reducción de velocidad debido a la presencia de animales.

Normas aplicables

- Listado de Especies de Fauna y Flora Amenazadas y en Peligro de Extinción. Resolución No. DM-0657-2016 del 16 de diciembre de 2016. Gaceta oficial No 28187-A.
- Resolución AG- 0292- 2008. "Por la cual se Establecen los Requisitos para los Planes de Rescate y Reubicación de Fauna Silvestre" Gaceta Oficial Digital, lunes 16 de junio de 2008.
- Ley 24 de 7 de junio de 1995 “legislación de vida silvestre”
- Ley 14 de 29 de octubre de 1977 “que aprueba la convención sobre el comercio internacional de especies amenazadas de fauna y flora silvestre”
- U.I.C.N Red List of Threatened Species.
- CITES. International convention on trade of endangered species.

10.8 Plan de Educación Ambiental

El Plan de Educación Ambiental tiene como propósito concienciar y capacitar a los trabajadores del Proyecto *Residencial el Sitio*, sobre temas ambientales específicos, consecuentes a la naturaleza y ubicación del Proyecto, en función del entorno ambiental y social en que se encuentra.

De igual manera, busca que, en operación, los residentes del residencial tomen conciencia de la importancia de proteger el bosque de galería y cursos de agua dentro del predio.

Objetivo

General

Contribuir a la protección y conservación de los recursos naturales y biodiversidad, en el marco de la ejecución del Proyecto Residencial *El Sitio*.

Específicos

- Capacitar a los trabajadores de obra sobre los contenidos del Plan de Manejo Ambiental, las medidas de la Resolución de Aprobación del EsIA y la importancia de una gestión ambiental óptima en el desarrollo del proyecto, para lograr así una armoniosa integración entre el desarrollo de sus actividades y el entorno natural que los rodea.
- Sensibilizar sobre la biodiversidad presente en el sitio del Proyecto

Metodología

La educación ambiental en el marco del Proyecto está enfocada, en especial, hacia el personal que laborará en la obra durante la etapa de construcción.

Se realizarán capacitaciones diarias mediante las charlas tipos toolbox (pequeñas charlas cortas), así como en inducciones al inicio de su contratación y sesiones de entrenamiento específico sobre los diferentes planes y programas que comprende el Plan de Manejo Ambiental, así como temas específicos relevantes al Proyecto, tales como:

- Importancia del bosque de galería para la conservación de cursos de agua.
- La gestión integral de residuos y su relación con la protección y conservación de cursos de agua y suelo.
- Protección y conservación de la biodiversidad presente en el área de Proyecto.

La capacitación deberá ser conducida por personal especializado y deberán ser registradas las evidencias de la capacitación, mediante listado de asistencia (que incorpore fecha, nombre de la capacitación, facilitador y listado de participantes) y registro fotográfico.

Normas aplicables

- Ley N° 6 de 22 de enero de 2002, Que dicta normas para la transparencia en la gestión pública, establece la acción de Hábeas Data y dicta otras disposiciones.
- Ley 10 de 1 de julio de 1992 “Por la cual se adopta la educación ambiental como una estrategia nacional para conservar y desarrollar los recursos naturales y preservar el ambiente, y se dictan otras disposiciones.
- Ley 83 de 2014 “que establece la enseñanza obligatoria de la educación ambiental y la gestión integral de riesgo de desastres”.

Durante operación, se espera que se mantenga señalizada con mensajes específicos, el área de bosque de galería en el entorno de los cursos de agua. Como ejemplo, se muestran algunas señalizaciones ambientales.



10.9 Plan de Contingencia

Durante las diferentes fases del Proyecto se presentarán riesgos e impactos que pudieran requerir respuesta inmediata, eficiente y eficaz, para evitar consecuencias que lamentar. Es el propósito de este Plan presentar las medidas aplicables durante la etapa de construcción, esperando sirvan de guía a los residentes que ocuparán el sitio durante la etapa de operación del Proyecto.

Objetivo

El objetivo de este plan es reducir la posibilidad de causar daños a las personas, a la propiedad y al ambiente por causa de las actividades constructivas o eventos fortuitos que pudieran ocurrir.

Prioridades de Actuación

En aquellos casos en los cuales se presenten situaciones de emergencias múltiples, se establecerá un orden de prioridades, tal como se presenta a continuación:

1. Protección de vidas humanas;
2. Protección de contaminación a la quebrada,
3. Protección de contaminación a la fauna silvestre.

Medidas primarias

Las medidas básicas que deben ser consideradas para la ejecución del Proyecto consisten en asegurar que se cuenta con los recursos necesarios para atender las contingencias que pudieran presentarse:

- Los frentes de obra deben contar con equipo y material adecuado para sofocar incendios, así como para controlar derrames de combustibles u otras sustancias peligrosas.
- Se mantendrá un sistema eficiente y seguro de comunicación entre el encargado de las obras y el cuerpo de bomberos más próximo, para el caso de que ocurran accidentes. De igual manera, se deberá tener el contacto con SINAPROC en caso de algún desastre natural.

- Se establecerá un buen sistema de alerta, a fin de prevenir oportunamente al personal y dar los primeros auxilios a las personas accidentadas/heridas por situaciones fortuitas.
- Se deberá con el equipo, material adecuado y personal capacitado para la toma de acciones rápidas y efectivas, en caso de que ocurran accidentes/incidentes o desastres naturales.

Durante la etapa de construcción, el Contratista es responsable de la implementación de todas las medidas que se establecen en el plan de contingencias, con el debido acompañamiento y corresponsabilidad del promotor del proyecto. Por ello, se deberá establecer brigadas/equipo de personas en el Proyecto que coordinen las medidas de respuesta a emergencias.

Los responsables de la obra en campo tendrán la responsabilidad de:

1. Evaluar los riesgos y las medidas a aplicar previo a la ejecución de sus tareas.
2. Implementar el Plan de Acción apropiado a la situación según se requiera.
3. Mantener una estrecha comunicación con el ingeniero residente y el responsable de Seguridad en cuanto a las medidas de seguridad, su cumplimiento y la activación de los planes de acción.
4. Coordinar con las diferentes instancias del proyecto las acciones de atención a emergencias.
5. Garantizar que el personal a su cargo conoce y puede aplicar los procedimientos definidos en los planes de acción de este Plan de Contingencias.
6. Confeccionar los reportes de contingencias cuando se requieran.

Plan de Acción para Emergencias

El Plan de Acción para Emergencias, detalla las medidas generales a implementar, y el orden de actuación frente a las emergencias relacionadas con los riesgos que se identificaron en la sección correspondiente al Plan de Prevención de Riesgos y algunos adicionales que pudieran ocurrir.

En la Tabla 10.11 se presentan los pasos generales a seguir una vez se presenta alguna de las emergencias identificadas.

Tabla 10.11

Procedimientos para la atención de emergencias

Riesgo	Tipo de emergencia	Procedimiento
Físicos 1. Incendio 2. Sismos 3. Caída 4. Exposición a Elementos Naturales 5. Uso de Equipos Mecánicos 6. Eléctrico	*Manejables	1. Una vez se detecta la emergencia se informa al Supervisor. 2. El Supervisor se moviliza al área y se pone al tanto de la situación. 3. Se dan las instrucciones para la aplicación de las medidas de contingencia específicas al caso. 4. Una vez controlada la situación, se procede a notificar al administrador del Proyecto. 5. Se confecciona el Informe correspondiente.
Riesgos Químicos 1. Manejo de Sustancias Químicas 2. Derrames Riesgos Biológicos 1. Mordeduras / Picaduras 2. Ataque de Animales 3. Contacto con Vegetación Venenosa o Urticantes	*No Manejables	1. Una vez se detecta la emergencia se informa al Supervisor. 2. El Supervisor se moviliza al área y se pone al tanto de la situación. 3. Inmediatamente se determina que no es controlable, se procede a notificar al administrador o el encargado de seguridad para que contacten a los recursos externos necesarios (bomberos, policías y ambulancias). 4. El Supervisor procede a indicar la aplicación de acciones que estén a su alcance, siempre que las condiciones lo permitan. 5. El administrador o el encargado de seguridad se dirigen al área y se mantienen en un lugar seguro hasta tanto llegue la ayuda. En caso de ser necesario solicita la evacuación del área. 6. Una vez se cuenta con los recursos externos el administrador dirige los recursos al sitio de emergencia. 7. Se dictan las instrucciones para la confección del informe.

Nota: Elaborado por Equipo consultor, 2019.

Medidas de Respuesta a Emergencias

Incendio

Son diversas las causas por las cuales se puede generar un incendio, entre ellas se tienen: trabajos de soldaduras, operación de maquinarias, uso de combustibles y sustancias peligrosas, entre otras. Es por ello que a continuación se presentan medidas de respuesta frente a un incendio o conato de incendio.

1. Inmediatamente se identifica una situación de emergencia, se procede a informar al Supervisor del área quien se dirige al sitio del incidente.
2. El personal debe poner en práctica las indicaciones recibidas durante la capacitación sobre el Plan de Contingencias, procede a tomar el extintor, tanque de espuma o manguera que se encuentre más próximo al sitio del incidente y extingue el incendio en caso de que sea posible.
3. Una vez controlada la situación, el Supervisor notifica al administrador o al encargado de seguridad sobre el incidente, y procede a la confección del reporte.
4. El administrador o el encargado de seguridad aprueba el reporte y lo remite a las autoridades. De igual forma, se asegura que los equipos utilizados en la extinción sean restituidos a su lugar de almacenamiento.
5. En aquellas situaciones en las cuales el Supervisor determina la necesidad de recursos externos, siempre y cuando la situación lo permita, se procederá a organizar al personal para iniciar las labores de extinción mientras se espera la llegada de los Bomberos.
6. El Supervisor comunica al administrador o al encargado de seguridad sobre el incidente, quién realizará el siguiente procedimiento:
 - a. Coordina con el Cuerpo de Bomberos más cercano su asistencia para la atención del incidente y se dirige al sitio.
 - b. Según la magnitud del incidente, evalúa la necesidad de evacuar el sitio y espera la llegada de la ayuda externa.
 - c. Superada la emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes en un plazo no mayor de 24 horas.

- d. Se asegura que los equipos utilizados en la extinción sean restituidos a su lugar de almacenamiento.

Sismos

1. El personal debe poner en práctica las indicaciones recibidas durante la capacitación sobre sismos.
2. Posterior al sismo se procede a evacuar el área.
3. El supervisor o persona designada evalúa la situación, consulta con SINAPROC y determina si es seguro volver al sitio.
4. En aquellos casos en los cuales el Supervisor determina que se encuentran frente a una situación no manejable, se procede a llamar al administrador o encargado de seguridad, quién realizará el siguiente procedimiento:
 - a. Coordina con el Sistema Nacional de Protección Civil su asistencia para la atención del incidente y se dirige al sitio.
 - b. Espera la llegada de la ayuda externa y la dirige al sitio afectado.
 - c. Superada la emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes en un plazo no mayor de 24 horas.

Accidentes Laborales

1. El personal que detecta la emergencia debe informar inmediatamente al Supervisor y al encargado de primeros auxilios.
2. Se procede a buscar el botiquín de primeros auxilios y brindar los cuidados que requiera el accidentado.
3. El encargado de primeros auxilios se apersona al sitio donde se encuentra el accidentado, evalúa los cuidados recibidos y determina la necesidad de:
 - a. Traslado del afectado a un centro médico especializado;
 - b. No movilizar al afectado y coordinar la movilización de una ambulancia al sitio del incidente para trasladar al afectado.

4. En aquellos casos que exista la necesidad de atención especializada, el encargado de primeros auxilios coordina con el administrador o encargado de salud ocupacional el traslado de la persona afectada. En aquellos casos en los cuales el accidente sea por causas de alguna sustancia química se asegurará que se suministre al centro médico la hoja de seguridad de la sustancia química que produjo la situación de emergencia.
5. Superada la emergencia, el administrador o encargado de seguridad, con la asistencia del encargado de primeros auxilios, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes.
6. El administrador o el encargado de seguridad se asegura que los insumos utilizados del botiquín de primeros auxilios sean restituidos.

Exposición a Elementos Naturales

1. Inmediatamente se identifica una situación de emergencia, se procede a informar al Supervisor del área y al encargado de primeros auxilios quienes se dirigen al sitio del incidente.
2. El encargado de primeros auxilios aplica las medidas de contingencia establecidas para accidentes laborales establecidas en el punto anterior.
3. Superada la emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades competentes en un plazo no mayor de 24 horas.
4. El administrador o el encargado de seguridad se asegura que los insumos utilizados del botiquín de primeros auxilios sean restituidos.
- 5.

Derrame de Combustibles o Lubricantes

1. Inmediatamente es detectado un caso de emergencia, el personal debe informar al Supervisor de la Sección.
2. El Supervisor se apersona al sitio donde ocurrió la emergencia para evaluar la situación y coordinar las acciones pertinentes. Se moviliza al personal hacia sitios seguros.

3. Una vez que el Supervisor se encuentre en el área, evaluara la situación para determinar si es posible atender el derrame con los recursos internos y procede a:
 - a. Controlar inmediatamente la fuente de derrame.
 - b. Solicitar el traslado al sitio del derrame, de extintores de incendios.
 - c. En caso de ser necesario coordina la contención del derrame mediante el uso de barreras de contención en zanjas y drenajes y el uso de material absorbente.
4. El Supervisor notifica al encargado de seguridad del incidente y brinda información preliminar sobre su magnitud.
5. El encargado de seguridad procede de la siguiente forma:
 - a. Sobre la base de la magnitud del incidente, se evalúa la necesidad de trasladarse al sitio para brindar apoyo en las actividades del plan.
 - b. Elabora el reporte correspondiente y lo remite a las autoridades competentes.
 - c. Se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos a su lugar de almacenamiento.
6. En aquellos casos en los cuales el Supervisor considera que se encuentran frente a una situación no manejable, le notifica al administrador o encargado de seguridad la situación, quien procede de la siguiente forma:
 - a. Coordina acciones con otros recursos externos y procede a ello.
 - b. Notifica a las Autoridades Competentes.
 - c. Se traslada al sitio para brindar apoyo en las actividades del plan.
 - d. Coordina las labores de limpieza del derrame.
7. Una vez finaliza la situación de emergencia, elabora el reporte correspondiente y lo remite a las Autoridades Competentes.
8. Se asegura que los equipos y materiales utilizados en la contención del derrame sean restituidos.

En el caso de los derrames de combustibles, es importante tener en cuenta que una vez es contenido el derrame, se inicia la excavación y limpieza del material. El depósito final del absorbente y suelo contaminado deben realizarse en los sitios autorizados al Contratista como botaderos, en aquellos casos en los cuales el producto derramado sea un derivado de petróleo, se deben tratar con productos que aceleren el proceso de biodegradación previo a su depósito.

Equipo y Materiales para el Control de Emergencias

Como mínimo, se deberá contar en sitio con:

1. Botiquín de primeros auxilios
2. Equipo de comunicación
3. Equipo de protección personal para actividades de limpieza, tales como: guantes de caucho y de cuero, lentes protectores y vestimenta de protección.
4. Extintores portátiles.
5. Productos de limpieza para derrames pequeños de combustibles.
6. Palas, machetes y picos.
7. Bolsas plásticas grandes.
8. Linternas.
9. Contenedores, tanques y bolsas de almacenamiento temporal para limpiar y transportar los materiales contaminados.
10. Absorbentes tales como almohadas, paños y estopa para contención y recolección de los líquidos derramados.

Siempre que se presente alguna situación de emergencia, será de vital importancia revisar y analizar la situación ocurrida iniciando con las causas que originaron el incidente hasta culminar con los resultados de la aplicación del plan. Este análisis se realizará con la finalidad de verificar la efectividad de los procesos establecidos y en caso contrario realizar los cambios pertinentes.

Teléfonos de Emergencias

A continuación, se presenta las principales instituciones e información de acceso para los casos que se requiera involucrar entidades especializadas.

Tabla 10.12*Información de contacto en caso de una contingencia*

Contacto	Teléfono	Detalle
Centro de Salud de San Mateo, David	775-3488	Central telefónica
Cuerpo de Bomberos de David	774-4562	Urgencias e Incendios Ambulancia
Policía Nacional	104	Urgencias
SINAPROC	775-7006	Emergencias
Ministerio de Ambiente	775-3163 774-6671	Derrames/ accidentes relacionados a químicos y aguas residuales / incendio.
Municipio de David	774-1277	Emergencias

Nota: Elaborado por Equipo consultor, con base en información pública disponible, 2019.

10.10 Plan de Recuperación Ambiental y Abandono

La recuperación ambiental se realizará después de la finalización de actividades de construcción y de cierre del Proyecto. En este sentido, el plan de recuperación ambiental deberá presentarse en fases, a medida que se vayan cerrando las áreas de obra, con su debido plan de abandono del sitio.

Este plan consiste, principalmente, en:

- Recolección de residuos/escombros y su traslado a sitio de disposición de desechos o a sitio para su reutilización o reciclaje.
- Limpieza de áreas que requieran eliminación de sobrantes de material (ej. arena).
- Recuperación paisajística (revegetación, reforestación).

El plan de recuperación ambiental se aplicará a todas las áreas que no estén ocupadas por obras y que puedan recuperarse tales como las instalaciones temporales de campo, depósito de materiales, sitios de almacenamientos, estacionamientos, entre otros.

En caso de que se diera el cierre del Proyecto, en cualquiera de sus etapas o fases, se deberá implementar un plan específico que se elaborará, según las condiciones del sitio en ese momento.

10.11 Costos de la Gestión Ambiental

Los costos generales de la gestión ambiental se presentan en la Tabla 10-13. Estos costos podrán variar luego de especificar los detalles de cada plan a implementar por parte del Contratista de Obra, la definición del cronograma detallado de ejecución del Proyecto, las medidas adicionales que pudieran ser establecidas en la Resolución de Aprobación del EsIA y variaciones normales en los precios que pudieran ocurrir en la economía. Estos costos incluyen una previsión para imprevistos.

Los costos se plantean para la etapa de construcción del proyecto debido a que esta etapa se encuentra bajo responsabilidad del promotor/contratista. Sin embargo, se incluye el costo del monitoreo de calidad de aguas para los dos primeros años de operación, como referencia para los administradores del residencial. Estos costos son aproximados.

Tabla 10.13

Costos de la Gestión Ambiental durante la fase de Construcción del Proyecto

Actividad	Costo Estimado
Medidas de Mitigación, Prevención, Vigilancia y Control	B/. 30,000.00
Informes de Seguimiento	B/. 5,000.00
Monitoreos a parámetros ambientales y sociales	B/. 15,000.00
Gestión integral de residuos (no incluye pagos a proveedor de servicio de recolección/disposición)	B/. 10,000.00
Plan de Educación Ambiental	B/. 3,500.00
Plan de Prevención de Riesgos	B/. 7,000.00
Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora (en caso de requerirse)	B/. 5,000.00
Plan de Contingencias	B/. 15,000.00

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A**
Proyecto: Residencial El Sitio

Actividad	Costo Estimado
Plan de Revegetación y Reforestación	B/. 15,000.00
Costo de la Gestión Ambiental	B/. 105,500.00

Nota: Elaborado por Equipo consultor, con base en estimación de costos de gestión, según impactos. En general, debe considerarse que, del valor del Proyecto, se debe estimar entre un 3% y un 5% para la gestión ambiental.

11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL

Según lo establece el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, el Estudio de Impacto Ambiental Categoría II, debe incluir un capítulo sobre la valoración económica de los impactos. Por lo tanto, este capítulo presenta la valoración económica de los impactos ambientales y externalidades sociales calculados para el Proyecto.

El proyecto “*Residencial El Sitio*” es un proyecto de construcción de viviendas primer nivel, de carácter privado, el cual incluye áreas verdes extensas, calles y aceras, comercio, entre otros. Es por ello que, la valoración monetaria de los impactos considera este aspecto.

11.1 Valoración monetaria de los impactos ambientales

Como es usual para este tipo de valoraciones, se ha seguido una secuencia de pasos metodológicos que, considerando las limitaciones propias de la información disponible para la valoración de impactos ambientales, procura facilitar este análisis, a saber:

- Selección de los impactos del proyecto a ser valorados, tanto de carácter positivo o negativo, con nivel de significancia moderada y alta.
- Valoración económica de los impactos, siempre y cuando se disponga de información y datos pertinentes para poder aplicar las técnicas adecuadas de valoración económica.
- Resumen de impactos y externalidades del Proyecto

El criterio de selección consistió en identificar aquellos impactos ambientales negativos diferenciados para la etapa de construcción y operación, que tuvieran una calificación de importancia moderada o alta. Se procedió también a seleccionar los impactos que constituyen externalidades positivas en las etapas del Proyecto, especialmente porque generen beneficios directos a la población a través de la generación de empleos, entre otros.

Con base en los impactos valorados en el Capítulo 9 se procedió a identificar los impactos ambientales negativos de las principales fases del proyecto: construcción y operación, que cumplen las mencionadas condiciones, como se muestra en la tabla 11.1.

Tabla 11.1.

Impactos ambientales de significancia moderada generados por el Proyecto.

Impactos Potenciales	Fase de Construcción		Fase de Operación	
	Carácter	Significancia	Carácter	Significancia
Contribución a la degradación y pérdida de suelo	(-)	Moderada	(-)	Neutro
Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial y del acuífero	(-)	Moderado	(-)	Moderado
Remoción de cobertura vegetal	(-)	Moderada	(+/-)	Neutro
Deterioro del bosque de galería	(-)	Moderada	(-)	Bajo
Reducción de Hábitat	(-)	Moderado	(+/-)	Neutro

Nota: Según evaluación de impactos realizada por el Equipo consultor, 2019.

Se consideran, por lo tanto, cinco (5) impactos negativos con significancia moderada para la selección de impactos a ser evaluados.

Según el análisis anterior, de los impactos potenciales del Proyecto con significancia moderada la información y datos disponibles permiten evaluar los siguientes impactos:

- **Contribución a la degradación y pérdida de suelo:** aunque el área útil a utilizar para la construcción del residencial se encuentra bastante degradado por la actividad pecuaria que se ha desarrollado sobre él durante largo tiempo, las actividades de la obra, de no darse una buena gestión de residuos y efluentes, pudieran contribuir a su degradación, además de que se producirá pérdida de suelo por toda la infraestructura, vialidad y residencias a construir.

- **Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial:** El movimiento de tierra, el arrastre de materiales particulados y la generación de residuos, pudieran causar alteración a las características físico-químicas del agua de la quebrada que pasa por el centro de la propiedad.
- **Remoción de la cobertura vegetal:** Se requerirá remover, aproximadamente, 10.14 hectáreas de cobertura vegetal de potrero, para la construcción de la infraestructura, vialidad y viviendas del residencial. La cobertura representativa es de pastizal y herbazales, árboles maderables y frutales.
- **Deterioro del bosque de galería:** Se considera un área de, aproximadamente, 920 metros por ambos lados de la quebrada, para un total de 1,840 metros lineales que serán conservados (valor de no uso).
- **Reducción de hábitat:** en 10.14 hectáreas que serán utilizadas para la construcción de infraestructura, vialidad y viviendas del residencial, se eliminará la cobertura vegetal y, con ello, se producirá reducción de hábitat de especies menores.

Valoración económica de la contribución a la degradación y pérdida de suelo

Para la valoración económica del impacto a la degradación y pérdida de suelo, se estimó el valor económico de la degradación del suelo, a partir de los valores de referencia del Departamento de Protección Ambiental de New Jersey, que, ajustados a los valores IPC al 2017, establecen en B/40.53 el m³ de descontaminación del suelo.

La Tabla 11.2 muestra los resultados para este análisis.

Tabla 11.2.

Valoración económica de la degradación del suelo

Descripción	Cantidad/valor
Superficie del proyecto sujeta a intervención	10.14 ha
Probabilidad de contaminación del suelo	20%
Profundidad media de afectación	0.30 m
Total volumen de suelo con riesgo de contaminación	6,083.38 m³

Descripción	Cantidad/valor
Costo de descontaminación	B/40.53 x m ³
Costo total de descontaminación	B/246,559.23

Nota: Elaborado por Equipo consultor con base en valores de referencia, 2019.

Para calcular la pérdida de suelo (Ps), se consideraron los siguientes costos establecidos por diferentes fuentes⁶:

- Costo por hectárea de pérdida de erosión (Ce) se estima entre B/16.20 y B/32.40/ha. En este caso, considerando que el terreno presenta una topografía irregular con pendientes y áreas planas, se estimó en B/25.00/ha.
- Costo de reemplazo de nutrientes perdidos (Cn, se estima en B/22.10/ha.
- Precio por Mg del servicio ecosistémico por hectárea (Pre) se estima a nivel internacional entre B/29.00 y B/245.00 ha⁻¹ año⁻¹.⁷ Considerando que las 10.14 hectáreas a intervenir presentan, primordialmente, herbazales y matorrales, árboles frutales y madereros, y que el suelo se encuentra bastante degradado por las actividades pecuarias que se han desarrollado en él por largo tiempo, se estimó el precio por Mg en B/35.00/ha.

Con esta información, se realizó el cálculo para 10.14 hectáreas que se estiman en las hectáreas afectadas por construcciones diversas, generando los siguientes resultados:

$$Ps = Ce + Cn + Pre * ha$$

$$Ps = 832.49$$

De esta manera, el valor económico de la degradación y pérdida del suelo se estiman en B/247,391.72

⁶ Cotler A., H., Martínez-Trinidad, S. y López-Morales, G. (2011). ¿Cuánto nos cuesta la erosión de suelos? Aproximación a la valoración económica de la pérdida de suelos agrícolas en México. Descargado de https://www.researchgate.net/publication/320238320_Cuanto_nos_cuesta_la_erosion_de_suelos_Aproximacion_a_una_valoracion_economica_de_la_perdida_de_suelos_agricolas_en_Mexico, el 16 de noviembre de 2018.

⁷ Vásquez Navarrete, C.J., E.E. Mata Zayas, D.J. Palma López, G. Marquez Couturier, A. López Castañeda. (2011). Valoración Económica de los Bienes y Servicios Ambientales en Zonas de Tabasco. Secretaría de Naturales y Protección Animal. Villahermosa, Tabasco, México.

Valoración económica de la contribución al deterioro de la calidad de agua (superficial)

Según el IDAAN, ACP y MINSA, los costos de tratamiento de aguas contaminadas se estiman en B/0.36 m³ y según el Estudio Hidrológico para la quebrada sin nombre en el sitio del Proyecto, se obtuvieron los siguientes datos:

- Longitud total de la quebrada: 12 hectáreas.
- Longitud dentro del área de Proyecto: 960 metros
- Caudal promedio: 1.97 m³/s

Considerando que se estima que el 100% de la quebrada dentro del área de proyecto se encontraría en riesgo de contaminación por causa de residuos y efluentes, de no realizarse un manejo adecuado, se procesaron los siguientes datos:

Tabla 11.3

Valoración económica del deterioro de la calidad de agua superficial de la quebrada Chiyeco

Descripción	Cantidad/valor
Caudal promedio anual	1.97 m³/seg
Volumen anual en 12 ha	236,400.00
Volumen anual en 960 metros	1,891.2
Costo de descontaminación	B/0.36 m³
Volumen de agua con riesgo de contaminación dentro del área de Proyecto	100%
Costo total de descontaminación	B/680.83

Nota: Elaborado por Equipo consultor, 2019.

Se estima el valor económico del deterioro de la calidad de agua superficial en B/680.83.

Valoración económica de la remoción de cobertura vegetal

Para el cálculo del valor monetario del impacto, se aplicaron los valores de indemnización establecidos en la Resolución N° AG-0235-2003 de 12 de junio de 2003, de la ANAM (hoy día Ministerio de Ambiente) que fija una tarifa de cobro para toda obra de desarrollo, infraestructuras y edificaciones que involucren la tala de cualquier tipo de vegetación, lo cual representará un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente. Los valores establecidos en dicha Resolución indican una tarifa de indemnización para formaciones de gramíneas de B/500.00 por hectárea.

A partir de este dato, se realizó el cálculo de 10.14 hectáreas que serán afectadas por construcciones, por B/500.00, dando un valor económico de B/5,070.00 (Cinco mil setenta balboas).

Valoración económica del bosque de galería

Sobre el tema de bosque de galería, al considerar no alterarlo, obtiene un valor de no uso, tanto por el valor de existencia (es un recurso/bien/servicio que ofrece un servicio cultural de disfrute), como por el valor de legado (satisfacción que se adquiere al saber que se podrá disfrutar de este recurso/bien/servicio a lo largo del tiempo, incluyendo futuras generaciones (Martín-López, 2012).

Según el Ministerio de Ambiente, el valor de una hectárea de bosque secundario intermedio (de pagar indemnización ecológica), sería de B/3,000.00/ha. Considerando que el bosque a conservar se calculó en, aproximadamente, 2.16 hectáreas, se estima el valor económico del bosque de galería en B./25,920.00, calculando coeficientes de afectación ambiental al bosque que pudiera ocurrir (coeficiente con valor 1), coeficiente del tamaño del bosque de galería

(coeficiente con valor 2) y el coeficiente de producción del bosque (valor 2), los que se multiplican al valor de la indemnización ecológica.⁸

Valoración monetaria de la reducción de hábitat

Para realizar este cálculo se estimó el costo por hectárea del rescate de fauna, en caso de que hubiese necesidad de trasladarla a otro hábitat similar. Se estimó el costo de rescate en B/500.00 por hectárea, lo que da un valor económico de la reducción de hábitat en 10.14 hectáreas, de B/5,070.00.

En total, se estima la valoración económica de los impactos ambientales en **B/278,230.06**.

La tabla 11.4 presenta el resumen de la valoración económica para los impactos evaluados.

Tabla 11.4.

Resumen de la Valoración Económica de los Impactos

Impactos	Valoración Económica en B/.
IMPACTOS NEGATIVOS	
Contribución a la degradación y pérdida de suelo	247,391.72
Contribución al deterioro de la calidad de agua superficial	680.83
Remoción de cobertura vegetal	5,070.00
Deterioro del Bosque de galería	25,920.00
Reducción de Hábitat	5,070.00
Total, Valoración Económica impactos negativos evaluados	<u>B/278,230.06</u>

Nota: Elaborado por Equipo consultor, 2019.

⁸ El valor de los coeficientes ha sido adaptado de Viasus, D. (2018). Propuesta de Valoración ecológica de los Bosques, aplicado a ecosistemas forestales colombianos.

11.2 Valoración económica de las externalidades sociales.

No aplica para un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

11.3 Cálculos del VAN

No aplica para un Estudio de Impacto Ambiental Categoría II.

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

12.1 Firmas debidamente Notariadas

Consultor	Firma
	 Maria Amelia Landau Cédula: 4-138-630 IRC-076-01
	  Jessica Eileen Arango Laws Cédula: 8-528-398 IRC 016-01
	 Adrián Alexis Mora Ortega Cédula: 8-373-733 IRC 002-2019

Rosa Carralero Secretaria del Concejo Municipal de Boquete, con cédula de
Identidad personal No. 4-724-1639
en función de Notaría Pública que se confiere el artículo 1718 del Código Civil.

CERTIFICO

que la firma que aparece en el presente documento son puño y letra de

Maria Lendon Cid N° 4-138-630, Jessica Orango
Ced N° 8-528-398, Odrian Mora Ced N° 8-373-733
a cual doy fe a los 05 días del mes de Julio de 2019

Rosa Carralero

Secretaria del Concejo en función de Notaría Pública



12.2 Número de Registro de Consultor (es)

Consultor	Responsabilidades en el EsIA
María Amelia Landau Socióloga Idoneidad No. 380 IRC-076-01	<i>Coordinadora de Proyecto</i> <i>Medio Socioeconómico y</i> <i>Participación Ciudadana, Impactos y</i> <i>PMA</i>
Jessica E. Arango L Planificación y Gestión Ambiental IRC-016-2001	<i>Análisis de impactos vinculados a</i> <i>factores ambientales y a la</i> <i>seguridad y salud ocupacional.</i> <i>Descripción de Proyecto, impactos,</i> <i>PMA y medidas de mitigación.</i>
Adrián Mora Antropólogo Reg. 15-002-2019	<i>Prospección arqueológica y</i> <i>evaluación de impactos al recurso</i> <i>histórico-cultural</i>

Personal de Apoyo	Responsabilidades en el EsIA
Diana Troetsch Lic. en Ciencias Ambientales y Recursos Naturales Id. CTCB 320-2014 DIVEDA-AA-001-2018	<i>Monitoreos en campo, línea de base,</i> <i>impactos y PMA del Medio Biológico</i>
Juan Madrid Biólogo	<i>Monitoreos en campo, línea de base,</i> <i>impactos y PMA del Medio Biológico</i>
Suleih Wong Socióloga Idoneidad No. 390	<i>Levantamiento de información en</i> <i>campo, aplicación de encuestas y</i> <i>entrevistas</i>
Eliécer Andrés Lay Administrador de Empresas Ivone Acevedo Geógrafa Especialista SIG	<i>Levantamiento de información</i> <i>gráfica, fotos, elaboración de</i> <i>mapas y detalles sobre Google</i> <i>earth</i>

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El proyecto consiste en la construcción de un proyecto residencial planificado bajo el concepto de integrar el desarrollo urbano con la protección de las áreas verdes, aprovechando la presencia de una franja boscosa hacia un bosque de galería dentro del área de proyecto.

Luego de realizado la descripción del Proyecto y su entorno ambiental y social, identificado, valorado y analizado los impactos ambientales y sociales que pudiera generar el Proyecto y desarrollado el Plan de Manejo Ambiental que comprende las principales medidas que deberá considerar el Promotor del Proyecto y contratistas/subcontratistas de obra, se presentan en este capítulo, las principales conclusiones y recomendaciones del estudio.

Es de suma importancia que la comunidad ha percibido este proyecto como positivo, lo que se ha manifestado en el mecanismo de participación ciudadana que se implementó, los entrevistados consideran la viabilidad del proyecto, así como sus aportes positivos en el área.

La realización del proyecto no representa un incremento de afectaciones a las ya existentes por la intervención antrópica en el sitio. De hecho, el proyecto espera servir de ejemplo a la ejecución de un proyecto urbano, procurando conservar áreas de vegetación dentro de la propiedad.

Como medidas complementarias a las ya planteadas, se recomienda al Promotor:

- Cumplir con todas las leyes, reglamentos, decretos, y resoluciones relacionadas con este tipo de proyecto.
- Cumplir con las medidas del PMA, la Resolución de Aprobación del EsIA y las buenas prácticas, tanto ambientales, como de salud y seguridad ocupacional.
- Realizar los pagos de indemnización ecológica y cualquier otro permiso que se requiera para el desarrollo del Proyecto.
- Atender las recomendaciones de la autoridad ambiental en cuanto al mejor desarrollo del Proyecto.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

- Angehr, G. (2003). *Directorio de áreas importantes para Aves en Panamá*. Sociedad Audobon de Panamá. Nederland: Birdlife/Vogelbescherming.
- Aranda, M. (2000). *Huellas y otros rastros de mamíferos grandes de México*. México: Instituto de Ecología.
- Arango, C. y Gallego, L. (2014). "Mapa de actores". En: J. Giraldo – A. J. Rendón – G. Duncan (Eds.). *Nuevas modalidades de captación de rentas ilegales en Medellín*. Medellín: Empresa para la Seguridad Urbana (ESU) - Universidad EAFIT - Alcaldía de Medellín.
- Arce, J. (s/f). *Marco Conceptual para la medición del Empleo e Indicadores del Mercado de Trabajo*. Recuperado de <https://www.cepal.org/deype/mecovi/docs/TALLER12/19.pdf>.
- Autoridad Nacional del Ambiente (2010). *Atlas Ambiental de la República de Panamá*.
- Autoridad Nacional del Ambiente (2009). *Decreto Ejecutivo 123 de 14 de Agosto de 2019*.
- Banco Interamericano de Desarrollo (2015). *Guía para evaluar y gestionar los impactos y riesgos para la biodiversidad en los proyectos respaldados por el Banco Interamericano de Desarrollo*. Nota Técnica IDB-TN-932. Unidad de Salvaguardas Ambientales.
- Banco Mundial (2012). *Sitios importantes para Desastres Naturales*.
- Berger, L. e Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (2017). *Estudio de Impacto Ambiental Categoría II. Construcción del Sistema de Alcantarillado Sanitario y Tratamiento de las Aguas Residuales de la ciudad de David y alrededores, provincia de Chiriquí*.
- Bird, J. B. y R.G. Cooke (1977). Los artefactos más antiguos de Panamá. *Revista Nacional de Cultura* 6: 7-31.
- Carrasquilla, L. (2005). *Árboles y Arbustos de Panamá*.

- Castillero Alfredo, et Cooke. (2004). *Historia General de Panamá*. Centenario de la República de Panamá.
- Cuezco, M. G. (2009). Capítulo 19: Mollusca Gastropoda. En: E. Domínguez & H. Fernández. Eds. (2009). *Macroinvertebrados bentónicos sudamericanos: Sistemática y Biología*. Argentina: Fundación Miguel Lillo.
- Gentry, A. (1993). *A field guide to the family and genera of Woody plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Peru) with supplementary notes on herbaceous taxa*. United States of America: Conservation International.
- Guevara Mann, C. (2009). Modernización, migración y colonización: Comentario sobre el libro “*De selvas a potreros: la colonización santeña en Panamá, 1850-1980*” de Stanley Heckadon Moreno. En *Revista Panameña de Política*, No. 8, Julio-Diciembre, 2009.
- Hammel B. E., Grayum M. H., Herrera C. & Zamora N. (ed.) (2004). *Manual de plantas de Costa Rica*.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2010). *Resultados del Censo Nacional de Población y Vivienda. Tomos I y 2*. Panamá: Contraloría General de la República.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2011). *Resultados Finales del VII Censo Nacional Agropecuario. Tomos II y III*. Panamá: Contraloría General de la República.
- Instituto Nacional de Estadística y Censo (2013). *Boletín 16. Estimaciones y proyecciones de la Población Total del País, por Provincia, Comarca Indígena, Distrito y corregimiento, según sexo y edad: años 2010-20*. Panamá: Contraloría General de la República.
- Kevam, R. (2017). *Consulta Significativa con Partes Interesadas*. Serie del BID sobre Riesgo y Oportunidad Ambiental y Social.
- Köhler, G. (2008). *Reptiles de Centroamérica*. Offenbach: Herpeton Ventag.
- Köhler, G. (2011). *Amphibians of Central America*.
- Margalef, R. (1998). *Ecología*. 9na Ed. Barcelona, España: Omega.
- Merrit, R. y K. Cummins (2008). *An Introduction to the Aquatic Insects of North America*. Third Edition. E. U. Kendall/Hunt.

- Ministerio de Economía y Finanzas (2012). *Atlas Social de Panamá. Necesidades Básicas Insatisfechas*. Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas, (2017). *Pobreza y Desigualdad en Panamá*. Panamá.
- Ministerio de Economía y Finanzas, (2017). *Índice de Pobreza Multidimensional de Panamá-Año 2017*. Panamá.
- Ministerio de Educación (2017). *Directorio de Centros Educativos Oficiales por Región Educativa, según Nivel, Modalidad*. Panamá.
- Ministerio de Salud (2016). *Boletín Estadístico 2015*. Ministerio de Salud (2015). *Análisis de la Situación de Salud*. Panamá.
- Ministerio de Salud (2017). *Listado de las Instalaciones de Salud Año 2017*. Panamá.
- Piepenbring, M. & Miranda, E. (2012). Láminas para conocer 13 árboles importantes en tierras bajas de Chiriquí. *Puente Biológico* 4: 59-87.
- Ponce, E. (2006). *Guía de Campo Ilustrada de las Aves de Panamá*. Panamá: Balboa.
- Primack, R., Rozzi, R., Feinsinger, P., Dirzo, R., Massardo, F. (2001). *Fundamentos de Conservación Biológica: Perspectivas Latinoamericanas*.
- Procuraduría de la Administración (2011). *Guía Básica para la Mediación Comunitaria*. Panamá.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (2015). *Atlas de Desarrollo Humano de Panamá*. Panamá: PNUD.
- Rainforest Publications (2008). *Guía Ilustrada de Aves Silvestres de Panamá*.
Guía Ilustrada de Anfibios de Panamá.
- Reid, F.A. (1997). *A field guide to Mammals of Central America & Southeast México*. New York: Oxford University.
- Ridgely, R. y J. Gwynne (2005). *Guía de las Aves de Panamá*. Universidad de Princeton/ANCÓN y Sociedad Audobon de Panamá.
- Rincón, R., R. Mendoza, D. Cáceres & M. Piepenbring. (2009). Nombres comunes de plantas en el oeste de Panamá. *Puente Biológico* 2: 1-101.

- Rincón, R., Rodríguez, E., Villarreal, R. & Martínez, I. (2015). *Plantas Vasculares de la cima del Volcán Barú*.
- Ríos, I. (2016). *Guía de Helechos y Plantas afines del Parque Nacional Volcán Barú*.
- Roldán, G. (2003). *Bioindicación de la calidad del agua en Colombia*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Roldán, G. (2001). *Los Macroinvertebrados como Bioindicadores de la Calidad de las Aguas en los Andes Colombianos*. Colombia: Universidad de Antioquia.
- Roldán, G. (1988). *Guía para el estudio de macroinvertebrados del Departamento de Antioquia*. Colombia: Conciencias – Universidad de Antioquia.
- Samaniego, M. (2002). *Guía Técnica de Inventarios Forestales*. Panamá.
- Servicio de Evaluación Ambiental de Chile (2013). *Guía de Evaluación de Impacto Ambiental. Valor Paisajístico en el Sistema de Evaluación de Impacto Ambiental*.
- Springer, M., Alonso Ramírez & Paul Hanson. (2010). Macroinvertebrados de agua dulce de Costa Rica I. *Revista de Biología Tropical*. 58 (4).
- Shannon, C. Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Illinois: University of Illinois.
- Torres de Arauz, R. (1977). Las Culturas Indígenas Panameñas en el momento de la conquista. *Hombre y Cultura* 3:69-96.
- UNFPA (2009). *Guía para Análisis Demográfico Local*.
- Woodson, E. y Schery, R. (s/f). *Flora of Panama 1943-1981*. USA: St. Louis.

Páginas web consultadas:

www.miambiente.gob.pa

www.minsa.gob.pa

www.mitradel.gob.pa

www.css.org

15.0 ANEXOS

ANEXO 1.0 DOCUMENTOS LEGALES



Registro Público de Panamá

No. 1775493

FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS
 MONTEZUMA
 FECHA: 2019.06.10 16:24:42 -05:00
 MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
 LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMÁ

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

219521/2019 (0) DE FECHA 07/06/2019

QUE LA SOCIEDAD

AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO Nº 835085 (S) DESDE EL LUNES, 02 DE JUNIO DE 2014

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO
 DIRECTOR: JINETTE ESTELA REYES SAMUDIO
 AGENTE RESIDENTE: OLMOS Y OLMOS ABOGADOS
 SUSCRIPTOR: GENEROSO HUMERTO OLMOS CASTRELLON
 DIRECTOR: OSCAR MALET PORTABELLA
 DIRECTOR: GENEROSO HUMBERTO OLMOS CASTRELLON
 PRESIDENTE: GENEROSO HUMBERTO OLMOS CASTRELLON
 TESORERO: GENEROSO HUMBERTO OLMOS CASTRELLON
 SECRETARIO: OSCAR MALET PORTABELLA
 APODERADO: OSCAR MALET PORTABELLA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: EL PRESIDENTE.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR

- DETALLE DEL CAPITAL: REPRESENTADO EN QUINIENTAS (500) ACCIONES COMUNES, NOMINATIVAS SIN VALOR NOMINAL, Y SERA POR LO MENOS IGUAL A LA SUMA TOTAL QUE RECIBE LA SOCIEDAD POR LA EMISION DE SUS ACCIONES SIN VALOR NOMINAL Y LAS SUMAS QUE DE TIEMPO EN TIEMPO SE INCORPOREN AL CAPITAL SOCIAL DE ACUERDO CON LAS RESOLUCIONES DE LA JUNTA DIRECTIVA.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA CHIRIQUI

- DETALLE DEL PODER: SE OTORGA PODER A FAVOR DE OSCAR MALET PORTABELLA (CÉDULA E-8-125223) SIENDO SUS FACULTADES REALICE TRÁMITES DE APROBACION DE PROYECTOS NEGOCIE Y VENDA LOS LOTES DE TERRENO Y LAS MEJORAS CON LA FINCA 42436 -4508 PROVINCIA DE CHIRIQUI QUEDA FACULTADO PARA SEGREGAR LOS LOTES QUE SURJAN PARA DESARROLLOS INMOBILIARIOS.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

NO CONSTAN GRAVÁMENES INSCRITOS A LA FECHA VIGENTES.


EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 10 DE JUNIO DE 2019 A LAS 02:57 P.M.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 140222522



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 035E575E-080A-492C-843A-D3249AAEF509
 Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
 Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

1/1



Registro Público de Panamá No. **1775446**

FIRMADO POR: AIKEEN ISAACS
MONTEZUMA
FECHA: 2019.06.11 15:34:44 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: CHIRIQUI, PANAMA

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 219514/2019 (0) DE FECHA 07/06/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) DAVID CÓDIGO DE UBICACIÓN 4508, FOLIO REAL N° 42436 (F)
LOTE S/N, CORREGIMIENTO SAN CARLOS, DISTRITO DAVID, PROVINCIA CHIRIQUÍ UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 12 ha 3012 m² 98 dm² Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 12 ha 3012 m² 98 dm² CON UN VALOR DE VEINTE MIL BALBOAS (B/. 20,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE DIECISEIS MIL BALBOAS (B/. 16,000.00) NUMERO DE PLANO: 40601-26916. **FECHA EN QUE NACE LA FINCA INSCRITA EL 09/09/1998**

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS, S.A. (FICHA 835085) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD
FECHA QUE ADQUIRIO 06/06/2014

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES


RESTRICCIONES: RESTRICCIONES DE LEY.. INSCRITO EN EL NÚMERO DE ENTRADA 270 4550, DE FECHA 09/09/2016.

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

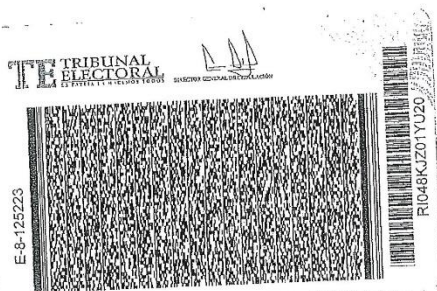
LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 10 DE JUNIO DE 2019 11:24 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402225246



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 7626B6D2-5474-4A17-BE84-536C8BB5E76E
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

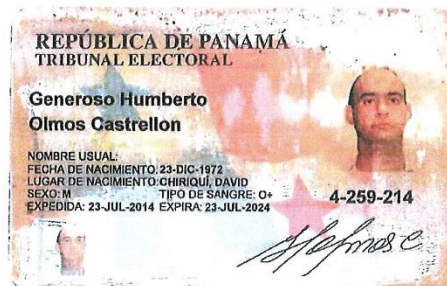
1/1



Yo, Ldo. Fernando Stepi Gómez, Notario Público Tercero del C.
hiriquí, con cédula de identidad personal Número 4-12
RTIFICADO: Que he comparado y cotejado esta copia fotostática
de mis ha sido presentado y la he encontrado en un todo conforme al original.

David, 11 de Julio de 2019

[Signature]
Ldo. Fernando Stepi Gómez
Notario Público Tercero



Yo, **Licdo. Fernando Stepi Gómez**, Notario Público Tercero del Circuito, con cédula de identidad personal Número 4.132.111-1, **ATIFICO** Que he comparado y cotejado esta copia fotostática de la misma ha sido presentado y la he enconformado en un todo conforme al mismo.

David, 11 de Junio de 2019

dfpm

Licdo. Fernando Stepi Gómez
Notario Público Tercero





REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 462-2018

(De 30 de Julio de 2018)

Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y se da concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO**, ubicado en los corregimientos de San Carlos y David, distrito de David, provincia de Chiriquí

**EL MINISTRO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
EN USO DE SUS FACULTADES LEGALES,**

CONSIDERANDO:

Que es competencia del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial, de conformidad con los numerales 11, 12 y 14 del artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre de 2009, lo siguiente:

"11. Disponer y ejecutar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda aprobados por el Órgano Ejecutivo, y velar por el cumplimiento de las disposiciones legales sobre la materia.

12. Establecer las normas sobre zonificaciones, consultando a los organismos nacionales, regionales y locales pertinentes.

14. Elaborar los planes de ordenamiento territorial para el desarrollo urbano y de vivienda a nivel nacional y regional con la participación de organismos y entidades competentes en la materia, así como las normas y los procedimientos técnicos respectivos".

Que es función de esta institución, por conducto de la Dirección de Ordenamiento Territorial, proponer normas reglamentarias sobre desarrollo urbano y vivienda y aplicar las medidas necesarias para su cumplimiento;

Que formalmente fue presentada a la Dirección de Ordenamiento Territorial de este ministerio, para su revisión y aprobación, la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO**, ubicado en los corregimientos de San Carlos y David, distrito de David, provincia de Chiriquí;

Que el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO**, se desarrollará sobre la siguiente finca:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
42436	4501	12ha + 3,012 m ² + 98 dm ²	AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS, S.A.



Resolución No. 462-2018
10 de Julio de 2018
Página 2

Que a fin de cumplir con el proceso de participación ciudadana, de conformidad a lo dispuesto en la Ley 6 del 22 de enero de 2002, la Ley 6 de 1 de febrero de 2006, el Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo del 2007 y el Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010, se procedió a realizar los avisos de convocatoria a los que había lugar, sin que dentro del término para este fin establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que habiendo revisado el expediente del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO**, se pudo verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015; y que contiene el Informe Técnico No. 92-18 de 10 de julio de 2018, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada y se subsanaron las observaciones realizadas;

Que con fundamento en lo anteriormente expuesto;

RESUELVE:

PRIMERO: APROBAR la propuesta de uso de suelo, zonificación y dar concepto favorable al plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO**, ubicado en los corregimientos de San Carlos y David, distrito de David, provincia de Chiriquí, a desarrollarse en la siguiente finca:

FOLIO REAL	CÓDIGO DE UBICACIÓN	SUPERFICIE	PROPIETARIO
42436	4501	12ha + 3,012 m ² + 98 dm ²	AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS, S.A.

SEGUNDO: APROBAR la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado, **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO** así:

USO DE SUELO	FUNDAMENTO LEGAL
R2 – Residencial de Mediana Densidad	Resolución No. 79-2016 de 29 de febrero de 2016
C-3 – Comercial Urbano	Resolución No. 79-2016 de 29 de febrero de 2016
Prv - Área Recreativa Vecinal	Resolución No. 79-2016 de 29 de febrero de 2016
Pi - Parque Infantil	Resolución No. 79-2016 de 29 de febrero de 2016
Pnd - Área Verde no Desarrollable	Resolución No. 79-2016 de 29 de febrero de 2016
Esv – Equipamiento de Servicio Básico Vecinal	Resolución No. 79-2016 de 29 de febrero de 2016

Parágrafo:

- Cualquier cambio a lo aprobado en esta Resolución, requerirá la autorización previa de la Dirección de Ordenamiento Territorial del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial.



OCTAVO: El proyecto deberá incorporar medidas y/o mecanismos para la recolección y canalización de las aguas de lluvias y cualquier curso de agua que naturalmente cruce el polígono del proyecto; estos mecanismos deberán tener una capacidad de manejo y desalojo de agua suficiente para evitar inundaciones en el sector.

NOVENO: El proyecto deberá contar con el equipamiento comunitario necesario para la convivencia de la comunidad que se está creando, entre estos: educativos, religiosos, de salud y deportivos (artículo 48 del Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998).

DÉCIMO: Enviar copia de esta Resolución a la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este ministerio, al Municipio correspondiente, la Dirección de Estudios y Diseños del Ministerio de Obras Públicas, entre otros.

DÉCIMO PRIMERO: Esta aprobación estará sujeta al fiel cumplimiento y presentación del Estudio de Impacto Ambiental, debidamente aprobado por el Ministerio de Ambiente.

DÉCIMO SEGUNDO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante y no sobre derechos posesorios.

DÉCIMO TERCERO: Esta Resolución se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

DÉCIMO CUARTO: Esta Resolución no otorga permiso para movimiento de tierra, ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **PROYECTO RESIDENCIAL EL SITIO**

DÉCIMO QUINTO: Contra esta Resolución cabe el Recurso de Reconsideración ante el Ministro de Vivienda y Ordenamiento Territorial, dentro de un período de cinco (5) días hábiles contado a partir de su notificación.

FUNDAMENTO LEGAL: Ley 6 de 1 de febrero de 2006; Ley 61 de 23 de octubre de 2009; Decreto Ejecutivo No. 36 de 31 de agosto de 1998; Decreto Ejecutivo No. 23 de 16 de mayo de 2007; Decreto Ejecutivo No. 54 de 18 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo No. 782 de 22 de diciembre de 2010; Decreto Ejecutivo No. 393 de 16 de diciembre de 2014; Resolución No. 27-78 de 1 de diciembre de 1978; Resolución No.160-2002 de 22 de julio de 2002; Resolución No. 732-2015 de 13 de noviembre de 2015.

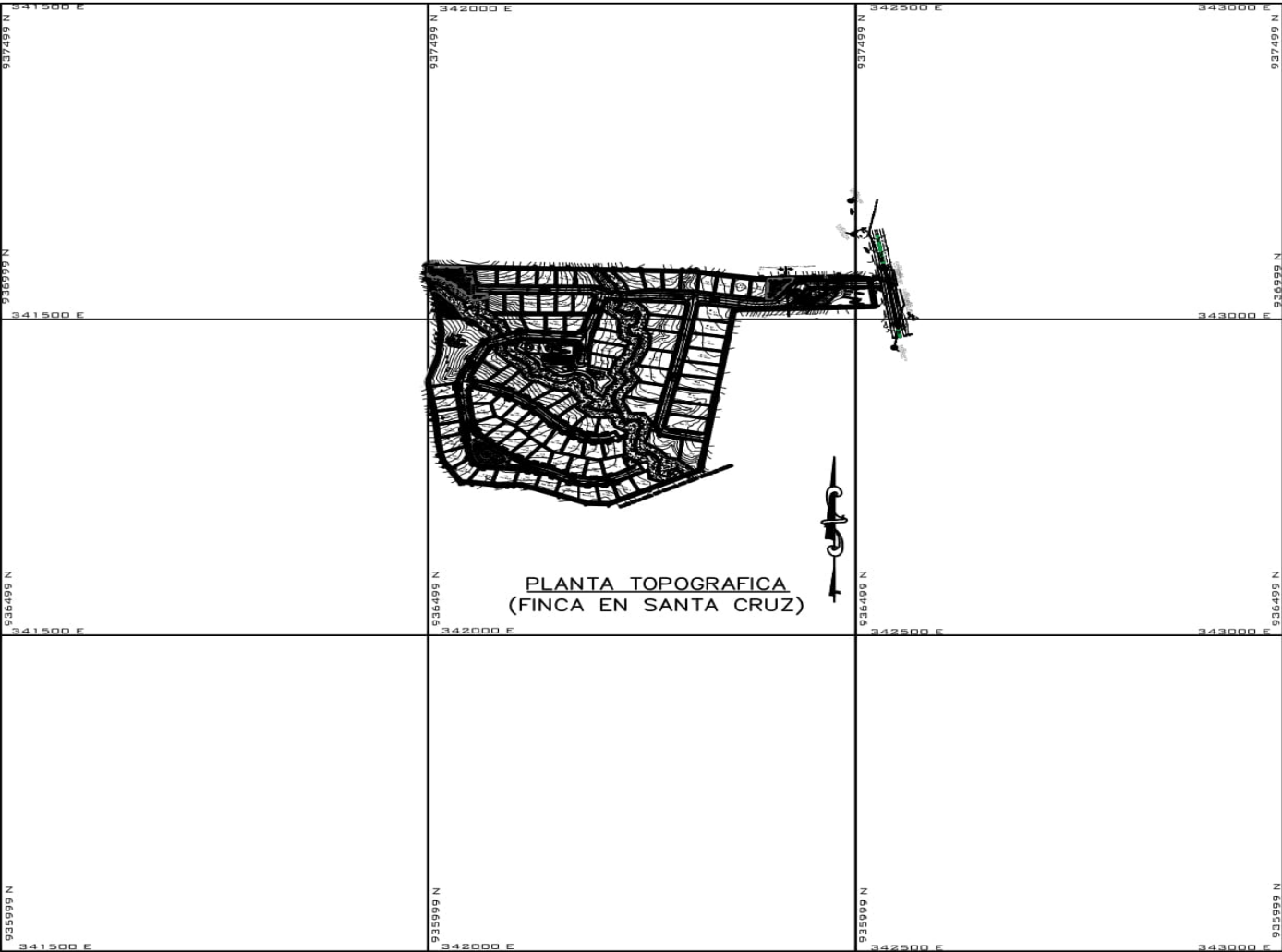
COMUNIQUESE Y CÚMPLASE,

MARIO ETCHECU
Ministro

JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento Territorial



ANEXO 2.0 PLANOS DEL PROYECTO

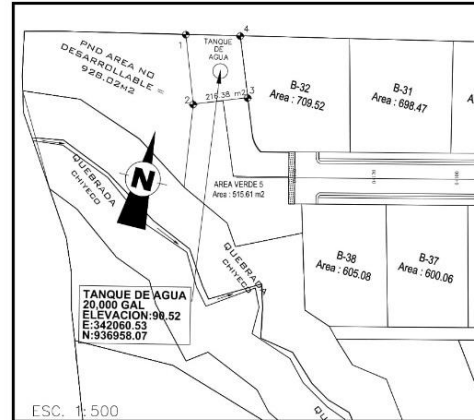


DATOS DE CAMPO		
Punto #	Northing	Easting
1	937064.35	342516.47
2	937020.57	342522.64
3	937015.06	342357.62
4	936761.89	342318.27
5	936753.99	342302.36
6	936731.26	342257.24
7	936708.23	342211.48
8	936709.18	342186.57
9	936721.81	342153.83
10	936736.34	342114.60
11	936738.40	342109.41
12	936738.68	342099.33
13	936738.23	342092.35
14	936738.34	342080.69
15	936741.97	342052.32
16	936743.19	342037.66
17	936768.58	342022.50
18	936776.39	342017.72
19	936786.74	342014.98
20	936809.62	342011.70
21	936841.92	342008.56
22	936851.21	342007.30
23	936904.21	341999.69
24	936937.16	342010.18
25	936942.48	342011.85
26	936962.70	342014.16
27	936969.69	342014.90
28	936977.61	342015.52
29	937015.23	342011.65
30	937024.36	342011.60
31	937032.47	342010.41
32	937063.40	341999.94
33	937072.45	341999.66
34	937083.35	342000.14
35	937083.42	342008.89
36	937080.48	342124.52
37	937079.93	342144.68
38	937079.69	342163.33
39	937078.68	342195.96
40	937078.23	342216.35
41	937077.79	342233.19
42	937077.37	342248.63
43	937076.09	342297.60
44	937075.68	342307.27
45	937075.68	342312.12
46	937070.66	342338.01
47	937063.71	342390.30
48	937065.22	342413.86
49	937065.75	342450.97
50	937067.60	342481.01
51	937065.74	342502.04

LOCALIZACION REGIONAL ESC. 1 / 50,000

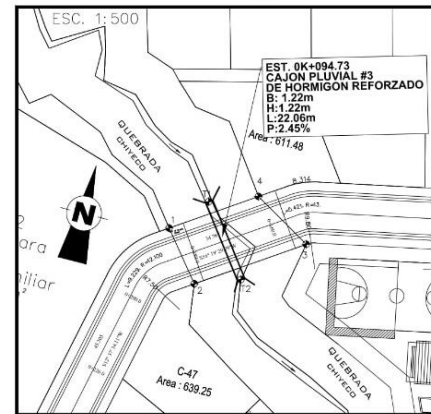


LOCALIZACION DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO



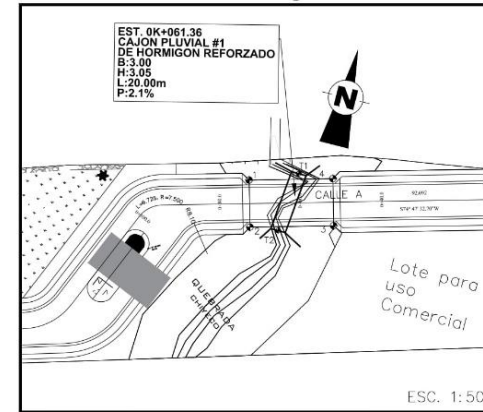
COORDENADAS DE AREA DE TANQUE DE ALMACENAMIENTO		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342039.93	937082.52
P2	342041.74	937065.47
P3	342055.17	937067.06
P4	342053.33	937082.29
AREA: 216.38 M2		

LOCALIZACION DE CAJON PLUVIAL #3



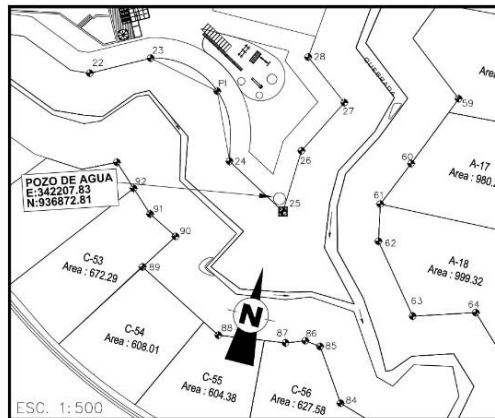
COORDENADAS DE AREA INTERVENIDA POR CAJON PLUVIAL 3		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342074.39	936971.57
P2	342080.59	936957.85
P3	342108.14	936967.57
P4	342096.39	936979.33
T1	342084.16	936978.05
T2	342092.04	936958.89
AREA: 394.20 M2		

LOCALIZACION DE CAJON PLUVIAL #1

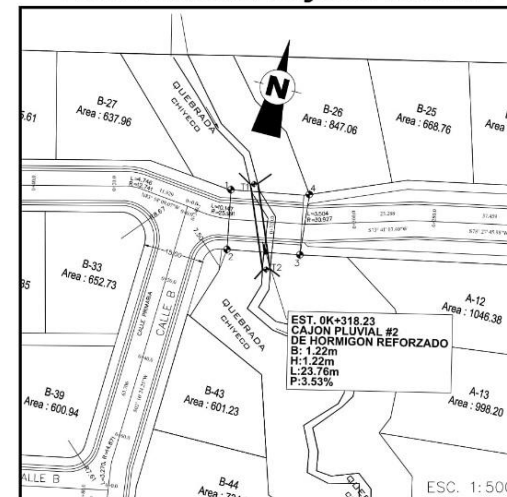


COORDENADAS DE AREA INTERVENIDA POR CAJON PLUVIAL 1		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342158.30	937061.55
P2	342158.50	937049.95
P3	342479.10	937050.30
P4	342478.90	937061.90
T1	342470.51	937063.12
T2	342465.43	937049.11
AREA: 239.93 M2		

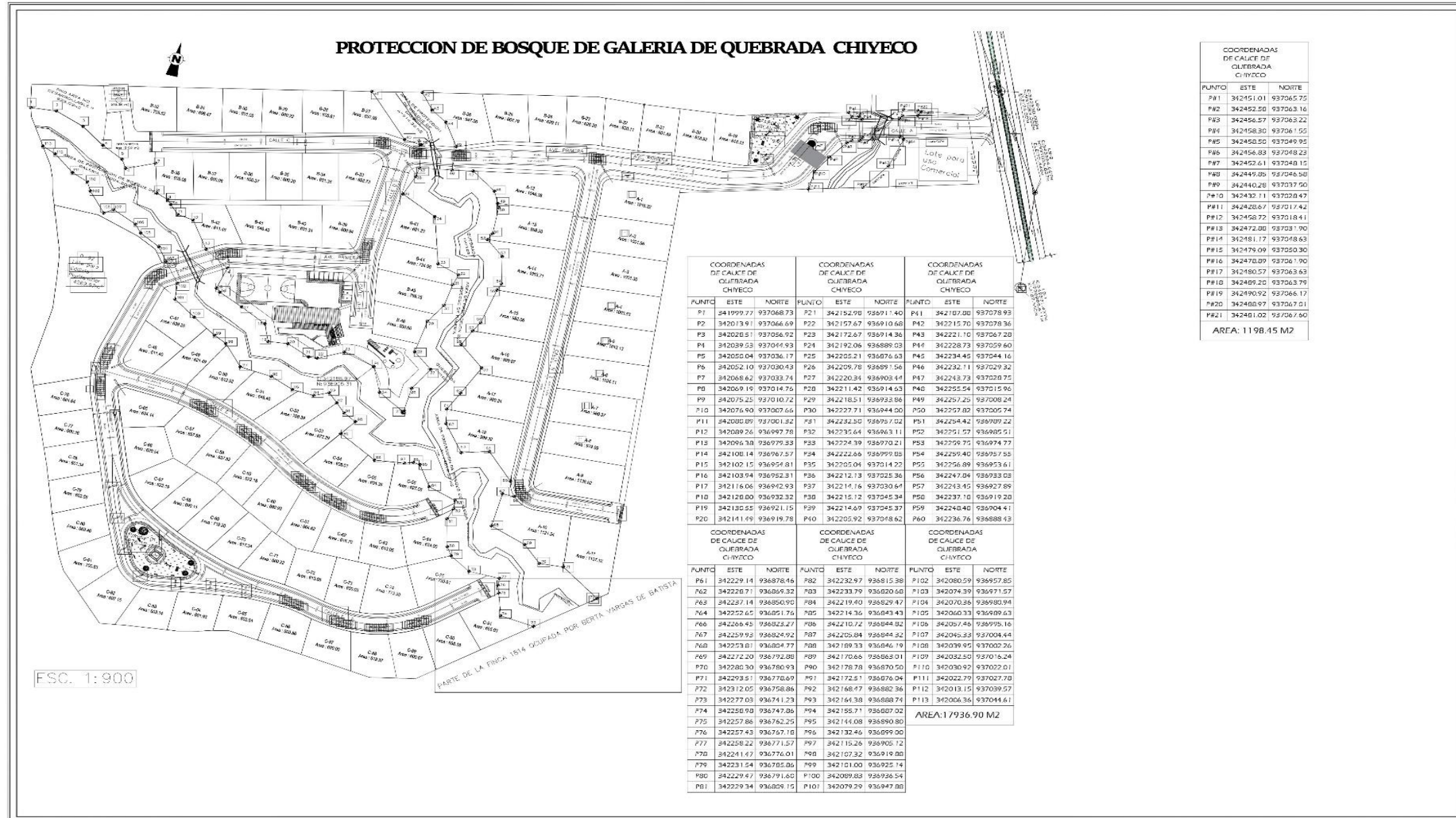
LOCALIZACION DE POZO



LOCALIZACION DE CAJON PLUVIAL #2

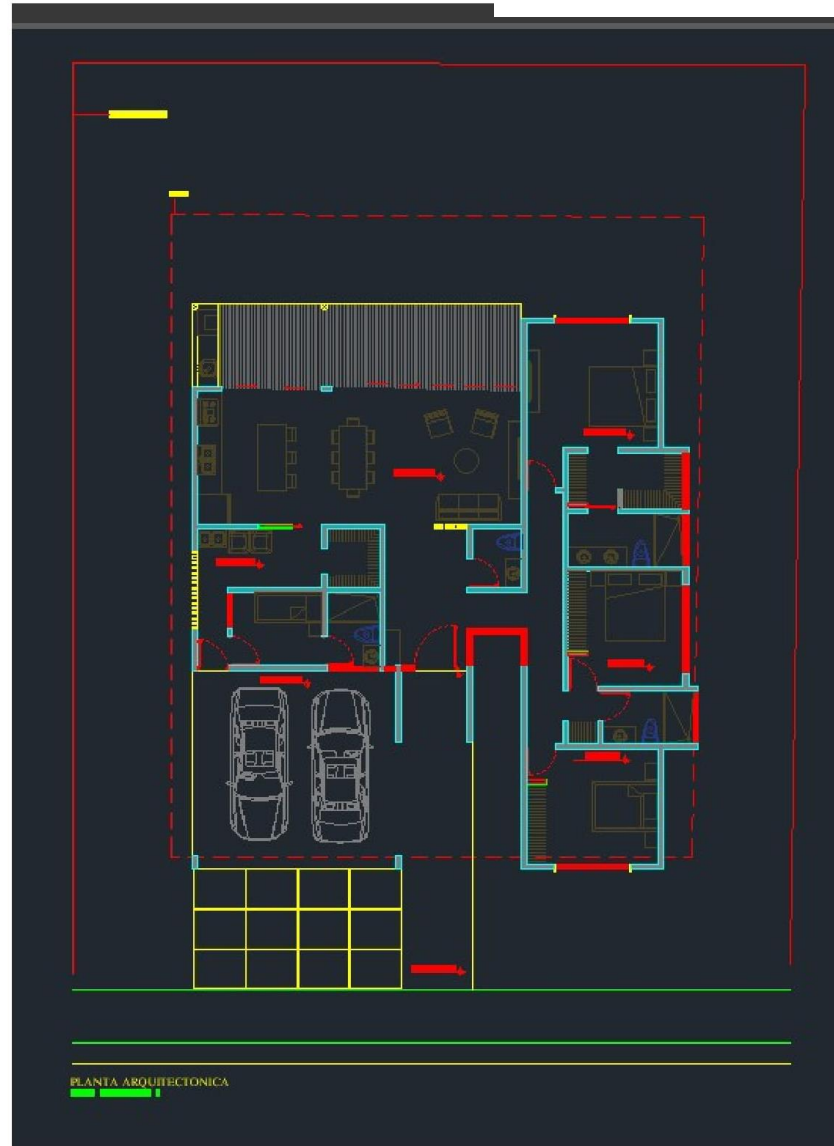


COORDENADAS DE AREA INTERVENIDA POR CAJON PLUVIAL 2		
PUNTO	ESTE	NORTE
P1	342215.12	937045.34
P2	342214.16	937030.64
P3	342232.11	937029.32
P4	342234.45	937044.16
T1	342220.84	937046.75
T2	342223.82	937025.72
AREA: 275.00 M2		

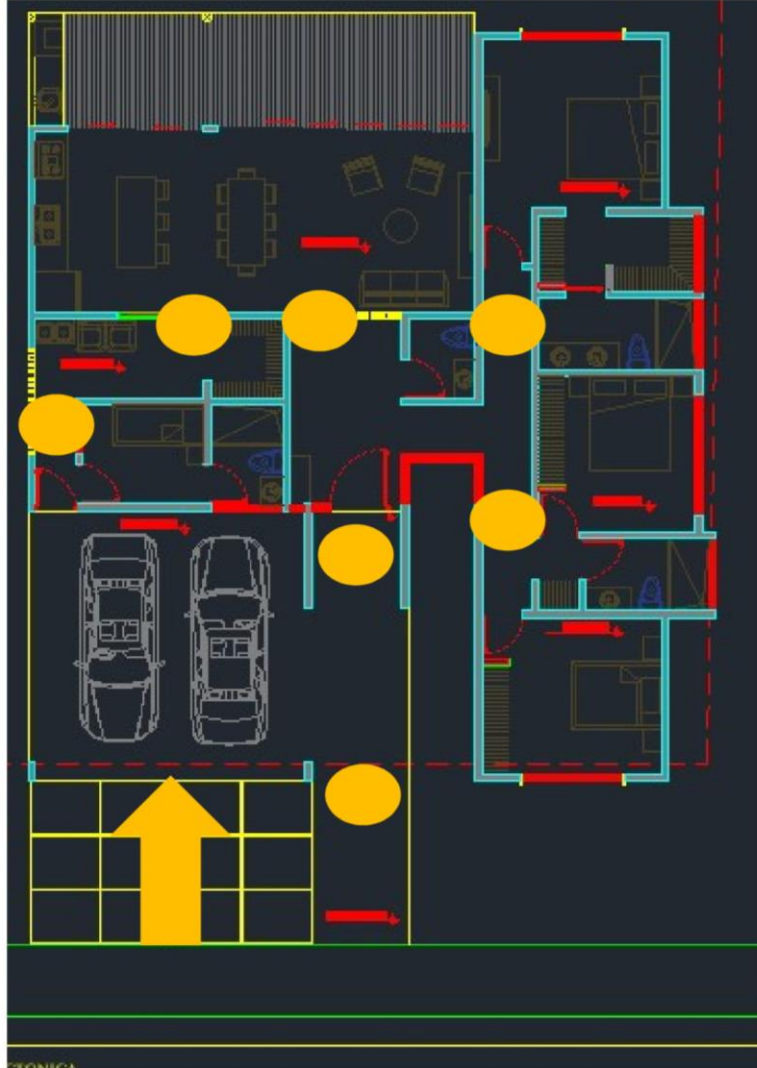


MODELO B ----- ÁREA APROX. 230M2

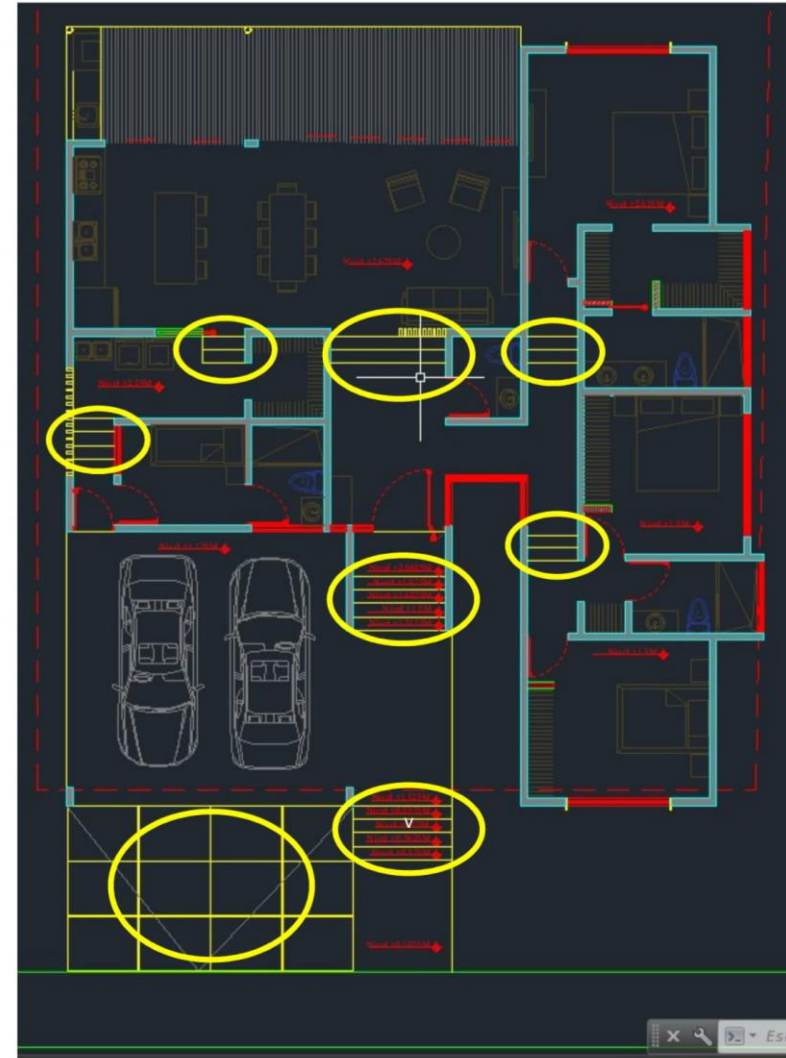
POSIBILIDAD DE ADAP



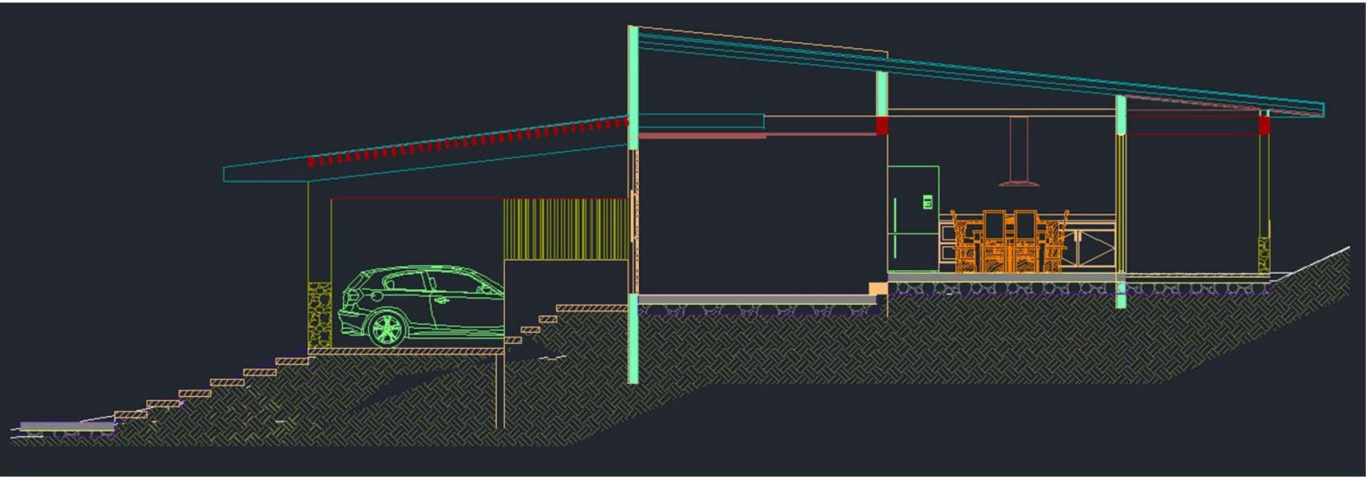
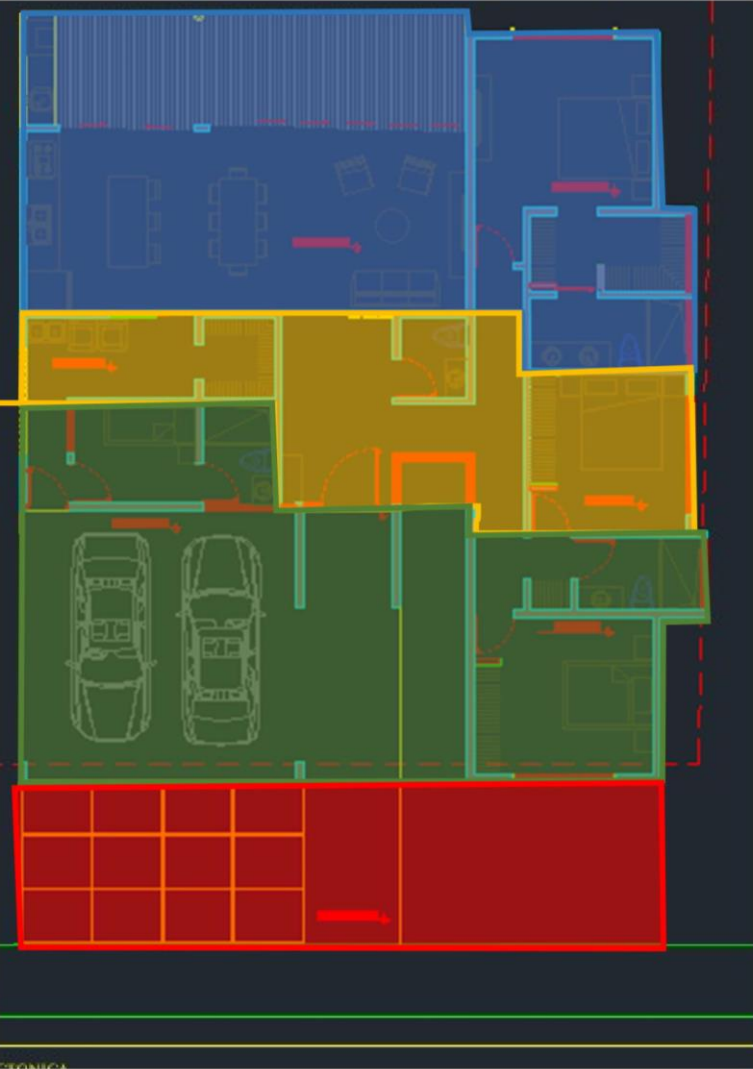
Esta misma planta arquitectónica permite incorporar rampa de acceso vehicular así como peldaños exteriores e interiores permitiendo su adaptabilidad al terreno. Los puntos previstos para incorporar estos elementos son los siguientes:



La incorporación de estos desniveles en la planta arquitectónica se haría de la siguiente forma:



Esto genera 4 pastillas que pueden variar su nivel en función de la necesidad de adaptación del modelo al terreno tanto en sentido ascendente como descendente.



La sección resultante del modelo en el caso ascendente máximo quedaría de la siguiente forma:

ANEXO 3.0

ANÁLISIS DE RESULTADO DE CALIDAD DE AGUA y CALIDAD DE RUIDO

INFORME DE MONITOREO
DE RUIDO.
ESIA CATEGORIA II
PROYECTO RESIDENCIAL EL
SITIO

*Residencial El Sitio
Mayo, 2019.*

CONTENIDO

1.0 INTRODUCCIÓN	4
2.0 OBJETIVO	3
3.0 METODOLOGÍA	4
3.1 Identificación y establecimiento del punto a monitorear	5
4.0 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPO DE MEDICIÓN	5
5.0 RESULTADOS	6
ANEXOS	7

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. REGISTRO DE DATOS DE LA MEDICIÓN	7
--	---

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. NIVELES DE RUIDO REGISTRADOS	8
Fotografía 2. Sonómetro instalado en sitio de monitoreo	8
Certificado de Calibración	9

1.0 INTRODUCCIÓN

Por medio del Decreto Ejecutivo 306 del 4 de septiembre de 2002 (MINSA 2002), se adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales. Este decreto define ruido como: “todo sonido molesto o que causa molestia, que interfiere con el sueño y trabajo o lesione y dañe física o psíquicamente al individuo, flora, fauna y bienes de la nación o de particulares”. Así mismo se define *ruido de fondo o ambiental*, como los sonidos medidos o percibidos sin distinguir la fuente de ruido, motivo del estudio a medir.

Por otro lado, el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta la Ley General del Ambiente de la República de Panamá, establece en su Capítulo III, artículo 26, los contenidos mínimos de los Estudios de Impacto Ambiental de acuerdo a cada categoría para ser admitidos al proceso de evaluación ambiental. En este artículo se establece en el apartado 6.7.1 el tema Ruido, como un contenido obligatorio en los Estudios de Impacto Ambiental de las tres categorías (I, II y III).

Tomando los puntos anteriores en consideración, el presente informe contempla el monitoreo de ruido de línea base realizado en el área donde se pretende construir el Proyecto Residencial El Sitio.

2.0 OBJETIVO

- ✓ Determinar la intensidad en los niveles de ruido (línea base) en el área donde se construirá el Proyecto Residencial El Sitio.

3.0 METODOLOGÍA

La secuencia metodológica para el desarrollo de la medición fue la siguiente:

- Inspección general del área.
- Selección del sitio para la medición.
- Registro de la ubicación geográfica (Coordenadas UTM).
- Verificación del equipo de medición.
- Medición de los niveles de ruido, a través de un sonómetro calibrado (instrumento cuantitativo que mide niveles de ruido) por espacio de una hora.
- Identificación de las fuentes de ruido.
- Registro de imágenes.
- Descarga y análisis de datos, elaboración de informe.

3.1 Identificación y establecimiento del punto a monitorear.

Para establecer el nivel de ruido existente en el área de proyecto, se procedió a caracterizar este parámetro ambiental. Para ello, se utilizó un sonómetro de alta precisión, marca Extech modelo HD600, que cumple con los estándares IEC 61672-1 Clase 2 y ANSI S1.4, con certificado de calibración No. 1099. Dentro del área del proyecto se eligió un punto de manera aleatoria para realizar la medición del ruido, ubicándolo a 380 metros, aproximadamente, desde la entrada del lote, y a unos 500 metros desde la vía Boquete, considerando que las fuentes de ruido más cercanas se localizan hacia esta vía.

Los datos obtenidos durante la medición se registran en el siguiente cuadro:

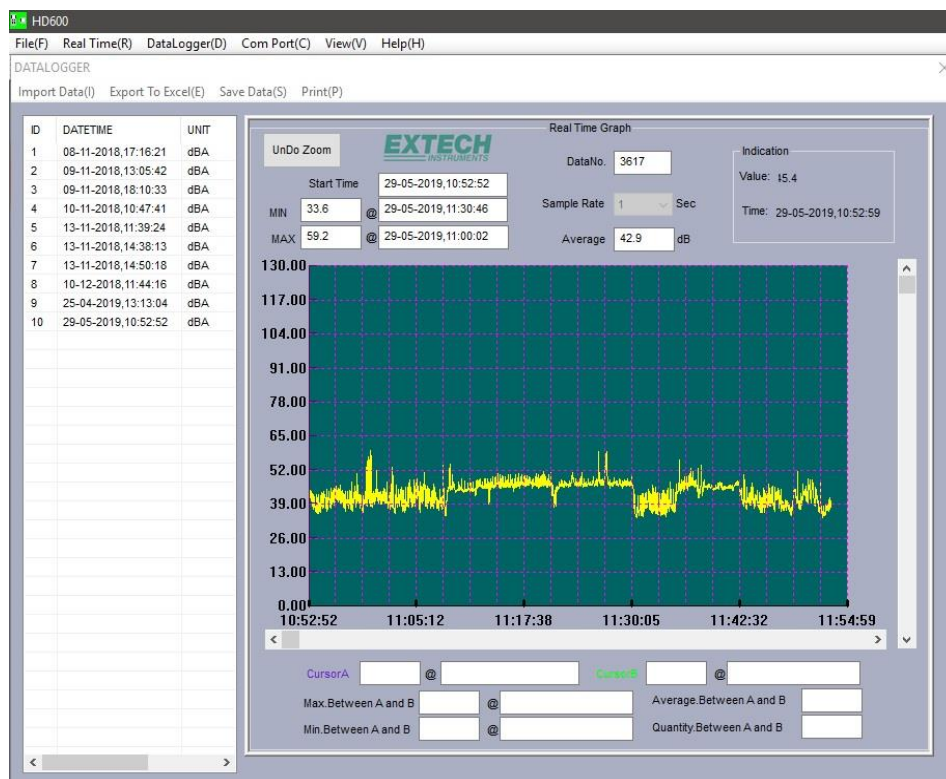
Cuadro 1. Resultados de monitoreo de Calidad de Ruido Ambiental

Fecha de la medición	29-05-2019
Hora de la medición	10:52 a.m.
Hora de finalización de la medición	11:52 a.m.
Coordenadas UTM	17 P 342036 mE 936887 mN
Lugar	Localidad de Santa Cruz, corregimiento de San Carlos, distrito de David, Chiriquí.
Condiciones predominantes	Soleado/Despejado
Resultados	Los resultados de los niveles sonoros promedios continuos equivalentes totales sin corrección LAeq, que fueron capturados en el sonómetro son: Nivel máximo registrado: 59.2 dBA Nivel mínimo registrado: 33.6 dBA Promedio: 42.9 dBA

Fuente: ALC Global, 2019.

Como se puede observar en el cuadro anterior, el nivel de ruido promedio registrado en el área del proyecto es de **42.9 dBA**, y el mismo no excede el límite máximo permisible estipulado en la norma nacional (Decreto Ejecutivo 306 de 2002) que establece el límite permisible en **55 dBA** en horas diurnas y en **50 dBA** en horas nocturnas. De esta manera se evidencia que en el sitio donde se desarrollará el proyecto no existe actualmente contaminación acústica, por lo cual es indispensable tomar las medidas y correctivos necesarios para evitar incrementar los niveles sonoros en el área cuando se inicie la construcción del proyecto.

ANEXOS



Fotografía 1. Resultados captados en el Sonómetro.



Fotografía 2. Sonómetro instalado en sitio de monitoreo.

ANEXO 2 – CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN DEL SONÓMETRO

**CERTIFICADO DE CALIBRACION****No. 1311**Nombre del Cliente: **ALC GLOBAL**Fecha de revisión: **17 de Abril del 2019**Marca de equipo: **Extech Instruments**Observaciones y/o trabajos a realizar:

1. Configuración general.
2. Calibración de Sonometro a 114 db / 94 db / 1 Khz.

Type: EXTECH INSTRUMENTS**Serial N°:** **Z311948**

Sound Level Meter

Calibration Tech. Note:**Model:** **HD600**

Extech Manual - 407750 Page-8

Calibration Instrument: EXTECH - Sound Level Calibrator, model 407744**Frecuency:** 94db / 1Khz, Calibrated-NIST Traceable**Serial Number:** **Z300298****Certification Number:** 21364**Calibration Instrument:** CEL 120/1 CASELLA / Sound Level Calibrator**Serial Number:** 1021785 **Frecuency:** 94dB-114dB ANSI S1.40-200**Proxima certificacion 17 de Abril de 2020**

	<u>Test</u>
Results:	ok
Resolution/Acuracy:	± 1.5dB / 0.5dB
Level Calibrator:	114dB/94dB / 1Khz
Exposure Reading:	114 dB/94 dB
Band measure:	31.5 Hz - 8 kHz
Scale:	30 - 130 dB
Final Reading:	113.5 / 94.1dB

Departamento Serv. Tec.
Felix Lopez

**Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional**

Urbanización Chanis, Local 145, Edificio J3

Teléfono: 323-7520/ 221-2253

administracion@envirolabonline.com

www.envirolabonline.com

REPORTE DE ANÁLISIS Y MUESTREO DE AGUA SUPERFICIAL.

ALC GLOBAL, S.A.

SANTA CRUZ, DISTRITO DE DAVID

FECHA: 16 de octubre de 2018
NÚMERO DE INFORME: 2018-069-B294.
NÚMERO DE PROPUESTA: 2018-B294-CH-015-V0.
REDACTADO POR: Ing. María E. Puga / Lic. Glendy Arauz
REVISADO POR: Lic. Daniel Castillero / Lic. Johana Olmos

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A**
Proyecto: Residencial El Sitio



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Contenido	Página
Sección 1: Datos generales de la empresa	3
Sección 2: Método de medición	3
Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra	4
Sección 4: Conclusión(es)	8
Sección 5: Equipo técnico	8
ANEXO 1: Certificado de calibración	9
ANEXO 2: Fotografía(s) del muestreo	10
ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo.	12



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 1: Datos generales de la empresa																	
Empresa	ALC GLOBAL, S.A.																
Actividad principal	No Especifica.																
Proyecto	Muestreo y Análisis de agua Superficial.																
Dirección	Santa Cruz, Distrito de David, Provincia de Chiriquí																
Contraparte técnica	Ing. Erick Rodríguez																
Fecha de Recepción de la Muestra	17 de octubre de 2018.																
Sección 2: Método de medición																	
Norma aplicable: <ul style="list-style-type: none"> Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008, por el cual se dicta la norma primaria Niveles de calidad de aguas continentales para uso recreativo con y sin contacto directo. 																	
Método: Ver sección 3 de resultados en la columna referente a los métodos utilizados.																	
Equipos de muestreos utilizados para reportar resultados: <ul style="list-style-type: none"> Medidor de pH y temperatura, marca OAKTON, modelo pH300 Series número de Serie 594811 certificado de calibración en anexo 1. 																	
Procedimiento técnico: PT-35 Muestreo de Matriz Agua																	
Condiciones Ambientales durante el muestreo: <ul style="list-style-type: none"> Durante la colecta la mañana estuvo lluviosa. 																	
Parámetros analizados: Análisis de una (4) muestra de agua superficial para determinar los parámetros pH: Potencial de hidrógeno, S.S.: Sólidos suspendidos, DBO5: Demanda bioquímica de oxígeno en 5 días, DQO: Demanda química de oxígeno, Relación DQO / DBO ₅ , Conductividad, CT: Coliformes totales.																	
Identificación de las Muestras: <table border="1"> <thead> <tr> <th># de muestra</th> <th>Identificación del cliente</th> <th>Coordenadas</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>956-CH-18</td> <td>Punto #1</td> <td>17P 0342461 UTM 0937046</td> </tr> <tr> <td>957-CH-18</td> <td>Punto #2</td> <td>17P 0342227 UTM 0937030</td> </tr> <tr> <td>958-CH-18</td> <td>Punto #3</td> <td>17P 0342027 UTM 0937031</td> </tr> <tr> <td>959-CH-18</td> <td>Punto #4</td> <td>17P 0342218 UTM 0936879</td> </tr> </tbody> </table>			# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas	956-CH-18	Punto #1	17P 0342461 UTM 0937046	957-CH-18	Punto #2	17P 0342227 UTM 0937030	958-CH-18	Punto #3	17P 0342027 UTM 0937031	959-CH-18	Punto #4	17P 0342218 UTM 0936879
# de muestra	Identificación del cliente	Coordenadas															
956-CH-18	Punto #1	17P 0342461 UTM 0937046															
957-CH-18	Punto #2	17P 0342227 UTM 0937030															
958-CH-18	Punto #3	17P 0342027 UTM 0937031															
959-CH-18	Punto #4	17P 0342218 UTM 0936879															



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 956-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #1.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	16700,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	µS / cm	SM 2510 B	195,30	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,14	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	6,76	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50,0

Notas Importantes:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección:
<https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 957-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #2.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	14210,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	μS / cm	SM 2510 B	163,90	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,10	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	---	SM 4500 H B	7,21	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	12,00	±3,0	5,0	<50,0

Notas Importantes:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección:
<https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 958-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #3.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	6919,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	μS / cm	SM 2510 B	144,80	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,24	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	7,24	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50,0

Notas Importantes:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección:
<https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A: No Aplica.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este período se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 3: Resultado de Análisis de la muestra

- Identificación de la muestra: 959-CH-18
- Nombre de la muestra: Punto #4.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADOS	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO**
Coliformes Totales	CT	NMP / 100 mL	SM 9223 B	2850,00	±0,40	1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	CE	μS / cm	SM 2510 B	156,10	±0,9	0,0	N.A.
Demanda Bioquímica de Oxígeno	DBO ₅	mg / L	SM 5210 B	1,05	±0,21	1,0	<3,0
Demanda Química de Oxígeno	DQO	mg / L	SM 5220 D	<3,00	±1,23	3,0	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	- - -	SM 4500 H B	6,90	±0,02	- 2,0	6,5-8,5
Relación DQO/DBO	---	---	---	N.A.	---	---	N.A.
Sólidos Suspendidos Totales	SST	mg / L	SM 2540 D	<5,00	±3,0	5,0	<50,0

Notas Importantes:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis los puede ubicar en nuestra resolución de aprobación por parte del Consejo Nacional de Acreditación, en la siguiente dirección:
<https://envirolabonline.com/nuestra-empresa/>
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- N.A.: No Aplica.
- ** Parámetros que no están dentro del alcance de acreditación
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días calendario luego de la recepción de este reporte por parte del cliente, concluido este periodo se desechará(n). Se considera dentro de los diez días calendario, los tiempos de preservación de cada parámetro (de acuerdo al método de análisis aplicado).
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II **Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A**
Proyecto: Residencial El Sitio



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

Sección 4: Conclusión(es)

1. Se realizaron los muestreos y análisis de cuatro (4) muestras de agua superficial.
2. Todos los parámetros analizados en las muestras 956-CH-18, 957-CH-18, 958-CH-18 y 959-CH-18 están dentro los límites establecidos en el Decreto Ejecutivo No.75 del 4 de junio de 2008.

Sección 5: Equipo técnico

Nombre	Cargo	Identificación
Kevin Chang	Técnico de Campo	9-732-1632



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 1: Certificado de calibración

Potenciómetro.

LABORATORIO DE METROLOGÍA BIOMÉDICA		
	LABORATORIO DE METROLOGIA BIOMEDICA	F-305
PROMED S.A. dispone de un sistema de calidad de acuerdo a la Norma ISO 9001:2008 por la empresa International Global Certification IGC		
CERTIFICADO DE CALIBRACIÓN		
página 1/2		
Nombre del Cliente: AQUATEC LABORATORIOS ANALITICOS, S.A.	Dirección: San Mateo Calle segunda, David- Chiriqui	
Customer name	Address	
No. de Certificado: S1-13142-2017	Certificate number	
Solicitud de Trabajo No.: 329-2017	Fecha de la Solicitud: 14 de diciembre de 2017	
Order Number	Order Date	
Fecha de Calibración: 20 de diciembre de 2017	Date of calibration	
Instrumento: Medidor de pH	Modelo: pH 300 Series	Número de Serie: 594811
Instrument	Model	Serial Number
Marca: Oakton		Identificación: 4-INV-005 / INV-EC-11
		Id
División de Escala: 0,1 °C	Ámbito de Medición:	Puntos calibrados:
Scale division	-250 °C a 60 °C	5 °C, 20 °C, 30 °C
Resolución: 0,1 °C	Measuring range	Calibrated points
Resolution	Exactitud: ± 0,3 °C	
	Accuracy	
Patrones utilizados: Termómetro de Resistencia de Platino con Activo 9352		
Standards		
Resultados: Ver tablas en página 2		
Results: See page 2		
Procedimiento utilizado: Comparación con patrón		
Used Procedure		
Condiciones ambientales de medición		
Environmental conditions of measurement		
Temperatura= 23,5 °C	Humedad Relativa= 45 %	
Temperature	Relative Humidity	
Importante: Los resultados de este certificado se refieren únicamente al momento y a las condiciones en que se realizó la calibración. Este certificado no podrá ser reproducido parcialmente y no es válido sin las firmas y el sello. Important: The results in this certificate are referred only at moment and conditions of calibration. This certificate shall not be reproduced except in full and it is not valid without signatures and seal.		
Calibró: Ing. Evelin Diaz Astrid Gonzalez	Revisó: Ing. Epifania Riley de Rotar	Fecha de emisión:
Calibrated by	Reviewed by	27 de febrero de 2018
		Issued date
Nota: Se emite suplemento por error en la identificación. Este suplemento S1-13142-2017, reemplaza al certificado 13142-2017		
Parque Industrial Costa del Este, Calle 2da, Edificio Promed Apartado 0816-01755. t: (507) 303 3232, f: (507) 303 3115, c: (507) 6614 8870, Panamá, Panamá.		



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 2: Fotografía(s) del muestreo



Punto #1.



Punto #2.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional



Punto #3.



Punto #4.



Laboratorio Ambiental y de Higiene Ocupacional

ANEXO 3: Cadena de Custodia del Muestreo.

--- FIN DEL DOCUMENTO ---

**EnviroLab S.A., sólo se hace responsable por los resultados de los puntos monitoreados y descritos en este Informe.

Nota aclaratoria: Se adjunta cadena de custodia con formato de Aquatec Lab Analíticos, S.A., ya que nos encontramos en proceso de transición de nuestros documentos (solo para muestreos realizados en el mes de octubre).

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio

AQT-FPA-01-01
VO1-Rev. 0509

CADENA DE CUSTODIA

Nº 22433

AQUATEC LAB. ANALÍTICOS, S.A.
Ave. Principal de Chanis, Local No. 145
Tels: 221-1481 / 221-4094 • Fax: 224-8087
e-mail: info@aquateclabs.com.pa
www.aquateclabs.com.pa

NOMBRE DEL CLIENTE: ALC GLOBAL S.A.
PROYECTO: Residencial El Sitio
DIRECCIÓN: San José, Costa Rica
PROVINCIA: San José
GERENTE DE PROYECTO: Gerente Proyecto
TELÉFONO: _____

MUESTREADOR: Kevin Chaves
FIRMA: Kevin Chaves

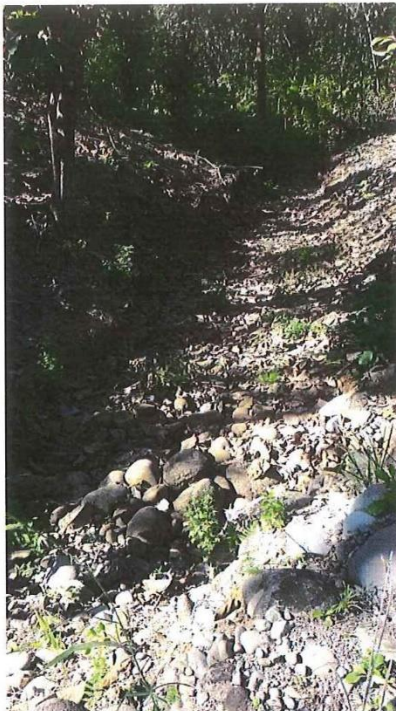
#	IDENTIFICACIÓN DE LA MUESTRA	FECHA DEL MUESTREO	HORA DE MUESTREO	MUESTREO		DATOS DE CAMPO						ANÁLISIS A REALIZAR		CUERPO RECEPTOR		GPS	TIPO DE MATRIZ					
				Nº DE ENVASES	COMPUUESTO	PH	T (°C)	O.D (MGL)	TURB. (NTU)	CLORO RESIDUAL (MGL)	BOD	COD	NATURAL	ALCANTARILLA	COORDENADAS		AGUA SUPERFICIAL	AGUA RESIDUAL	AGUA SUBTERRANEA	AGUA SALADA	SUELO	
1	Punto # 1	16-10-13	9:50 AM	3	✓	6.8	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17P 0342461	✓				
2	Punto # 2	16-10-13	10:00 AM	3	✓	6.8	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17P 0342227	✓				
3	Punto # 3	16-10-13	10:50 AM	3	✓	6.8	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17P 0342022	✓				
4	Punto # 4	16-10-13	11:40 AM	3	✓	6.8	23	-	-	-	-	-	-	-	-	-	17P 0342218	✓				
																	17P 0342218	✓				
OBSERVACIONES																TEMPERATURA DE LA MUESTRA						
* MATANA HUVIOSA.																<input type="checkbox"/> MENOR DE 4 °C						
ENTREGADO POR: <u>Kevin Chaves</u> FECHA: <u>16-10-13</u> HORA: <u>1:00 PM</u>																FIRMA DEL CLIENTE: _____						
RECIBIDO POR: <u>Gerente Proyecto</u> FECHA: <u>17-10-13</u> HORA: <u>8:09 AM</u>																FECHA: <u>17-10-13</u> HORA: <u>11:12 AM</u>						

NOTA: MUESTRAS PRESERVADAS SEGUN ESTANDAR METHODS FOR THE EXAMINATION OF WATER AND WASTEWATER

"PROTEJAMOS NUESTRO RECURSO HÍDRICO"

ANEXO 4.0

ESTUDIOS HIDROLÓGICOS, ESTUDIOS DE BOMBEO y CALIDAD DE AGUA



Estudio Hidrológico Quebrada Chiyeco

PROYECTO:

Residencial El Sitio

UBICACION:

Corregimiento San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí

REALIZADO POR:

ING. ALVARO MORENO

PROPIETARIO

AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS

ALVARO G. MORENO C.
 INGENIERO CIVIL
 LICENCIA No. 2007-006-023

FIRMA

Ley 15 del 26 de Enero de 1958
 Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

1. Ubicación del Proyecto.

El proyecto se encuentra ubicado en el sector de Santa Cruz, corregimiento de San Carlos, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

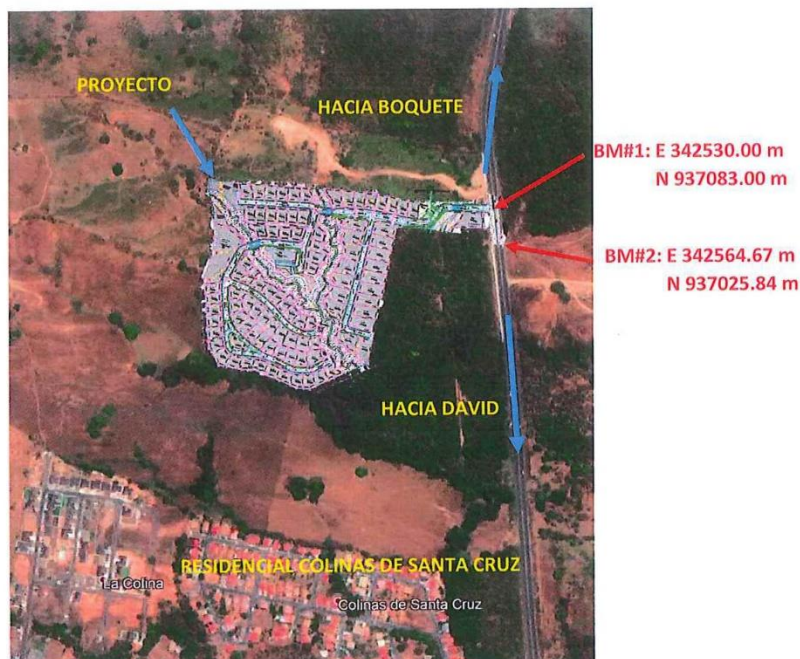
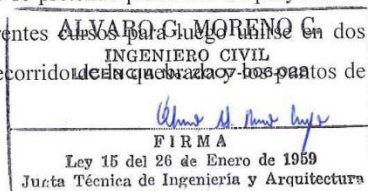


Fig. 1. Localización del proyecto (Fuente google Earth).

2. Descripción de Quebrada.

La quebrada tiene como nombre Quebrada Chiyeco y se encuentra ubicada al oeste de la cuenca del Río Chiriquí, específicamente en las coordenadas 8° 28' 28" Latitud Norte, 82° 26' 6" Longitud Oeste.

Esta quebrada nace aguas arriba de la finca donde se pretende promover un proyecto de urbanización y que atraviesa la finca en tres diferentes cursos para luego unirse en dos confluencias. En la siguiente figura se observa el recorrido de la quebrada y los puntos de confluencias entre ella.



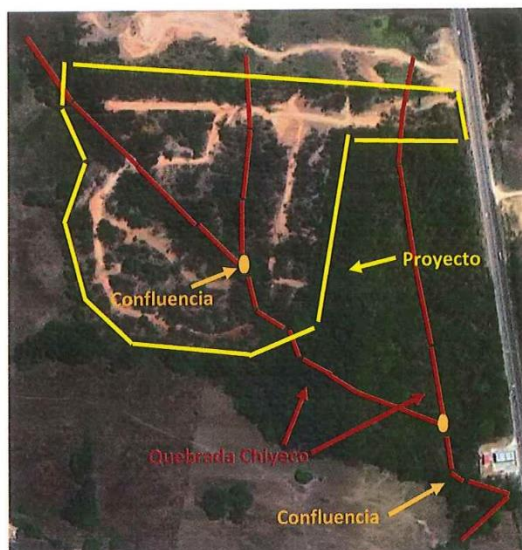


Fig.2. proyección de quebrada Chiyeco. (Fuente Google Earth)

Como se observa en la figura 1, la quebrada presenta tres cursos diferentes en sus inicios para luego unirse en dos confluencias, una al interior de la finca y las otras aguas abajo fuera de la propiedad. Esta quebrada presenta forma sinuosa y pendiente relativamente suave, a lo largo de ella se mantiene el cauce natural, es decir el revestimiento del canal es de tierra, en sus bordes y alrededor de ella mantiene una vegetación densa que se mantiene como un bosque de protección de galería.

Esta quebrada como se mencionó pertenece a la cuenca 108, cuenca del Río Chiriquí y nace aguas arribas del proyecto Residencial El Sitio y luego se une a la quebrada San Cristóbal para desembocar en el Río Platanal en el distrito de David, Corregimiento David Cabecera, Provincia de Chiriquí.

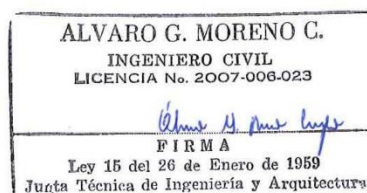


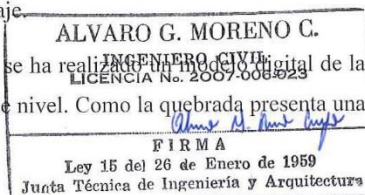


Fig. 3. Cuenca Hidrológica Río Chiriquí. Fuente de Mi Ambiente.

La quebrada Chiyeco cuenta con una longitud aproximada de 960 m desde su inicio hasta su unión con la quebrada San Cristóbal y cuenta con un área de cauce de 12 Has, inicia con una elevación de 73 m.s.n.m y una elevación hasta el punto de unión con la Quebrada San Cristóbal de 51.00 m.s.n.m. esta quebrada presenta un flujo intermitente, es decir que su caudal se debe a escorrentías provocadas por lluvias en épocas de invierno donde su flujo se vuelve constante. Mientras que en invierno el flujo de la quebrada es constante para épocas de verano la quebrada se seca completamente debido a que no hay precipitaciones en el área.

Esta quebrada recibe el aporte de escorrentías de áreas aledañas al proyecto y que se encuentran aguas arriba de la finca, esta aportación de caudal por parte de estas áreas son pequeñas ya que la mayor parte del recorrido de la quebrada se da al interior de la finca del proyecto. Aguas arriba y aguas debajo de la quebrada no se presenta ningún tipo de estructura pluvial construidas, eso quiere decir que la quebrada no ha sido intervenida. La intención del proyecto Residencial El Sitio es mantener las áreas drenantes a la quebrada sin que sufran ningún tipo de modificación la línea parte aguas ni que haya aportaciones externas de escorrentías que no sean propias del área de drenaje.

Para determinar el área de drenaje de la subcuenca, se ha realizado un modelo digital de la superficie de análisis con sus elevaciones y curvas de nivel. Como la quebrada presenta una



confluencia al interior de la finca y otra parte de ella atraviesa solo la entrada de la finca, se ha desglosado el cálculo de las aportaciones por tramos arrojando un total de área de drenaje para la subcuenca de 9 has +948.74 m².

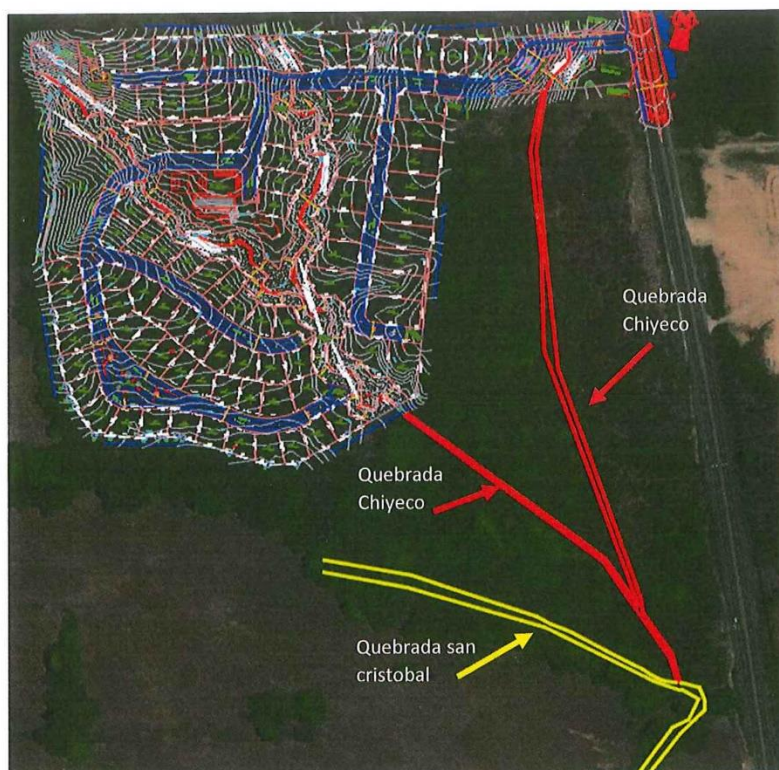
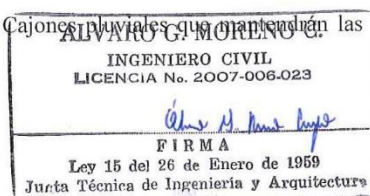


Fig. 4. Recorrido de la quebrada Chiyeco hasta su desembocadura en la quebrada san Cristóbal.

Se pretende construir tres cruces en tres puntos diferentes, uno sobre la calle A y las otras dos sobre la Ave. 1, en la figura 6 se observa los puntos donde se construirá el cruce.

Las estructuras pluviales que se propondrán serán Cajones pluviales que mantendrán las secciones típicas establecidas por el MOP.



3. Red de Estaciones Meteorológicas de la cuenca 108

El lugar del proyecto pertenece a la cuenca 108, denominada cuenca del Río Chiriquí, pero con referencia a esta, la subcuenca más cercana al área de estudio es la número 108-023 denominada David, se adjunta la siguiente tabla donde se observa las diferentes estaciones meteorológicas.

Número	Nombre	Provincia	Elevación m	Latitud	Longitud
108-001	FINCALERIDA	CHIRIQUI	1700	8° 48' 00"	82° 29' 00"
108-002	EL VALLE	CHIRIQUI	40	8° 25' 37"	82° 20' 16"
108-004	CALDERA(PUEBLO NUEVO)	CHIRIQUI	365	8° 39' 11"	82° 22' 55"
108-006	POTRERILLO ARRIBA	CHIRIQUI	930	8° 41' 06"	82° 29' 23"
108-009	LOS PALOMOS	CHIRIQUI	420	8° 35' 00"	82° 28' 00"
108-013	ANGOSTURA DE COCHEA	CHIRIQUI	210	8° 34' 00"	82° 23' 00"
108-014	VELADERO GUALACA	CHIRIQUI	45	8° 25' 50"	82° 17' 12"
108-015	CERMEÑO	CHIRIQUI	170	8° 31' 13"	82° 25' 58"
108-017	LOS NARANJOS	CHIRIQUI	1200	8° 46' 45"	82° 25' 53"
108-018	PAJA DE SOMBRERO	CHIRIQUI	388	8° 41' 07"	82° 19' 15"
108-022	HORNITOS	CHIRIQUI	1340	8° 43' 06"	82° 13' 41"
108-023	DAVID	CHIRIQUI	27	8° 23' 48"	82° 25' 42"
108-043	GUALACA II	CHIRIQUI	100	8° 31' 20"	82° 18' 03"

Tabla 1. Red de Estaciones meteorológicas activas de la cuenca 108.

4. Precipitación y clima del área de estudio

En el área de objeto de estudio, el clima es predominantemente tropical, caracterizado por lluvias copiosas todo el año. La temperatura media anual es de 28 °C aproximadamente, oscilando entre 24 Y 32 °C; la precipitación anual es de 3124 mm oscilando entre 2400 mm y 4000 mm, como se aprecia en la tabla 2.

NUMERO	NOMBRE	PROVINCIA	LLUVIA, mm			PROPORCIÓN, %		
			SECO	LLUVIOSO	TOTAL	SECO	LLUVIOSO	TOTAL
108-001	FINCALERIDA	CHIRIQUI	366.43	2,426.52	2,792.95	13.12	86.88	100
108-002	EL VALLE	CHIRIQUI	219.71	2,467.60	2,687.30	8.18	91.82	100
108-004	CALDERA (PUEBLO NUEVO)	CHIRIQUI	251.04	3,466.43	3,717.47	6.75	93.25	100
108-006	POTRERILLO ARRIBA	CHIRIQUI	226.27	2,846.57	3,072.84	7.36	92.64	100
108-008	LA CORDILLERA	CHIRIQUI	245.73	2,511.60	2,757.33	8.91	91.09	100
108-009	LOS PALOMOS	CHIRIQUI	368.88	3,881.64	4,250.52	8.68	91.32	100
108-013	ANGOSTURA DE COCHEA	CHIRIQUI	305.48	3,483.39	3,788.87	8.06	91.94	100
108-014	VELADERO GUALACA	CHIRIQUI	265.16	3,030.77	3,295.93	8.04	91.96	100
108-015	CERMEÑO	CHIRIQUI	272.89	3,001.46	3,274.35	8.33	91.67	100
108-017	LOS NARANJOS	CHIRIQUI	210.73	2,216.31	2,427.05	8.68	91.32	100
108-018	PAJA DE SOMBRERO	CHIRIQUI	214.18	2,977.08	3,191.26	6.71	93.29	100
108-023	DAVID	CHIRIQUI	157.4	2,433.64	2,591.04	6.07	93.93	100
108-043	GUALACA II	CHIRIQUI	316.02	3,865.07	4,181.09	7.56	92.44	100
		MEDIAS	263.07	2,969.85	3,232.92	8.15	91.85	100

Tabla 2. Precipitaciones de la cuenca 108

ALVARO C. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-023
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1959
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

5. Criterios para el cálculo del caudal.

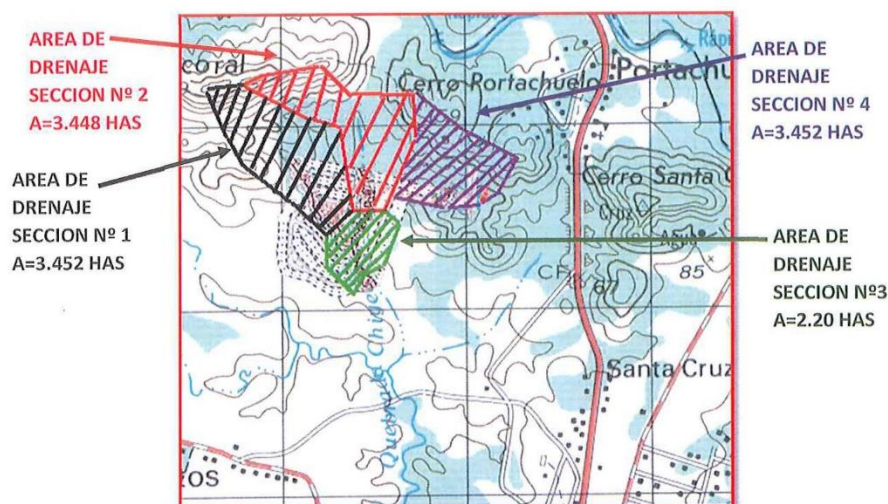


Fig. 5. Ubicación del Proyecto regional de proyecto y áreas de drenajes de quebrada chiyeco. Fuente: Tommy Guardia.

Para determinar el caudal de esta subcuenca se ha analizado el área de drenaje que afecta a la quebrada chiyeco, para este análisis se ha tomado como referencia el mosaico topográfico del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia; en la figura 5 se observa las áreas de drenaje con su magnitud.

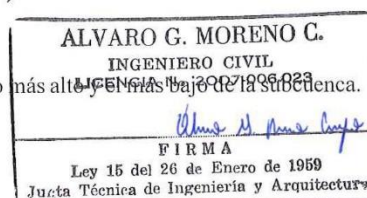
El periodo de retorno que se ha establecido es de 50 años como lo establece el manual de aprobación de planos del MOP siguiendo los cálculos descritos en los siguientes puntos:

5.1. Cálculo del tiempo de concentración de la subcuenca, que es el tiempo que demora la gota más alejada en llegar al punto en donde se encuentra ubicado el proyecto. Para este cálculo se utilizó la fórmula de Kirpick que se describe a continuación:

$$t_c = \left(\frac{0.871 * L^3}{\Delta H} \right)^{0.385}$$

Dónde: L = longitud en Km

ΔH = diferencia de altura entre el punto más alto y el más bajo de la subcuenca.



5.2. El periodo de retorno para el cálculo de la intensidad de lluvia, se calculara con un periodo de 1:50 años y se usara la ecuación que establece la norma de aprobación de planos del MOP para la vertiente del pacifico, la expresión que se utiliza es:

$$I_{50 \text{ años}} = \frac{370}{33 + t_c} * 25.4$$

Dónde: $I_{50 \text{ años}}$ = intensidad de lluvia (mm/hora)

t_c = Tiempo de concentración en minutos.

5.3. El caudal requerido será el determinado por medio de la fórmula racional

$$Q = \frac{CiA}{360}$$

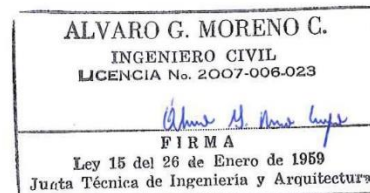
Dónde: Q = caudal de lluvia que escurre hasta la tubería, (m3/seg.)

C = coeficiente esorrentía, 0.85.

i = intensidad de lluvia, (mm/hora).

A = área de drenaje, (Hectáreas).

Esta ecuación solo se utilizara para cuencas con una superficie menor o igual de 250 Ha.



5.4. Cálculo del caudal:

Para el cálculo del caudal de la quebrada, esta se ha dividido en 4 secciones como se describe en la siguiente figura:

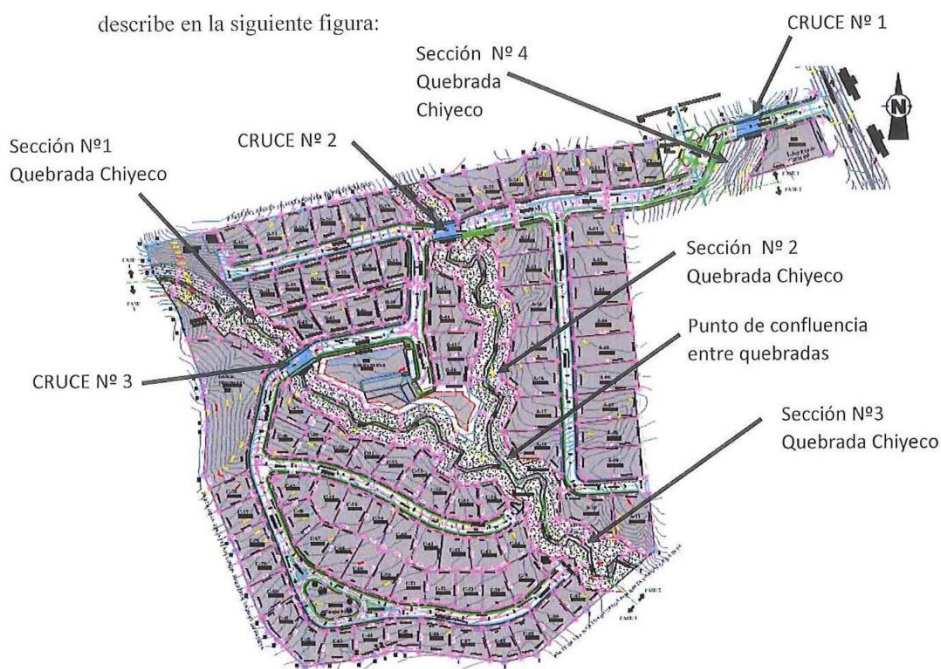
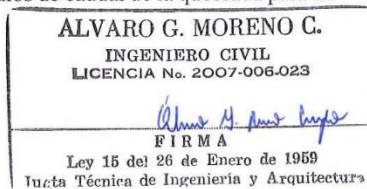


Fig. 6. Proyecto de lotificación, nomenclatura de quebrada y punto de confluencia entre quebradas.

En la figura 5 se observa como se ha dividido por sección la quebrada, tomando como punto de división la confluencia existente en el interior de la finca donde se ha dividido la quebrada en tres secciones. La sección Nº 4 si bien solo atraviesa una pequeña parte de la finca esta se une a la quebrada chiyeco aguas abajo, para esta parte de la quebrada se ha nombrado como sección Nº4 y su aportación de caudal no afectará a las otras secciones. Las siguientes tablas nos muestran los resultados obtenidos en los cálculos de caudal de la quebrada para un periodo de retorno de 1:50 años que establece el MOP:

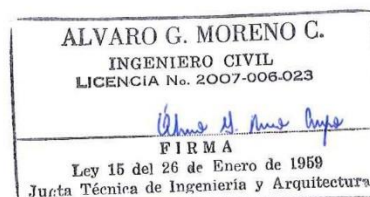


CALCULO DE CAUDAL MAXIMO QUEBRADA CHIECO SECCION N° 1					
Para el calculo Maximo de crecida se utilizo el caudal que se genera mediante el calculo con el METODO RACIONAL establecido por el MOP para areas que son menores a 250 Ha.					
AREA DE LA CUENCA EN ESTUDIO					
Area (ha)=		3.452	Cota maxima (m)		71
			Cota minima (m)		60
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc)					
Tc=((0.87 L ³) / ΔH)^0.385 (Hr.)			Tc =	0.1	Hr.
L =	0.298	Longitud de la cuenca en (Km).	Tc =	6	min.
ΔH =	11 Diferencia de alturas de la cuenca (cota mas alta - cota mas baja) (m.)				
INTENSIDAD DE LLUVIA					
Ic = ((370)/((33 + Tc)*25.4) (mm/Hr.)			Ic =	240.98	mm/Hr.
METODO RACIONAL					
Q _{MAX} =(C x I x A)/(360)		C =	0.85	Q _{MAX} =	1.97 m ³ /seg
Q _{MAX} = Caudal Maxima					
C = coeficiente de escorrentia (0.85, areas sub urbanas y de rapido crecimiento)					
A = Area de la Cuenca					

Tabla 3. Calculo de caudal sección N° 1

CALCULO DE CAUDAL MAXIMO QUEBRADA CHIEBRADA SECCION N°2					
Para el calculo Maximo de crecida se utilizo el caudal que se genera mediante el calculo con el METODO RACIONAL establecido por el MOP para areas que son menores a 250 Ha.					
AREA DE LA CUENCA EN ESTUDIO					
Area (ha)=		3.448	Cota maxima (m)	67	
			Cota minima (m)	60	
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc)					
Tc=((0.87 L ³ / ΔH)^0.385 (Hr.)			Tc =	0.11	Hr.
L =	0.284	Longitud de la cuenca en (Km).	Tc =	6.6	min.
ΔH =	7 Diferencia de alturas de la cuenca (cota mas alta - cota mas baja) (m.)				
INTENSIDAD DE LLUVIA					
Ic = ((370)/(33 + Tc)*25.4) (mm/Hr.)			Ic =	237.33	mm/Hr.
METODO RACIONAL					
Q _{MAX} =(C x I x A)/(360)		C =	0.85	Q _{MAX} =	1.94 m ³ /seg
Q _{MAX} = Caudal Maxima					
C = coeficiente de escorrentia (0.85, areas sub urbanas y de rapido crecimiento)					
A = Area de la Cuenca					

Tabla 4. Calculo de caudal sección N° 2



CALCULO DE CAUDAL MAXIMO QUEBRADA CHIYECO SECCION N°3					
Para el calculo Maximo de crecida se utilizo el caudal que se genera mediante el calculo con el METODO RACIONAL establecido por el MOP para areas que son menores a 250 Ha.					
AREA DE LA CUENCA EN ESTUDIO					
Area (ha)=	2.2	Cota maxima (m)		60	
		Cota minima (m)		58	
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc)					
Tc=((0.87 L ³ / ΔH)^0.385 (Hr.)		Tc =		0.1	Hr.
L =	0.174	Longitud de la cuenca en (Km).		Tc =	6 min.
ΔH =	2 Diferencia de alturas de la cuenca (cota mas alta - cota mas baja) (m.)				
INTENSIDAD DE LLUVIA					
Ic = ((370)/(33 + Tc)*25.4) (mm/Hr.)		Ic =		240.98	mm/Hr.
METODO RACIONAL					
Q _{MAX} =(C x I x A)/(360)		C =	0.85	Q _{MAX} =	5.17 m ³ /seg
Q _{MAX} = Caudal Maxima					
C = coeficiente de escorrentia (0.85, areas sub urbanas y de rapido crecimiento)					
A = Area de la Cuenca					

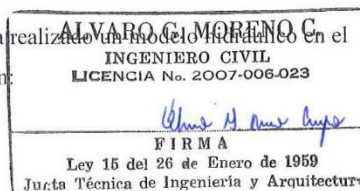
Tabla 5. Calculo de caudal sección N°3

Para el cálculo del caudal en la sección N°3, se sumaron los caudales de la sección N° 1 y 2 más el aporte por escorrentía del área de drenaje de la sección N° 3 donde el caudal máximo pronosticado para un periodo de retorno de 1:50 años es 5.17 m³/seg.

CALCULO DE CAUDAL MAXIMO QUEBRADA CHIYECO SECCION N° 4					
Para el calculo Maximo de crecida se utilizo el caudal que se genera mediante el calculo con el METODO RACIONAL establecido por el MOP para areas que son menores a 250 Ha.					
AREA DE LA CUENCA EN ESTUDIO					
Area (ha)=		3.3	Cota maxima (m)	73	
			Cota minima (m)	68	
TIEMPO DE CONCENTRACION (Tc)					
Tc=((0.87 L ³ / ΔH) ^{0.385} (Hr.)			Tc =	0.08	Hr.
L =	0.19	Longitud de la cuenca en (Km).	Tc =	4.8	min.
ΔH =	5 Diferencia de alturas de la cuenca (cota mas alta - cota mas baja) (m.)				
INTENSIDAD DE LLUVIA					
Ic = ((370)/(33 + Tc) *25.4) (mm/Hr.)			Ic =	248.63	mm/Hr.
METODO RACIONAL					
Q _{MAX} =(C x I x A)/(360)		C =	0.85	Q _{MAX} =	1.94 m ³ /seg
Q _{MAX} = Caudal Maxima					
C = coeficiente de escorrentia (0.85, areas sub urbanas y de rapido crecimiento)					
A = Area de la Cuenca					

Tabla 5. Calculo de caudal sección N°4

Para el cálculo de los niveles de crecida máxima se ha realizado un modelo hidráulico en el programa HEC-RAS que describiremos a continuación:



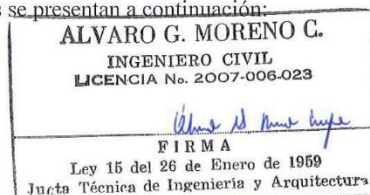
5.5. Modelado en HEC-RAS, Para determinar los niveles de agua máxima, se realizó un modelo hidráulico en el programa HEC-RAS donde realizó una simulación del cauce natural a para determinar los niveles de agua máxima (NAME) y evitar cualquier riesgo de inundación.

- Para el análisis del modelo de la quebrada, se le indico al programa HEC-RAS que los niveles de agua máxima se calcularan en un régimen mixto, es decir realizar el modelo en régimen subcrítico y supercrítico, esto debido a que la quebrada presenta pendiente suave, área boscosa y la sección que se está usando para el análisis es la sección natural del drenaje.
- Para el modelo de la quebrada se ha establecido una condición de borde de calado normal, se ha establecido las pendientes del tramo de influencia aguas arriba y aguas abajo. Está pendiente es la pendiente calculada entre las sección inicial y su predecesora y la sección final y su antecesora.
- Se usó un coeficiente de manning de 0.030 que se establece en el manual de aprobación de planos del MOP para cauce natural de tierra con vegetación.
- El análisis de la quebrada se realizó colocando el valor del caudal de cada sección haciendo un solo análisis para las secciones N° 1, 2, 3 y otro análisis para la sección N° 4.

6. CALCULOS Y RESULTADOS.

Los resultados obtenidos presentan el modelo de la quebrada y los niveles de crecida máximos para un periodo de retorno de 50 años, se presentan secciones transversales, perfiles de crecidas y tablas de cálculos obtenidos del programa HEC-RAS, también se presentan los cálculos realizados para la solución pluvial de la estructura que se colocara en la quebrada.

Como solución pluvial se ha calculado dos tuberías de concreto de 0.90 m de diámetro para los tramos de calles que intersectan la quebrada en las secciones N° 1 y 2, y para el tramo de calle que intersecta la sección N° 4 se ha diseñado un cajón pluvial de 3.05m x 3.05m x 20m. Los cálculos de las capacidades de estas estructuras se presentan a continuación:



6.1. Cálculo de la capacidad de los cajones pluviales:

- Para el cruce sobre la calle A, se ha propuesto un cajón pluvial que tiene una medida de 3.05m x 3.05 m x 20.00m, este cajón pluvial tendrá la misma sección típica establecidas por el MOP, en el presente estudio se incluyen los planos con todas sus dimensiones y armado de acero.

Cálculo de la capacidad del cajón de 3.05m x 3.05 m:

Para el cálculo de la capacidad se ha implementado la ecuación de Manning:

- $Q = \frac{1}{n} A R^{2/3} S^{1/2}$ $A = 9.30 \text{ m}^2$; $P = 12.20 \text{ m}$; $R = 0.762 \text{ m}$
- $Q = 86.51 \frac{\text{m}^3}{\text{s}}$ caudal a sección llena del cajón pluvial.

Cálculo de tirante normal secciones: trapezoidal, rectangular, triangular

Lugar: SANTA CRUZ **Proyecto:** RESIDENCIAL EL SITIO

Tramo: QBA CHIYEKO SECCION N4 **Revestimiento:** CAJON PLUVIAL CONCRETO

Datos:

Caudal (Q):	1.94	m ³ /s
Ancho de solera (b):	3.05	m
Talud (Z):	0	
Rugosidad (n):	0.013	
Pendiente (S):	0.021	m/m

Diagrama: Sección transversal de un cajón pluvial rectangular con ancho de solera (b) y altura (y).

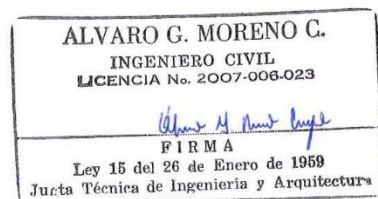
Resultados:

Tirante normal (y):	0.1679	m	Perímetro (p):	3.4259	m
Área hidráulica (A):	0.5732	m ²	Radio hidráulico (R):	0.1673	m
Espejo de agua (T):	3.0500	m	Velocidad (v):	3.3846	m/s
Número de Froude (F):	2.4928		Energía específica (E):	0.7718	m-Kg/Kg
Tipo de flujo:	Supercrítico				

Botones: Calcular, Limpiar Pantalla, Imprimir, Menú Principal, Calculadora

Footer: Ingresar el tipo de material del canal 14:14 20/12/2018

Tabla 7. Cálculo del tirante y capacidad del cajón pluvial de 3.05 x 3.05m.



- Para los cruces de las Ave. 1, se ha propuesto dos cajones pluviales que tendrán una medida de 1.22 X 1.22 X 23.76 m respectivamente. Como se mencionó anteriormente, estos cajones tendrán la misma sección típica de los cajones típicos establecidos por el MOP.

Calculo de la capacidad del cajón de 1.22 X 1.22 m

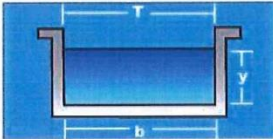
- $Q = \frac{1}{n} AR^{2/3} S^{1/2}$ $A = 1.49m^2$; $P = 4.88m$; $R = 0.305 m$
- $Q = 9.75 \frac{m^3}{s}$ caudal a seccion llena del cajon pluvial.

Cálculo de tirante normal secciones: trapezoidal, rectangular, triangular

Lugar:	SANTA CRUZ	Proyecto:	RESIDENCIAL EL SITIO
Tramo:	CHIYECO SECCION N1 Y N2	Revestimiento:	CAJON PLUVIAL CONCRETO

Datos:

Caudal (Q):	1.97	m ³ /s
Ancho de solera (b):	1.22	m
Talud (Z):	0	
Rugosidad (n):	0.013	
Pendiente (S):	0.0353	m/m



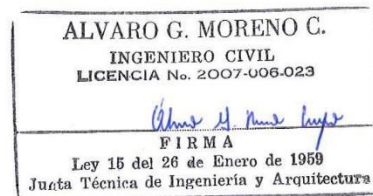
Resultados:

Tirante normal (y):	0.3175	m	Perímetro (p):	1.8549	m
Area hidráulica (A):	0.3873	m ²	Radio hidráulico (R):	0.2088	m
Espejo de agua (T):	1.2200	m	Velocidad (v):	5.0866	m/s
Número de Froude (F):	2.8824		Energía específica (E):	1.6362	m-Kg/Kg
Tipo de flujo:	Supercrítico				

Calculador Limpiar Pantalla Imprimir Menú Principal Calculadora

Ejecuta las operaciones 16:33 08/02/2019

Tabla 8. Calculo del tirante y capacidad del cajón lluvia de 1.22 x 1.22 m.



HEC-RAS Plan: Plan 01 River: TR50AÑOS Reach: QUEBRADA CHIEYECO Profile: PF 1

Tramo	Numero de seccion	Estación	PERFIL	Caudal (m3/s)	Elevación fondo del canal (m)	Nivel de Agua Maxima (m) N.A.MAX	Elevación de la superficie del agua en flujo critico (m)	Elevación de línea energética en (m)	Pendiente de la línea de energía (m/m)	Velocidad de flujo (m/s)	Área del flujo (m2)	Espejo del agua (m)	Numero de Froude	Nivel de terraceria seguro N.S.T (m)	observaciones
SECCION N°1	55	0K+00	TR 50 AÑOS	1.97	71.02	71.40	71.53	71.82	0.0492	2.84	0.69	2.76	1.81	73.03	CAMINO TANQUE Y POZO, PND
SECCION N°1	54	0K+10	TR 50 AÑOS	1.97	70.43	70.88	71.02	71.34	0.0452	2.99	0.66	2.02	1.67	72.52	CAMINO TANQUE Y POZO, PND
SECCION N°1	53	0K+20	TR 50 AÑOS	1.97	70.04	70.55	70.66	70.90	0.0368	2.63	0.75	2.53	1.55	72.15	CAMINO TANQUE Y POZO, PND
SECCION N°1	52	0K+30	TR 50 AÑOS	1.97	69.56	69.94	70.09	70.42	0.0619	3.06	0.64	2.68	2.00	71.59	AREA VERDE, PND
SECCION N°1	51	0K+40	TR 50 AÑOS	1.97	69.25	69.61	69.70	69.91	0.0347	2.44	0.81	3.08	1.52	71.59	AREA VERDE, PND
SECCION N°1	50	0K+50	TR 50 AÑOS	1.97	69.08	69.54	69.57	69.70	0.0157	1.87	1.20	5.07	1.04	71.07	AREA VERDE, PND
SECCION N°1	49	0K+60	TR 50 AÑOS	1.97	69.03	69.27	69.32	69.46	0.0390	2.27	1.12	9.18	1.58	70.82	AREA VERDE, PND
SECCION N°1	48	0K+70	TR 50 AÑOS	1.97	68.27	69.04	69.09	69.21	0.0170	1.94	1.25	8.57	0.98	70.73	AREA VERDE, PND
SECCION N°1	47	0K+80	TR 50 AÑOS	1.97	67.69	68.49	68.02	68.50	0.0003	0.41	4.90	8.63	0.17	70.71	PND
SECCION N°1	46	0K+90	TR 50 AÑOS	1.97	67.42	68.36	68.36	68.48	0.0071	1.61	1.56	7.47	0.63	70.62	L-38, L-92
SECCION N°1	45	0K+100	TR 50 AÑOS	1.97	67.01	67.34	67.57	68.21	0.1173	4.13	0.48	1.91	2.64	69.82	L-42, L-92
SECCION N°1	44	0K+110	TR 50 AÑOS	1.97	66.60	67.11	67.21	67.49	0.0336	2.74	0.72	1.81	1.39	69.27	L-42, L-92
SECCION N°1	43	0K+120	TR 50 AÑOS	1.97	66.15	66.96	66.68	67.01	0.0023	1.00	1.98	3.68	0.43	69.05	L-42, L-92
SECCION N°1	42	0K+130	TR 50 AÑOS	1.97	65.87	66.97	66.38	66.99	0.0005	0.65	3.27	5.15	0.22	68.47	L-42, L-92
SECCION N°1	40	0K+150	TR 50 AÑOS	1.97	65.12	65.61	65.74	66.07	0.0428	3.01	0.65	1.68	1.54	67.85	AREA RECREATIVA, L-47
SECCION N°1	39	0K+160	TR 50 AÑOS	1.97	64.71	65.27	65.39	65.67	0.0366	2.8	0.7	1.9	1.5	67.85	AREA RECREATIVA, L-47
SECCION N°1	38	0K+170	TR 50 AÑOS	1.97	64.68	65.20	65.21	65.40	0.0158	2.0	1.0	2.8	1.0	67.10	AREA RECREATIVA, L-47
SECCION N°1	37	0K+180	TR 50 AÑOS	1.97	64.37	64.73	64.86	65.14	0.0431	2.8	0.7	2.4	1.7	66.60	AREA RECREATIVA, L-48
SECCION N°1	36	0K+190	TR 50 AÑOS	1.97	64.07	64.53	64.59	64.79	0.0229	2.2	0.9	2.7	1.3	66.60	AREA RECREATIVA, L-48
SECCION N°1	35	0K+200	TR 50 AÑOS	1.97	63.82	64.54	64.45	64.65	0.0082	1.5	1.3	3.3	0.8	66.50	AREA RECREATIVA, L-50

Tabla 9. Resultados Quebrada Chiyeco sección n° 1 y 3

ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-005-023

Alvaro G. Moreno C.

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

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: TR50AÑOS Reach: QUEBRADA CHIYEKO Profile: PF 1

Tramo	Numero de sección	Estación	PERFIL	Caudal (m³/s)	Elevación fondo del canal (m)	Nivel de Agua Máxima (m)	Elevación de la superficie del agua en flujo crítico (m)	Elevación de la línea energética en (m)	Pendiente de la línea de energía (m/m)	Velocidad de flujo (m/s)	Área del flujo (m²)	Espejo del agua (m)	Numero de Froude	Nivel de terracería seguro N.S.T (m)	observaciones
SECCION NP1	34	OK+210	TR 50 AÑOS	1.97	63.67	64.32	64.32	64.54	0.01313	2.13	0.98	2.29	0.96	66.00	AREA RECREATIVA, L-50
SECCION NP1	33	OK+220	TR 50 AÑOS	1.97	63.47	64.09	64.15	64.37	0.018862	2.43	0.86	2.33	1.1	66.00	AREA RECREATIVA, L-51
SECCION NP1	32	OK+230	TR 50 AÑOS	1.97	63.23	63.80	63.88	64.14	0.027515	2.58	0.76	1.83	1.28	66.00	AREA RECREATIVA, L-51
SECCION NP1	31	OK+240	TR 50 AÑOS	1.97	63.03	63.68	63.68	63.94	0.038468	2.25	0.88	1.72	1.01	65.61	AREA RECREATIVA, L-51
SECCION NP1	30	OK+250	TR 50 AÑOS	1.97	62.78	63.19	63.33	63.64	0.048529	2.96	0.67	2.22	1.73	65.61	AREA RECREATIVA, L-52
SECCION NP1	29	OK+260	TR 50 AÑOS	1.97	62.51	63.12	63.13	63.36	0.017857	2.16	0.91	1.96	1.01	64.96	AREA RECREATIVA, L-52
SECCION NP1	28	OK+270	TR 50 AÑOS	1.97	62.19	62.68	62.77	63.09	0.03937	2.92	0.68	1.64	1.45	64.78	AREA RECREATIVA, L-53
SECCION NP1	27	OK+280	TR 50 AÑOS	1.97	62.14	62.76	62.56	62.84	0.004039	1.22	1.62	3.11	0.53	64.37	AREA RECREATIVA, L-53
SECCION NP1	26	OK+290	TR 50 AÑOS	1.97	62.06	62.61	62.58	62.77	0.010466	1.73	1.16	3.57	0.86	64.47	AREA RECREATIVA, L-53
SECCION NP1	25	OK+300	TR 50 AÑOS	1.97	61.73	62.46	62.46	62.65	0.012367	1.93	1.09	3.52	0.81	63.96	AREA RECREATIVA
SECCION NP1	24	OK+310	TR 50 AÑOS	1.97	61.46	62.29	62.1	62.38	0.005044	1.35	1.47	3.46	0.57	63.57	
SECCION NP1	23	OK+320	TR 50 AÑOS	1.97	61.5	62.07	62.07	62.29	0.015211	2.07	0.98	2.76	0.92	63.57	L-54
SECCION NP1	22	OK+330	TR 50 AÑOS	1.97	61.38	61.88	61.94	62.11	0.019373	2.26	0.96	3.74	1.12	63.44	L-55
SECCION NP1	21	OK+340	TR 50 AÑOS	1.97	60.81	61.16	61.33	61.74	0.073061	3.38	0.58	2.12	2.06	63.12	L-56
SECCION NP1	20	OK+350	TR 50 AÑOS	1.97	60.72	61.44	61.23	61.49	0.002111	1.05	2.58	11.77	0.42	62.94	L-56
SECCION NP3	19	OK+360	TR 50 AÑOS	5.17	60.5	61.04	61.28	61.56	0.033858	3.2	1.61	3.78	1.57	62.79	L-16, L-56
SECCION NP3	18	OK+370	TR 50 AÑOS	5.17	60.39	61.17	61.18	61.34	0.007361	1.92	3.23	13.44	0.74	62.68	L-16, L-56
SECCION NP3	17	OK+380	TR 50 AÑOS	5.17	60.1	61.12	60.94	61.14	0.003488	0.94	9.17	18.83	0.21	62.62	L-16, CALLEE
SECCION NP3	16	OK+390	TR 50 AÑOS	5.17	59.95	61.11	61.11	61.14	0.000959	0.89	7.75	19.38	0.29	62.61	L-16
SECCION NP3	15	OK+400	TR 50 AÑOS	5.17	59.86	61.02	61.02	61.11	0.003611	1.5	4.35	11.77	0.53	62.52	L-16
SECCION NP3	14	OK+410	TR 50 AÑOS	5.17	59.67	60.86	60.86	61.06	0.006257	1.94	2.71	4.34	0.64	62.36	L-17

Tabla 10. Resultados Quebrada Chiyeko sección n° 1 y 3

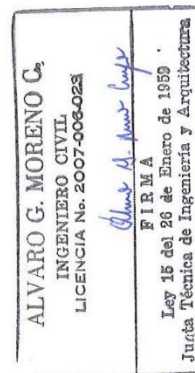
ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-008-023

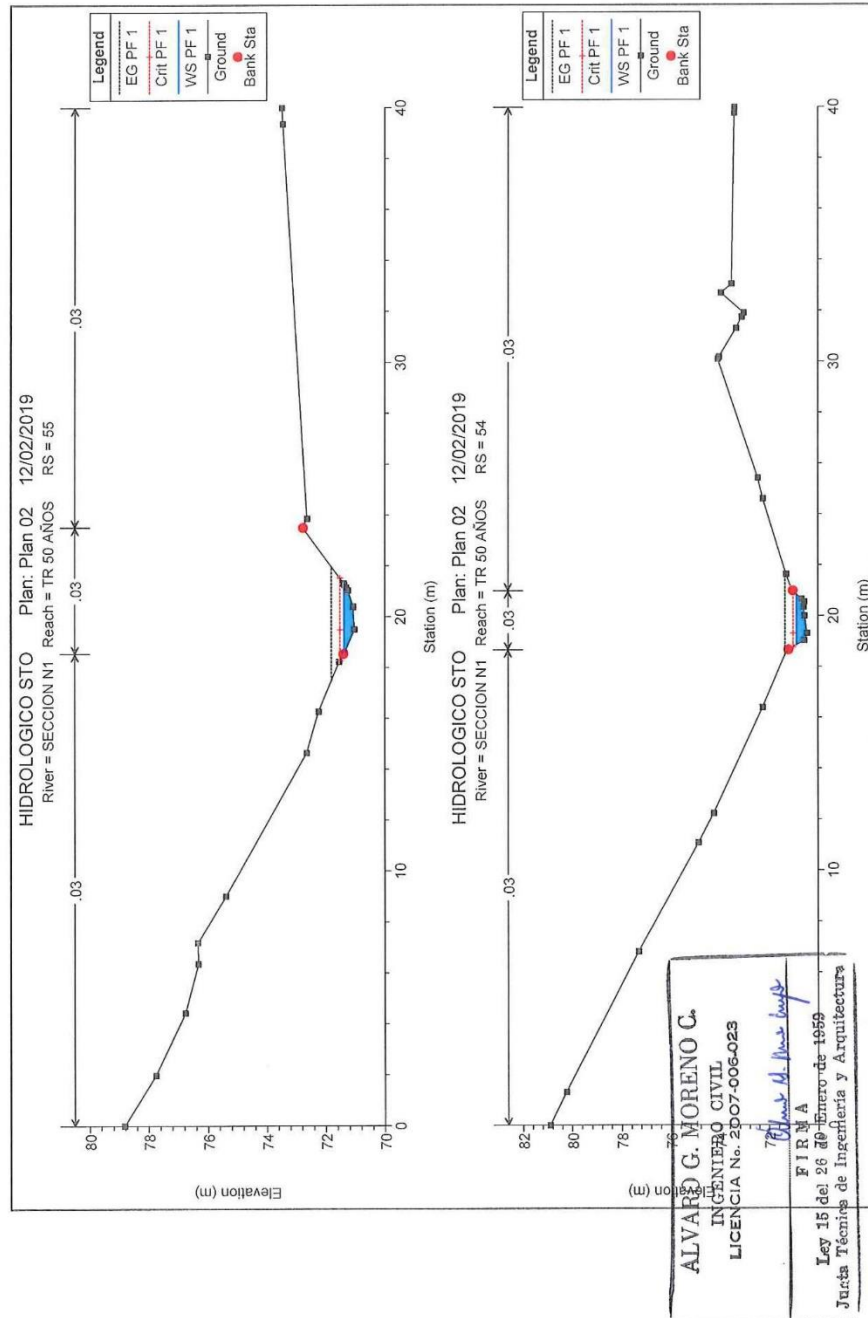
Alvaro G. Moreno C.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1999
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

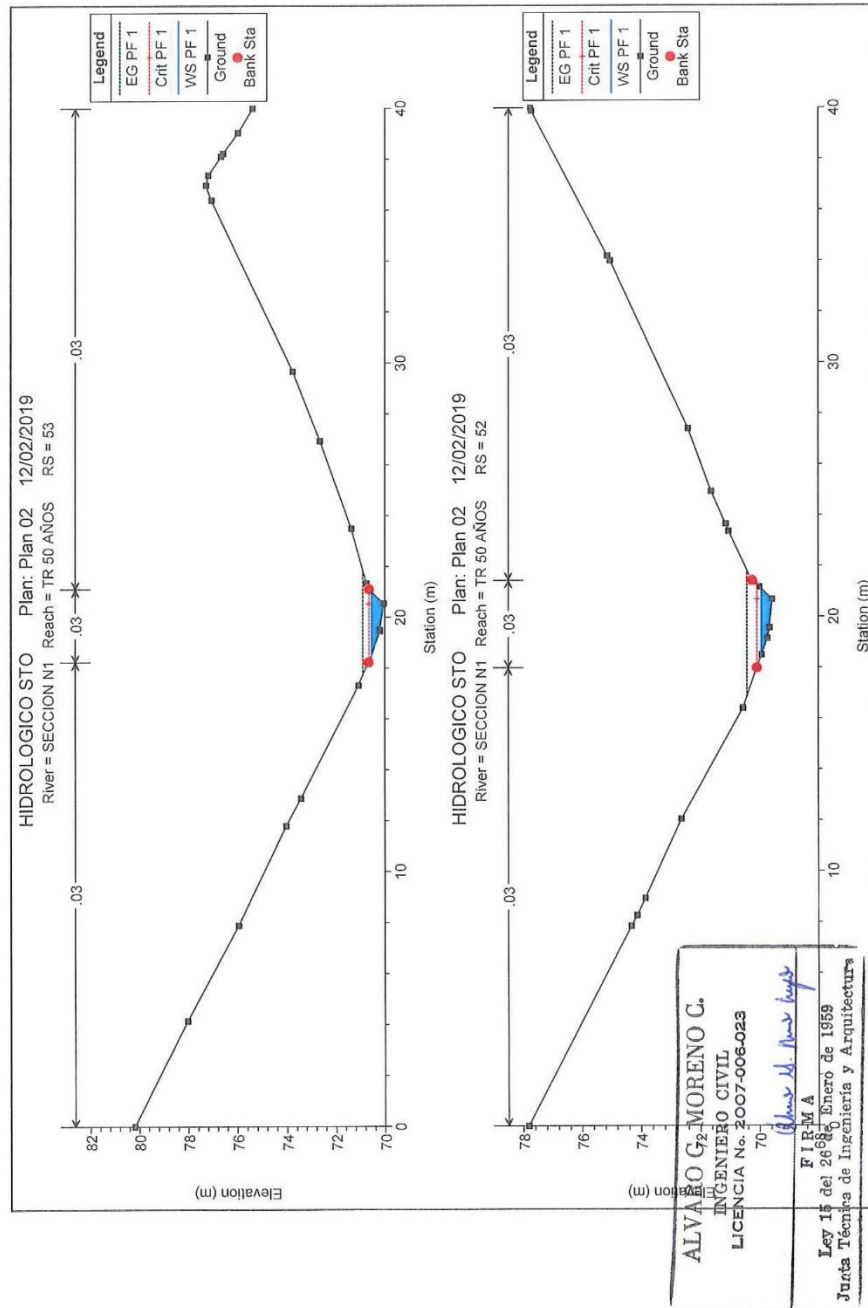
+

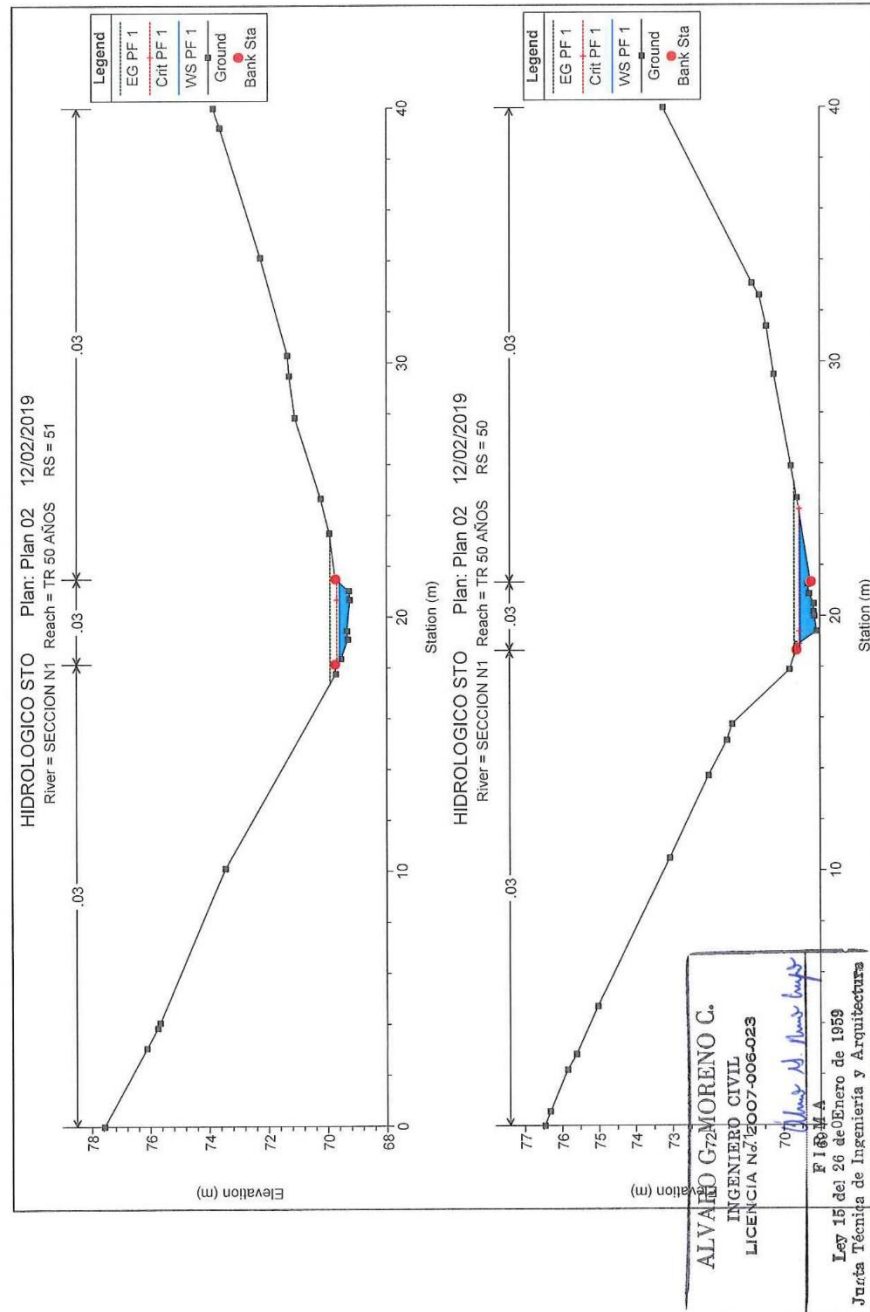
HEC-RAS Plan: Plan 01 River: TROCAÑOS Reach: QUEBRADA CHIYECO Profile: PF 1															
Tramo	Numero de sección	Estación	PERFIL	Caudal (m3/s)	Elevación fondo del canal (m)	Nivel de Agua Máxima (m) N.A.MAX	Elevación de la superficie del agua en flujo critico (m)	Elevación de línea energética en (m)	Pendiente de la línea de energía (m/m)	Velocidad de flujo (m/s)	Área del flujo (m2)	Espejo del agua (m)	Numero de Froude	Nivel de terraza segura N.S.T (m)	observaciones
SECCION N°3	13	OK+420	TR 50 AÑOS	5.17	59.62	60.64	60.55	60.96	0.01	2.50	2.15	5.66	0.85	62.36	L-17 L-64
SECCION N°3	12	OK+430	TR 50 AÑOS	5.17	59.50	60.65	60.65	60.84	0.01	1.90	2.81	4.57	0.59	62.36	L-17 L-64
SECCION N°3	11	OK+440	TR 50 AÑOS	5.17	59.39	60.67	60.67	60.77	0.00	1.51	3.86	6.82	0.45	62.17	L-17 L-64
SECCION N°3	10	OK+450	TR 50 AÑOS	5.17	59.19	60.23	60.23	60.68	0.02	2.96	1.75	1.99	1.01	61.78	L-17 L-75
SECCION N°3	9	OK+460	TR 50 AÑOS	5.17	59.19	60.28	59.60	60.30	0.00	0.64	8.73	23.02	0.20	61.78	L-17 AREA VERDE
SECCION N°3	8	OK+470	TR 50 AÑOS	5.17	59.00	60.01	59.91	60.26	0.01	2.24	2.43	5.36	0.80	61.51	L-17 AREA VERDE
SECCION N°3	7	OK+480	TR 50 AÑOS	5.17	58.92	59.75	59.75	60.13	0.02	2.74	1.88	2.50	1.01	61.51	L-17 L-91
SECCION N°3	6	OK+490	TR 50 AÑOS	5.17	58.66	59.73	59.40	59.85	0.00	1.52	3.59	6.68	0.51	61.23	AREA VERDE
SECCION N°3	5	OK+500	TR 50 AÑOS	5.17	58.71	59.65	59.65	59.80	0.01	1.83	3.16	6.27	0.71	61.15	L-91
SECCION N°3	4	OK+510	TR 50 AÑOS	5.17	58.57	59.59	59.59	59.73	0.01	1.91	3.54	11.28	0.68	61.15	L-91
SECCION N°3	3	OK+520	TR 50 AÑOS	5.17	58.41	59.64	58.74	59.65	0.00	0.42	12.33	12.24	0.13	61.15	
SECCION N°3	2	OK+530	TR 50 AÑOS	5.17	58.30	59.60	59.60	59.64	0.00	0.91	6.46	14.35	0.26	61.10	L-18
SECCION N°3	1	OK+540	TR 50 AÑOS	5.17	58.11	59.59	59.59	59.63	0.00	1.01	6.11	10.95	0.29	61.10	L-18
SECCION N°3	0	OK+542.19	TR 50 AÑOS	5.17	58.05	59.57	58.82	59.62	0.00	0.99	5.89	9.01	0.28	61.10	L-18

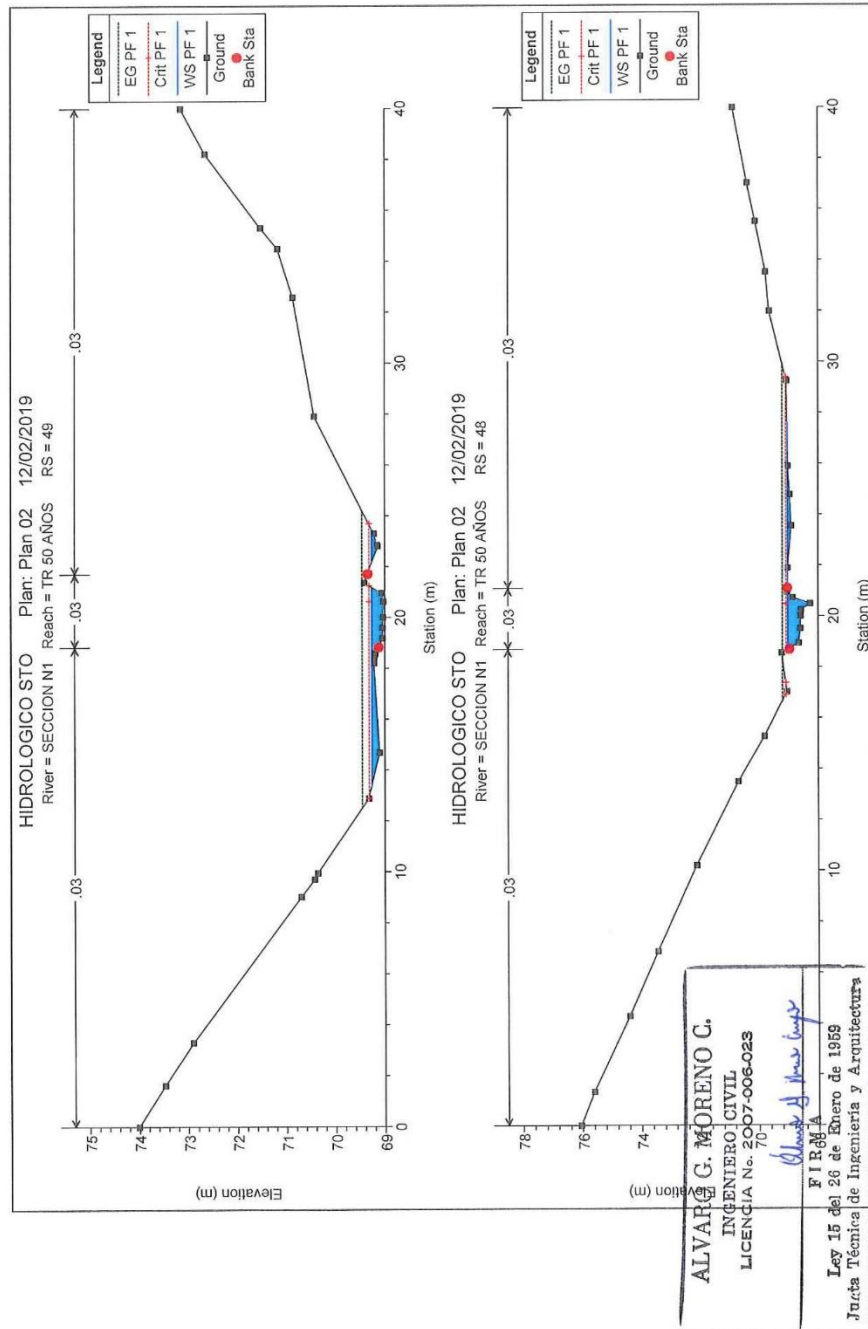
Tabla 11. Resultados Quebrada Chiyeco sección n° 2

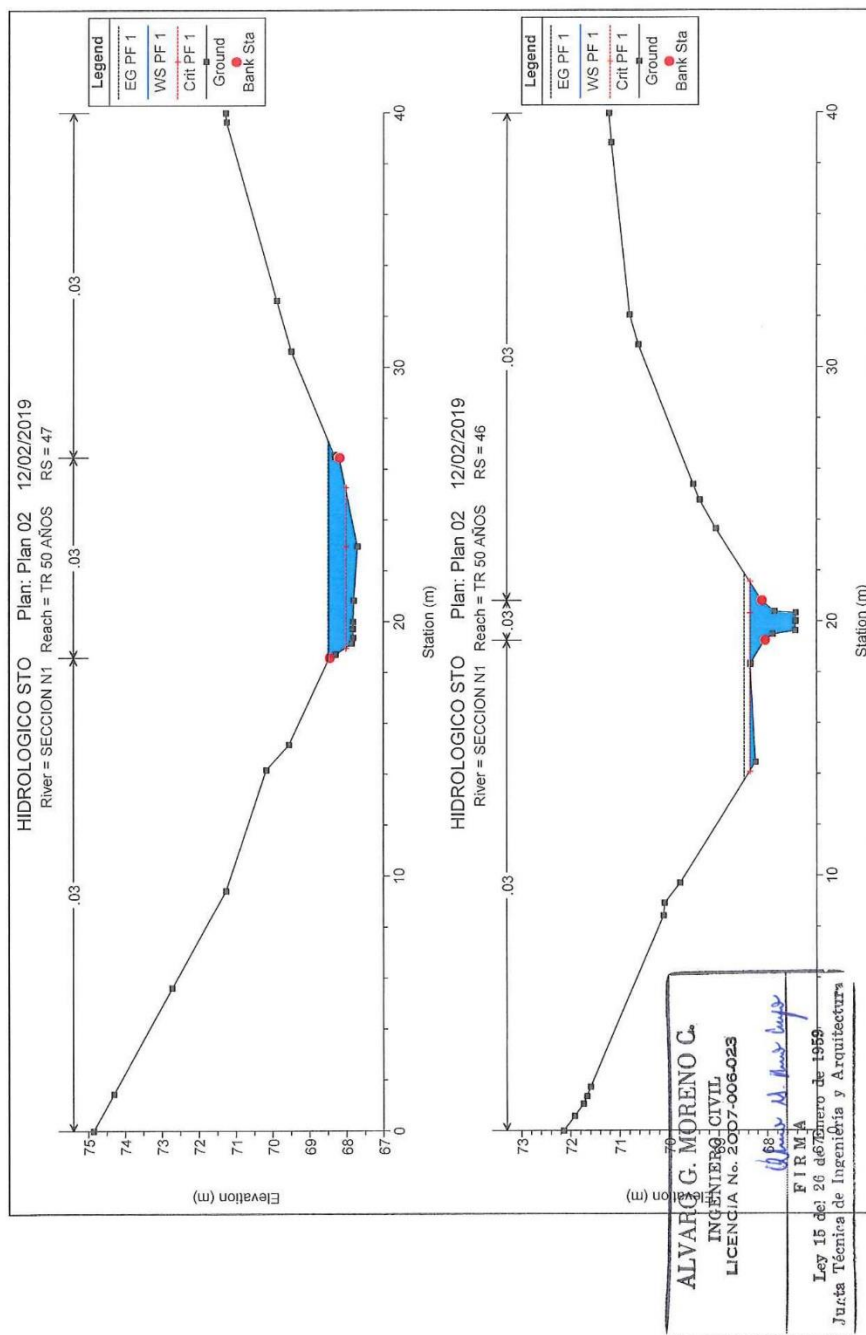


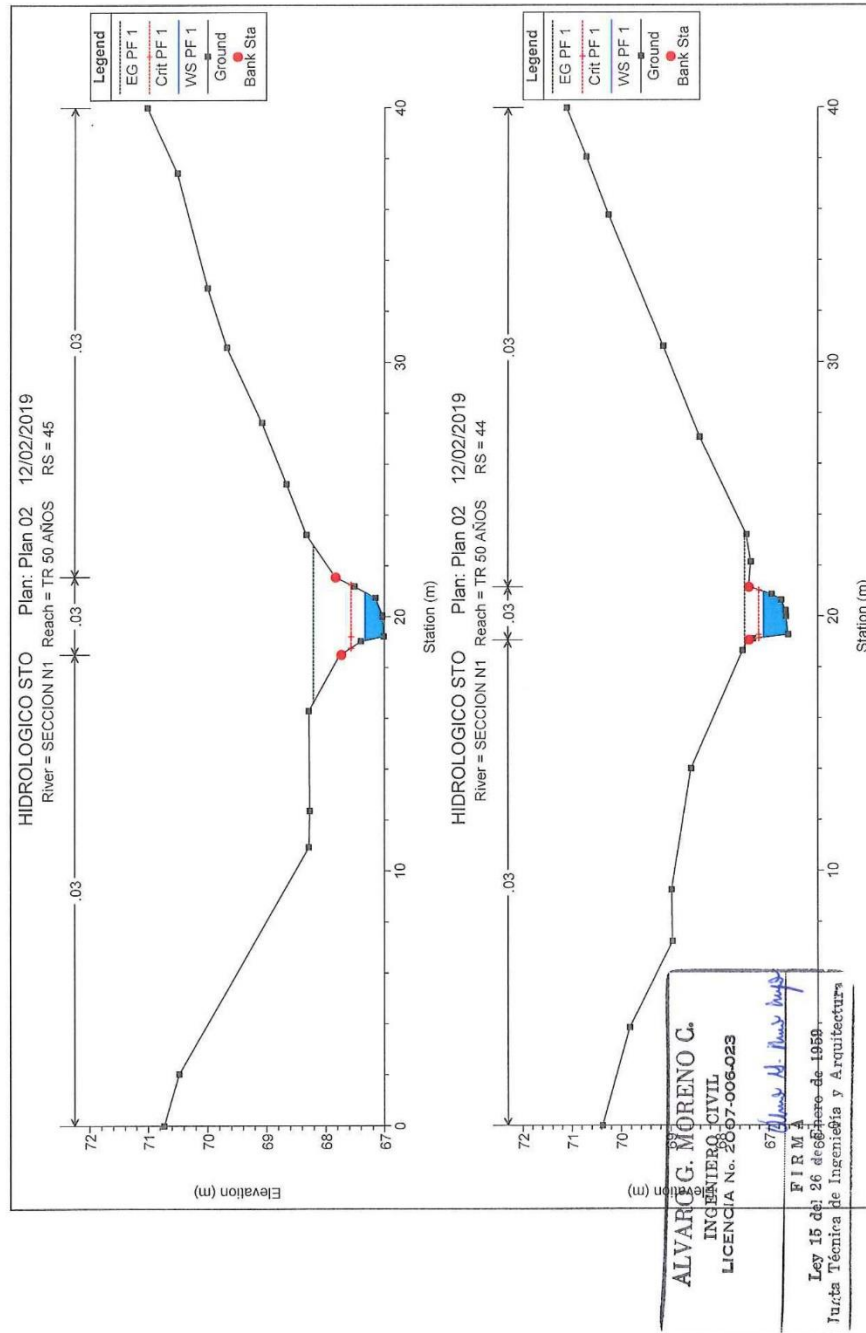


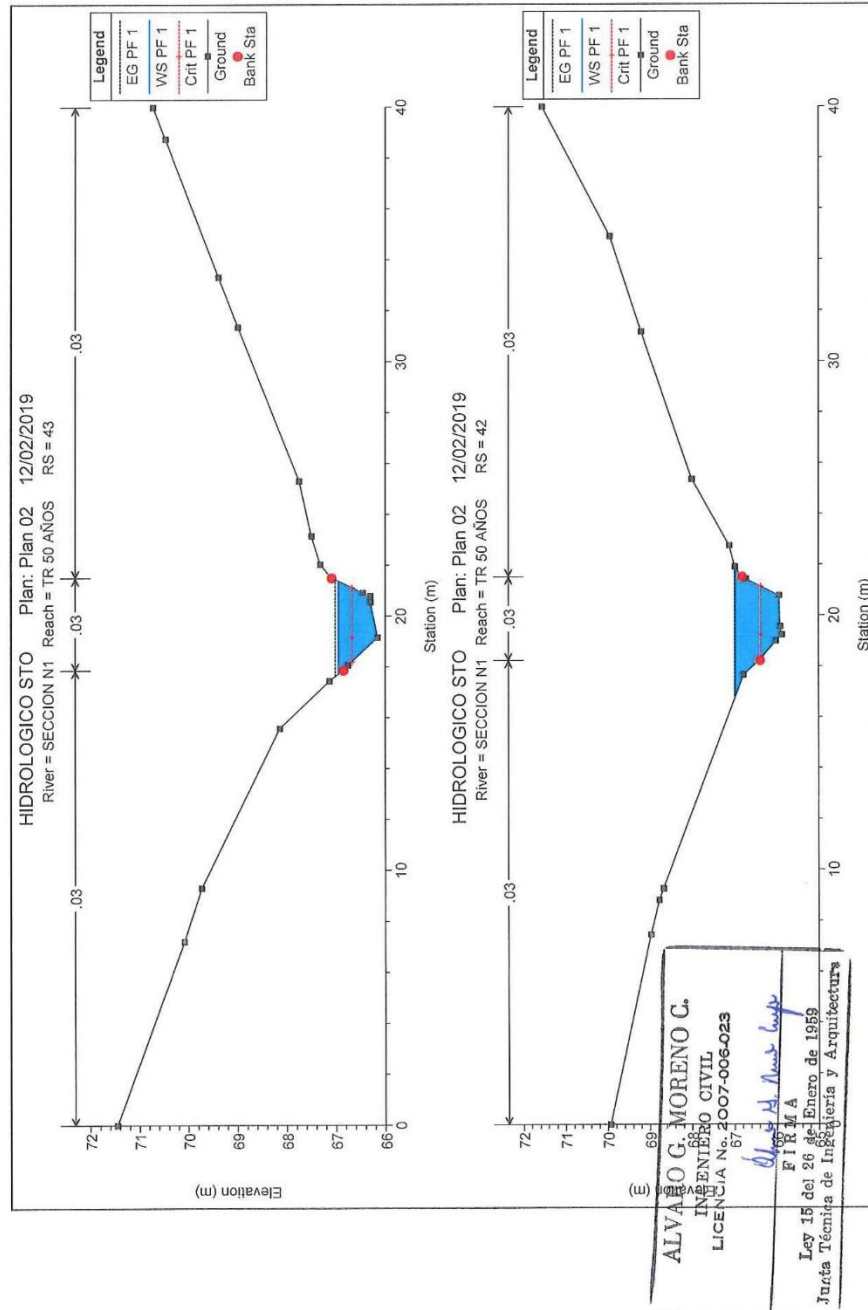


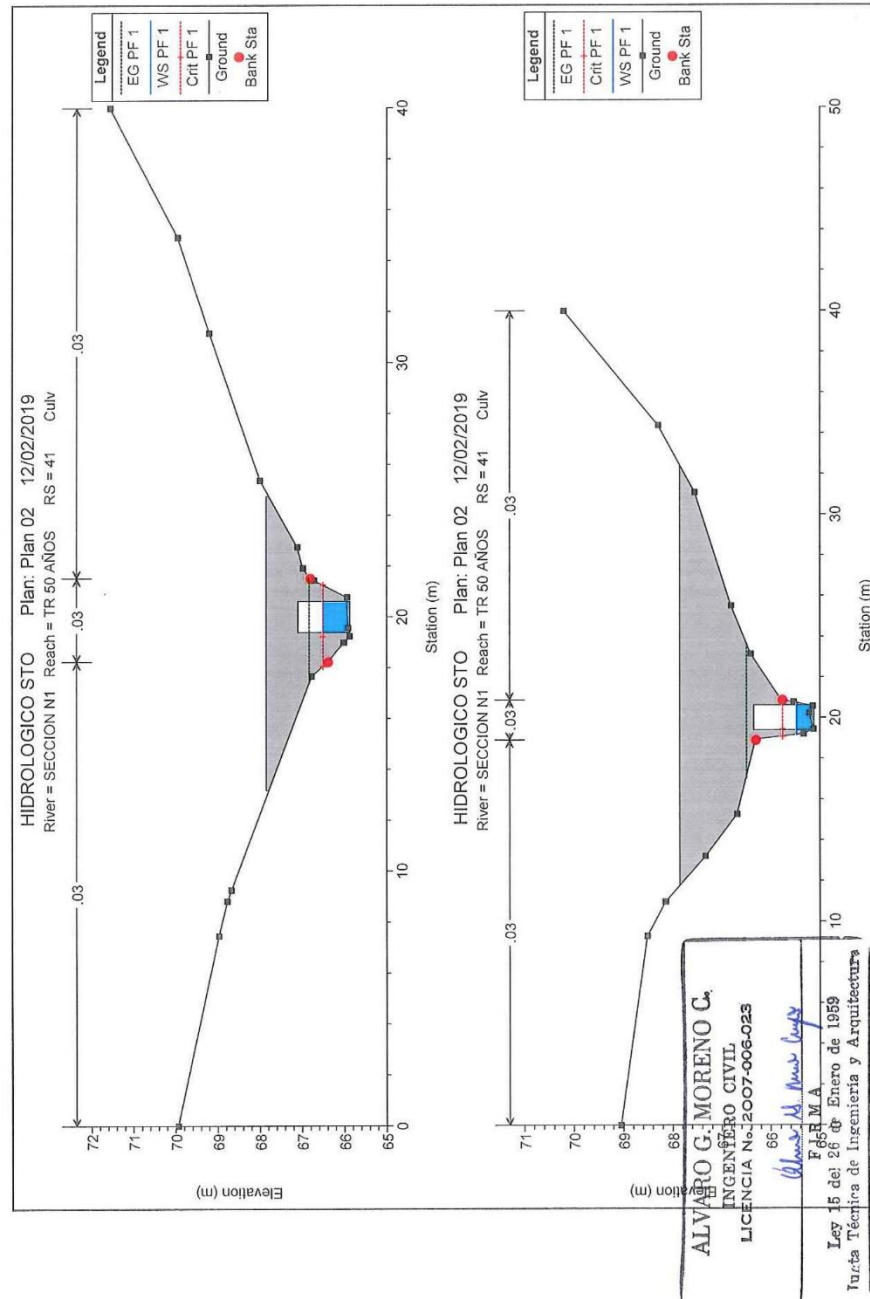


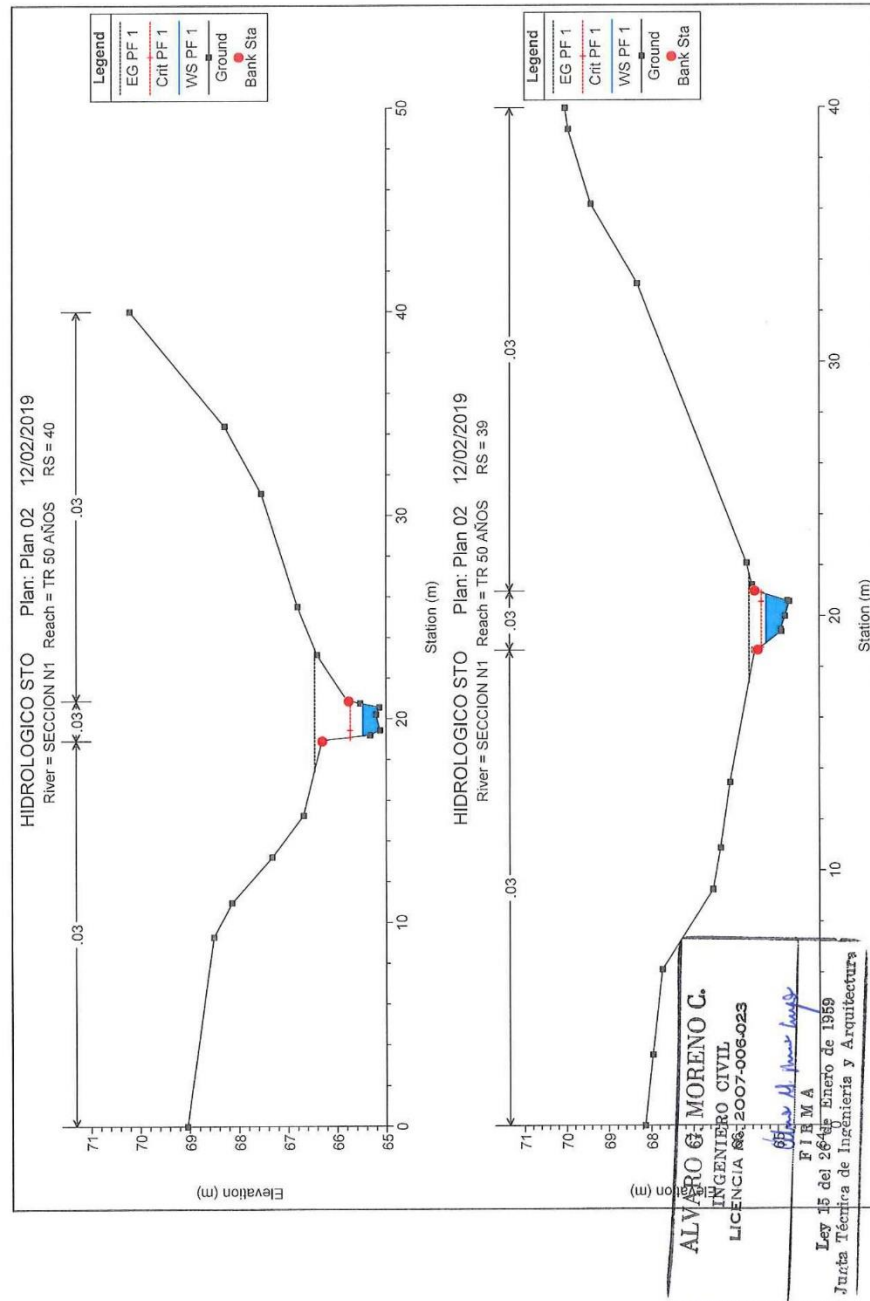


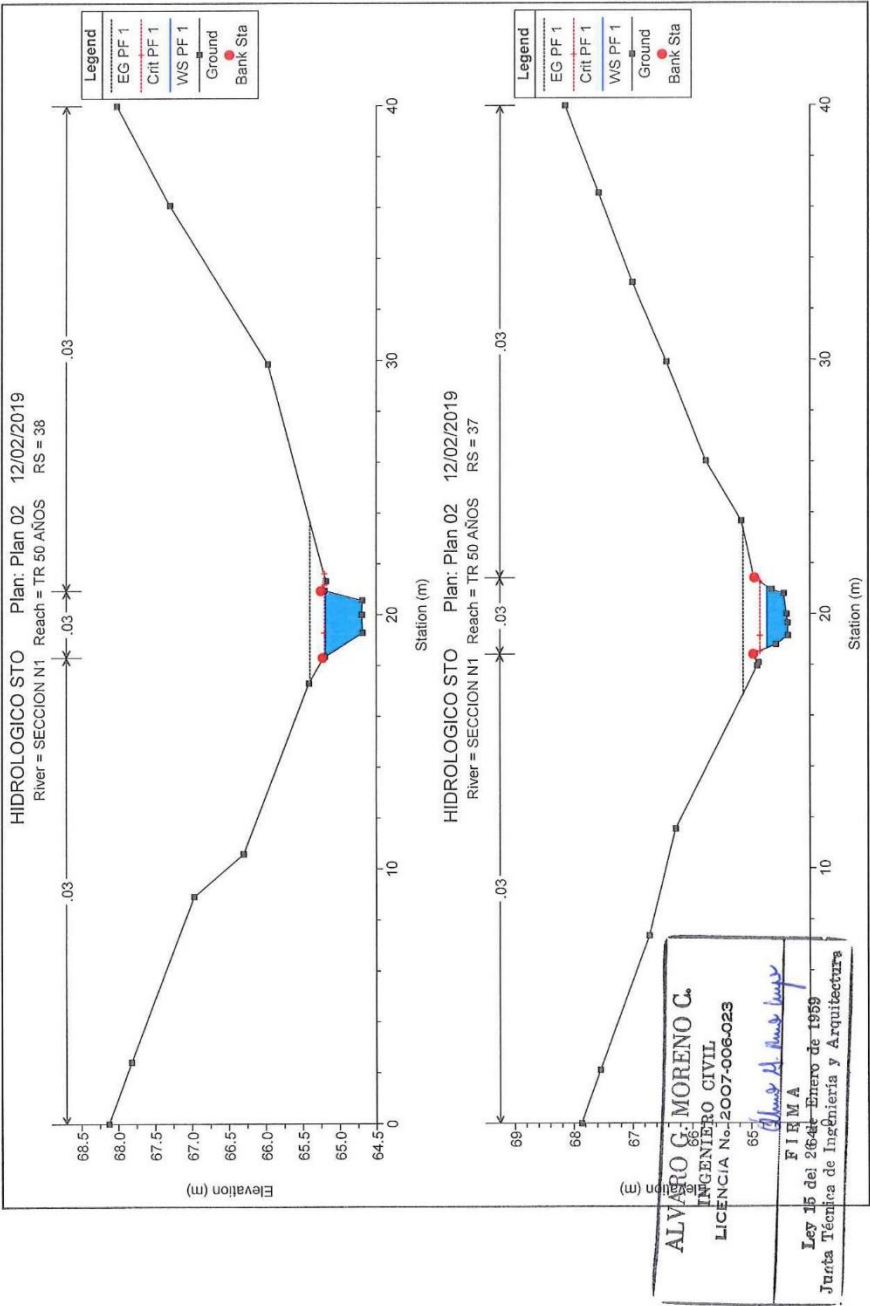


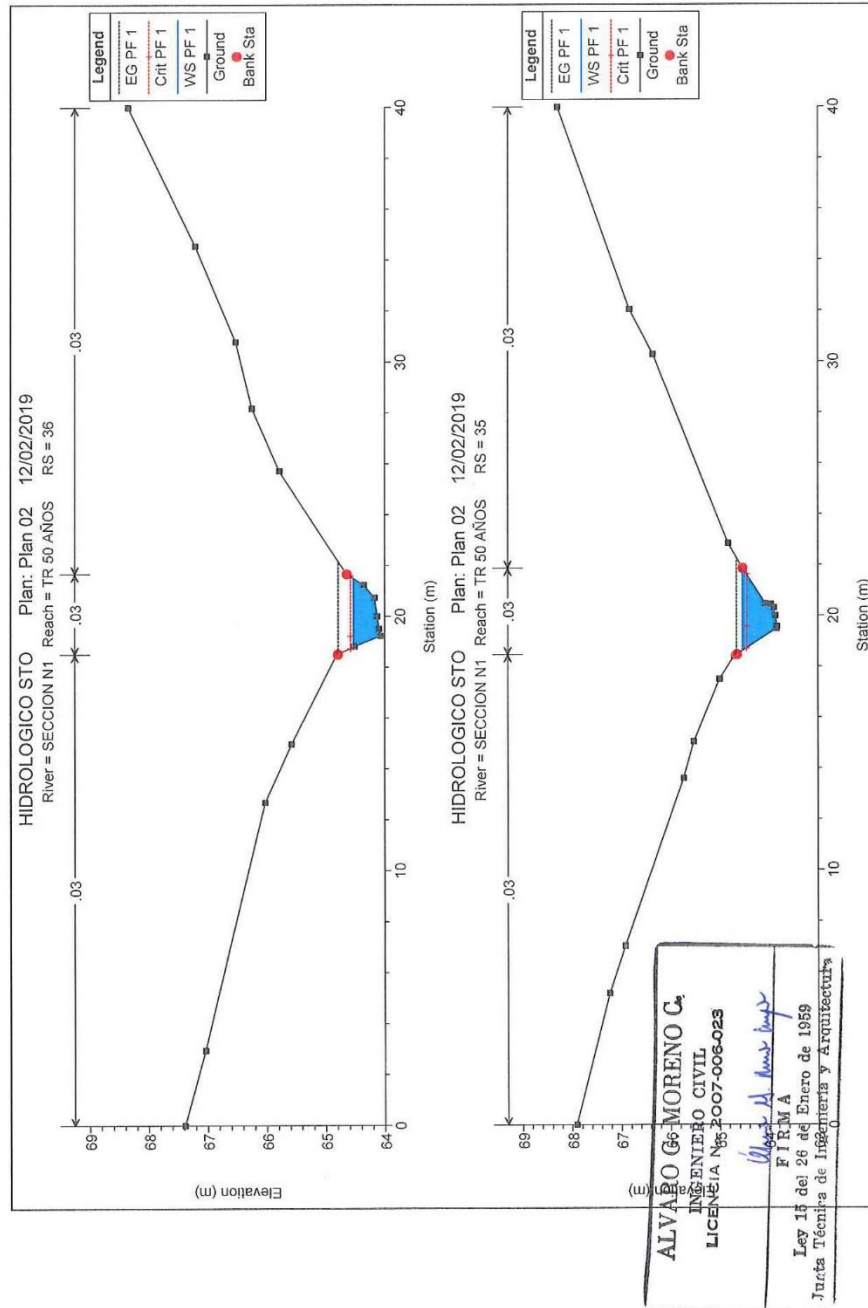


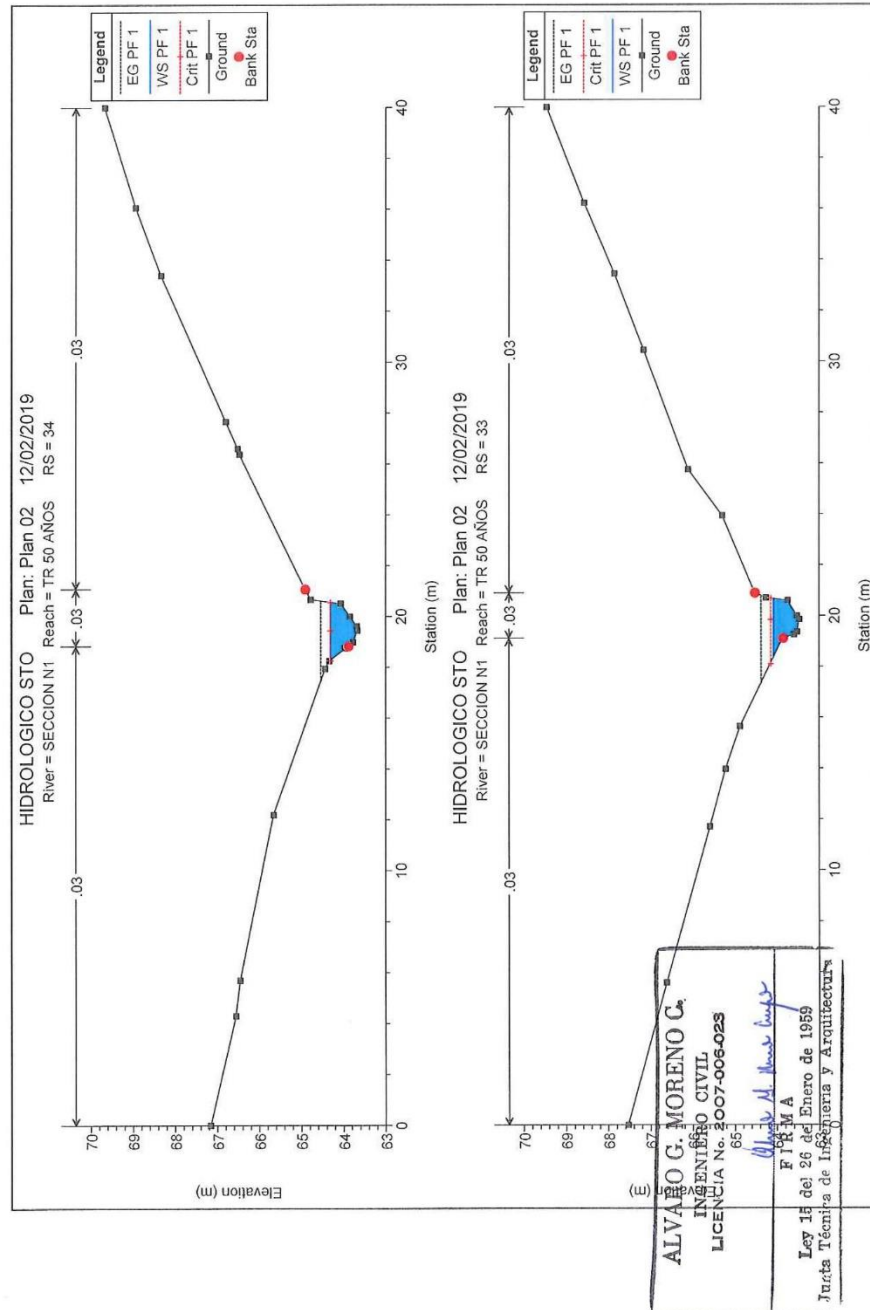


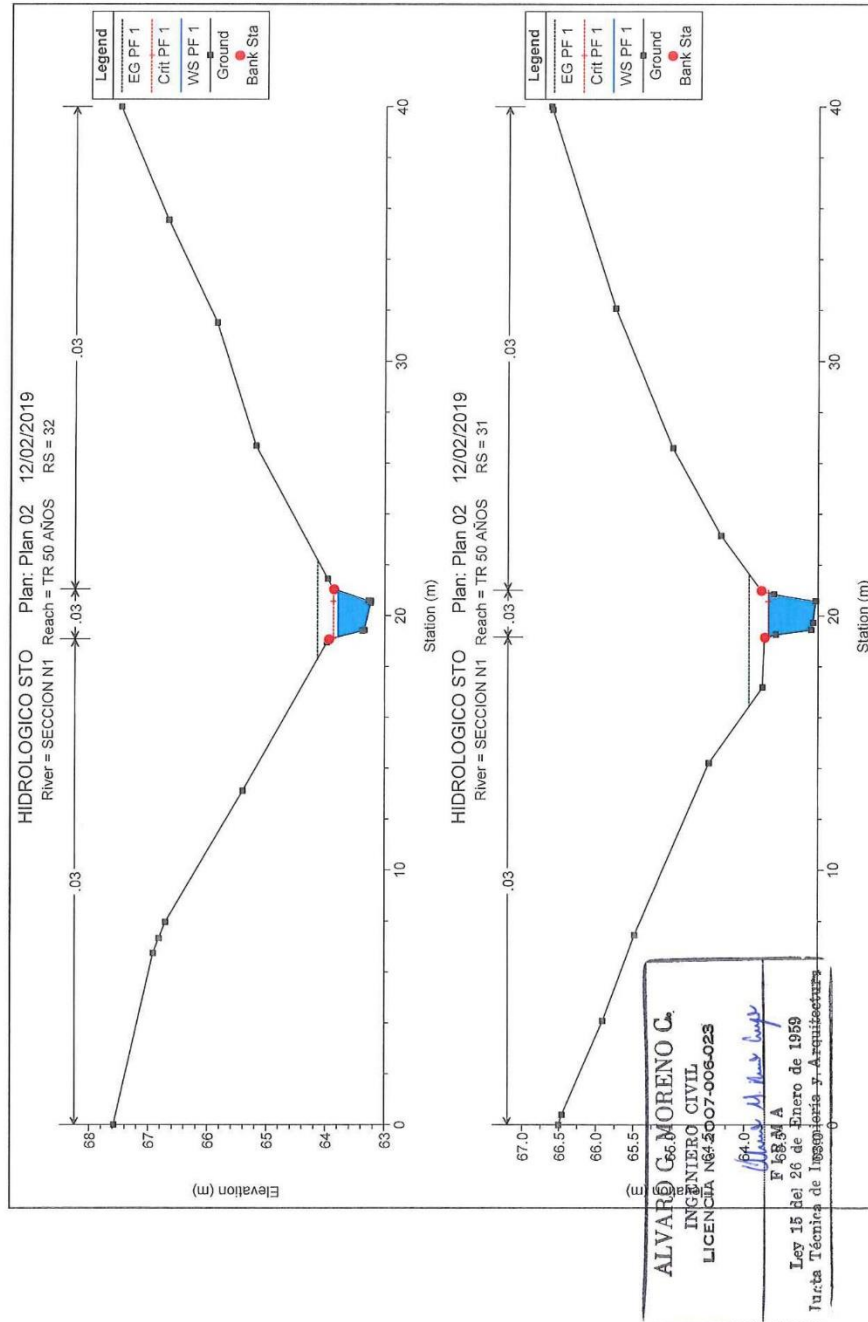


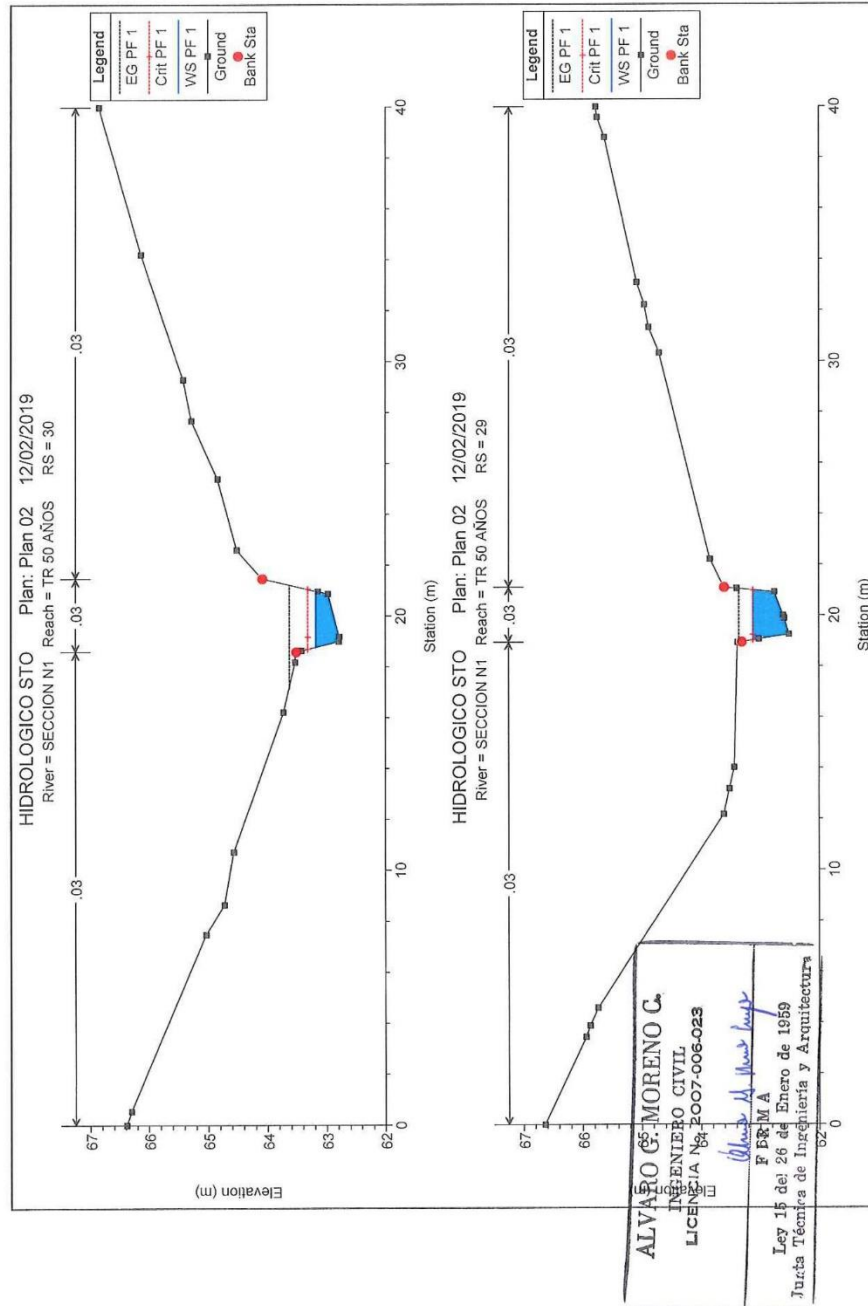


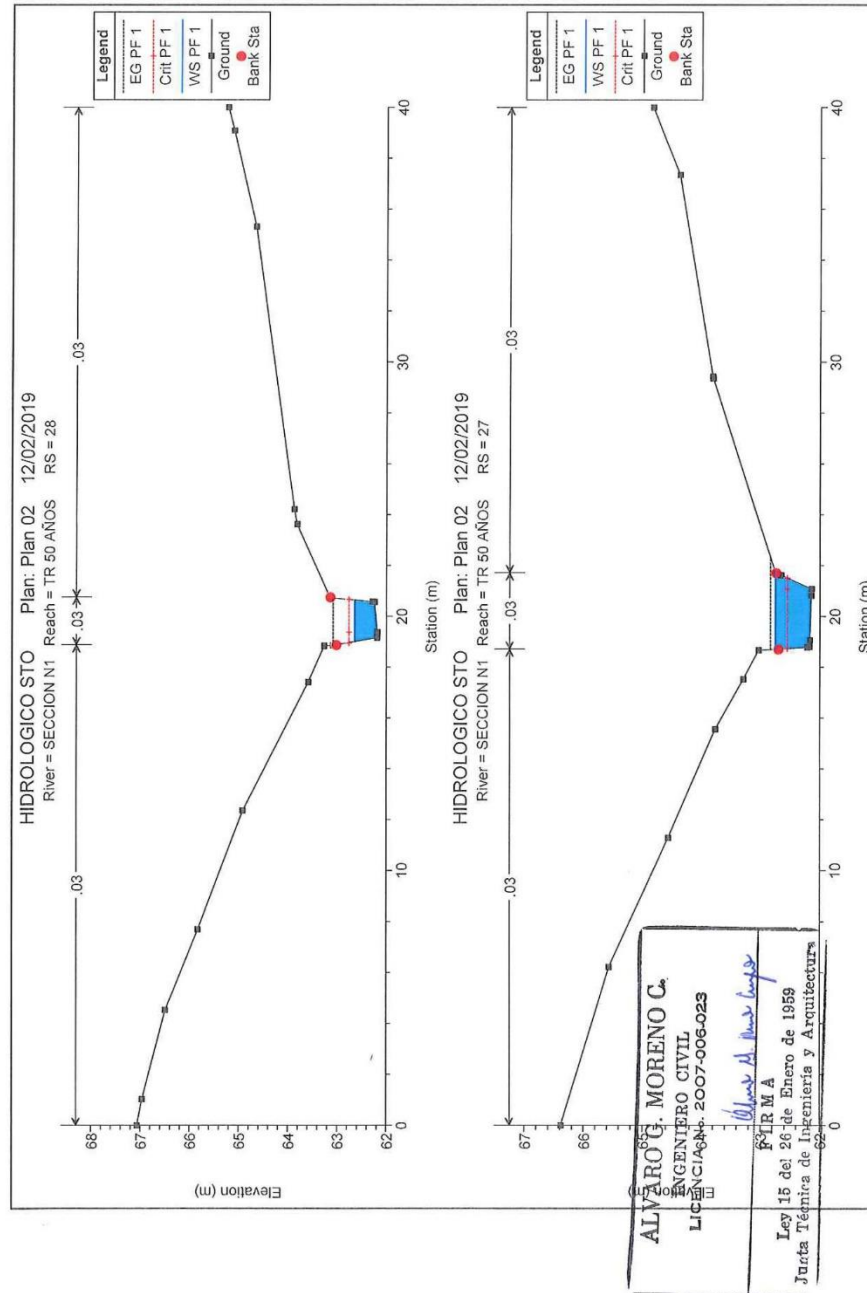


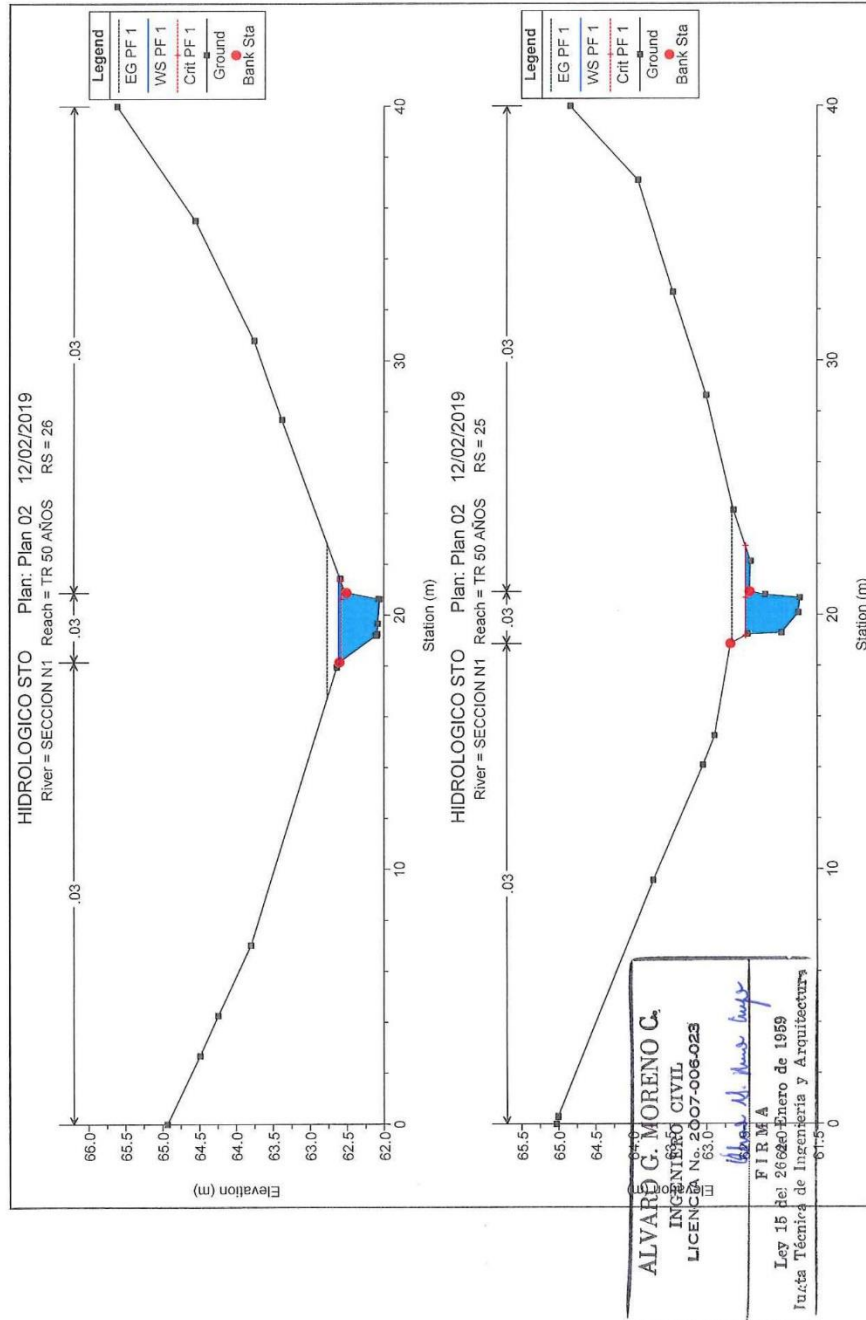


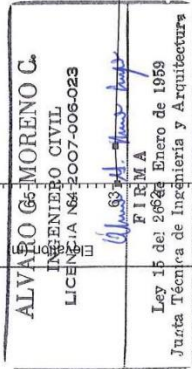


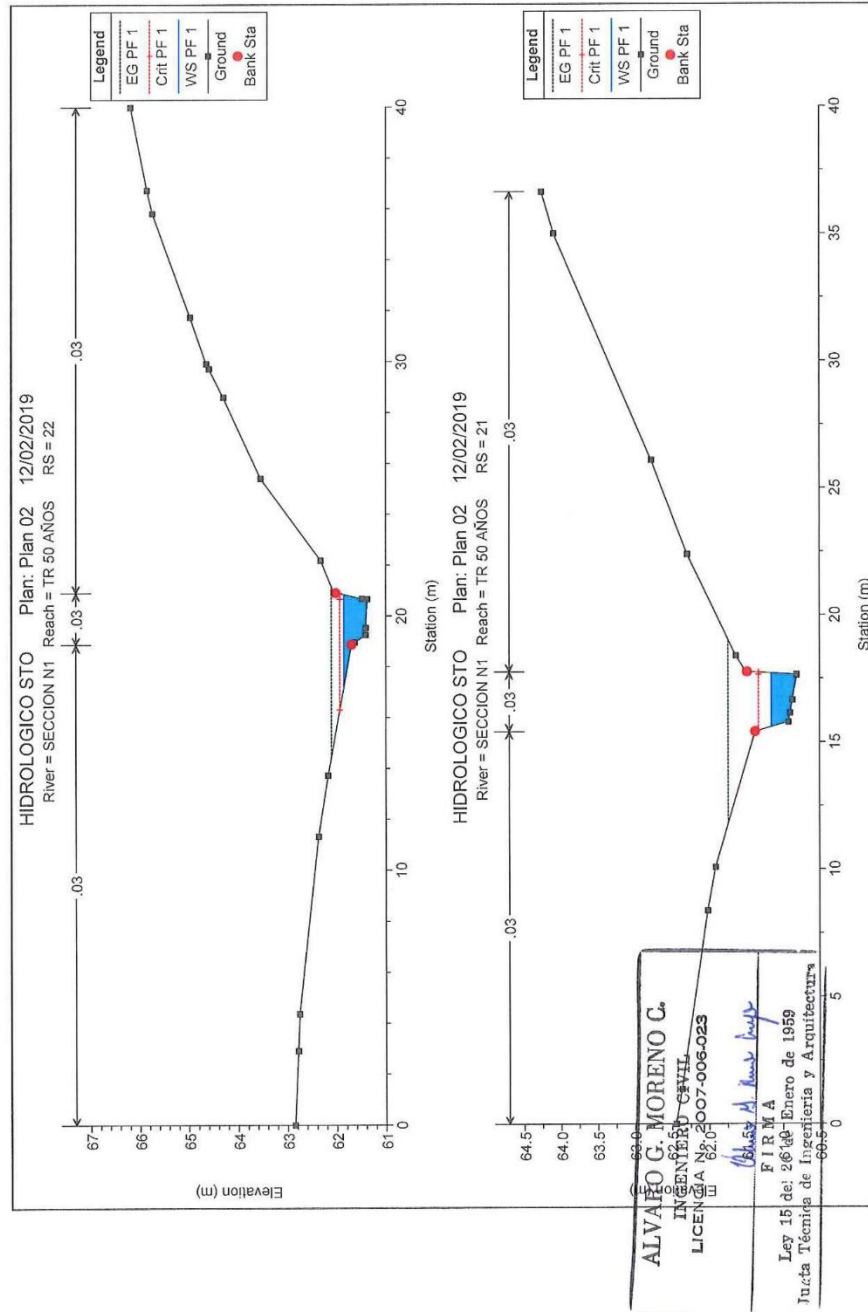


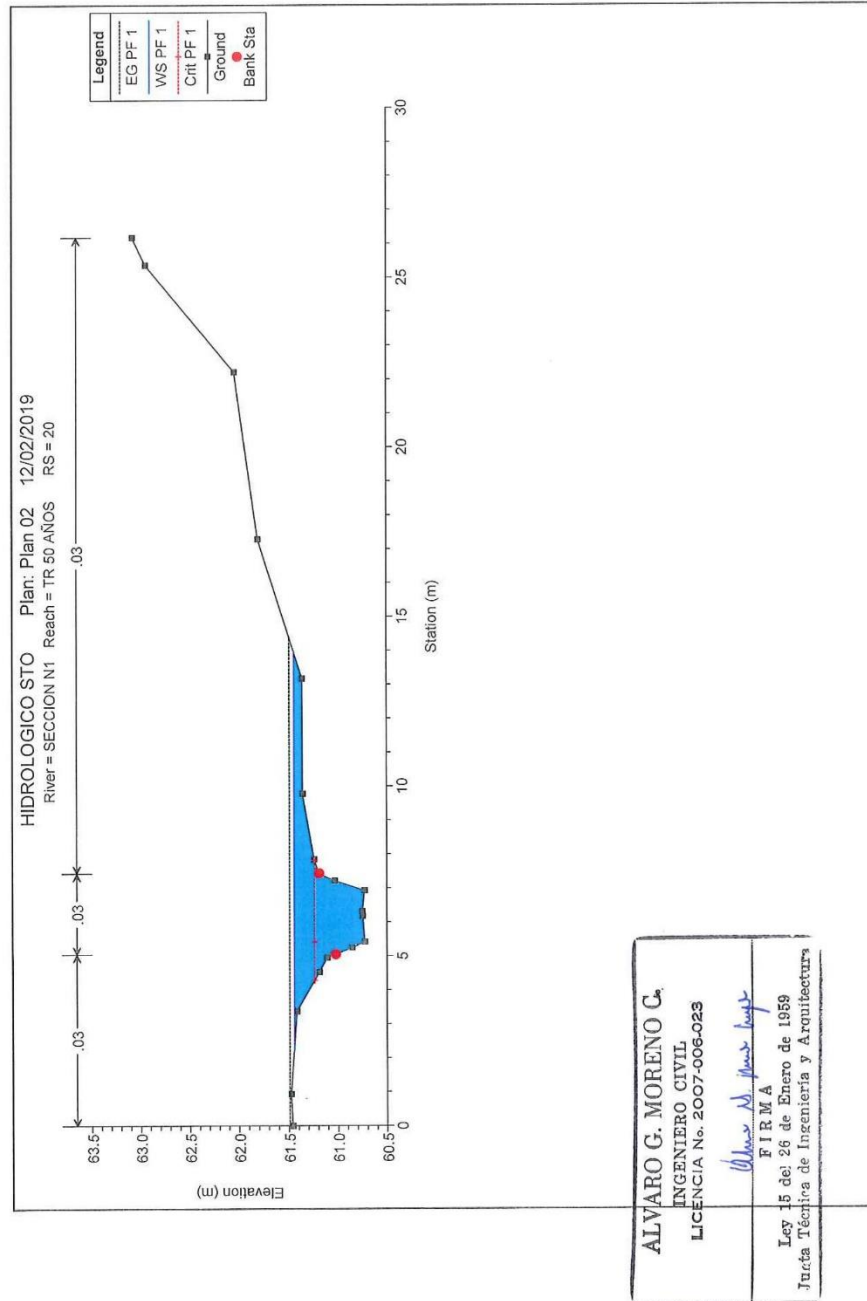


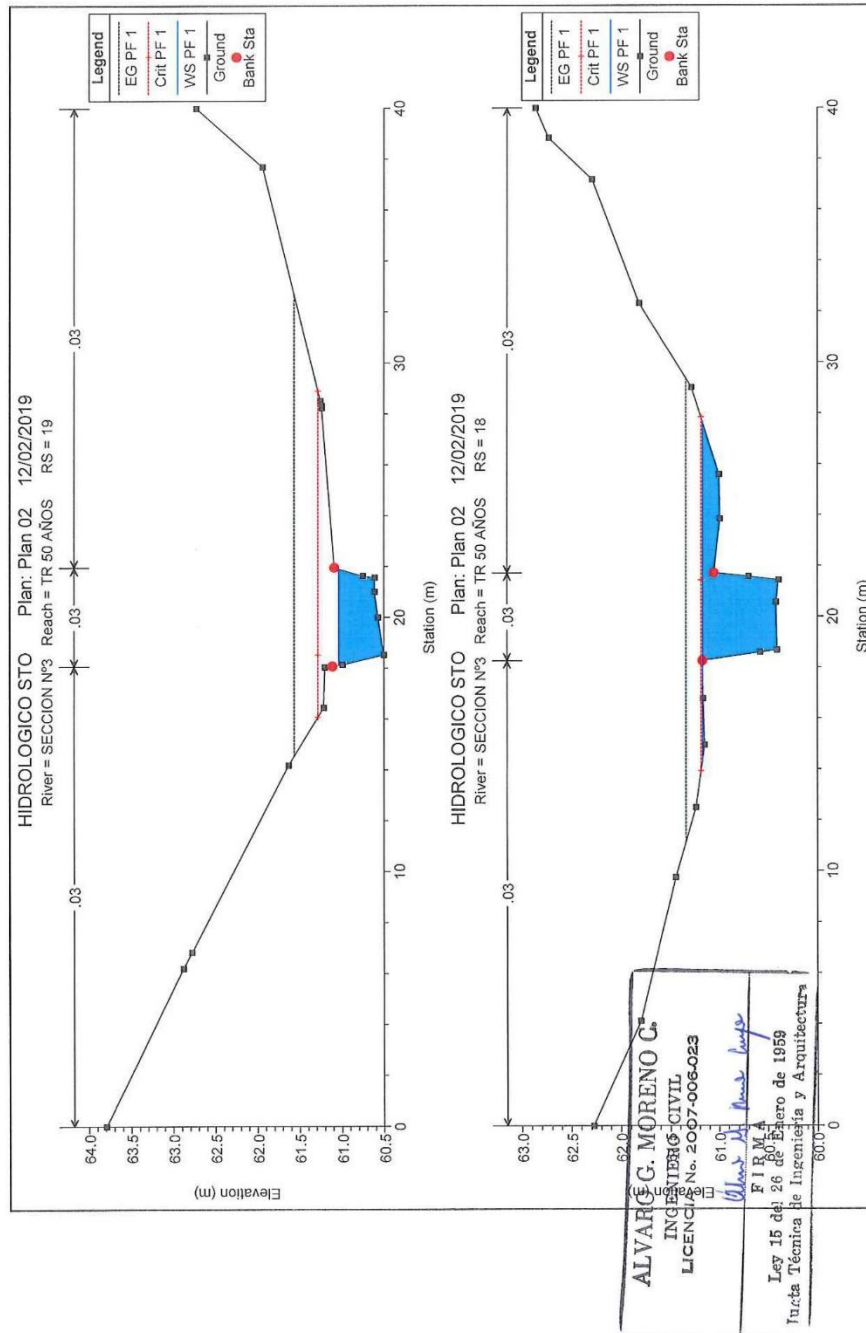


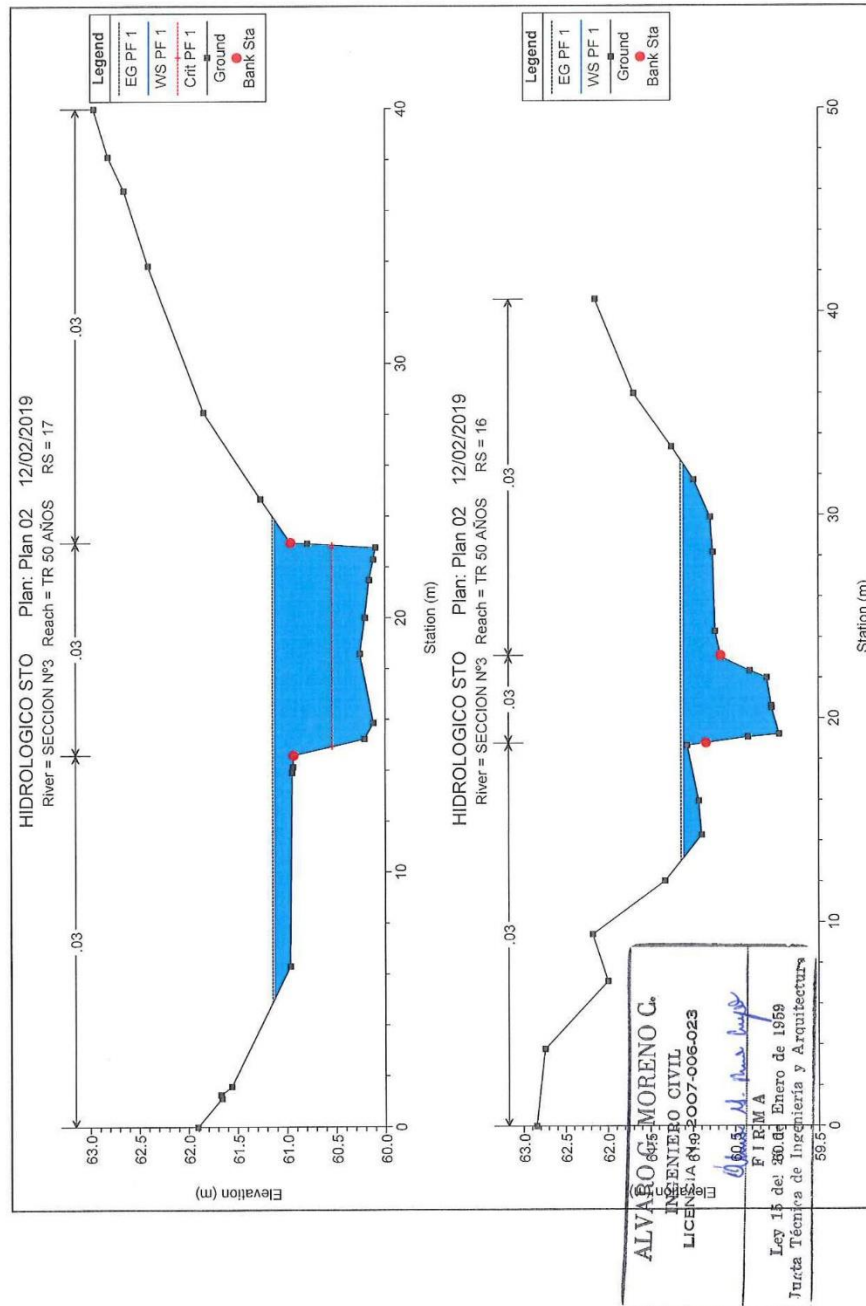


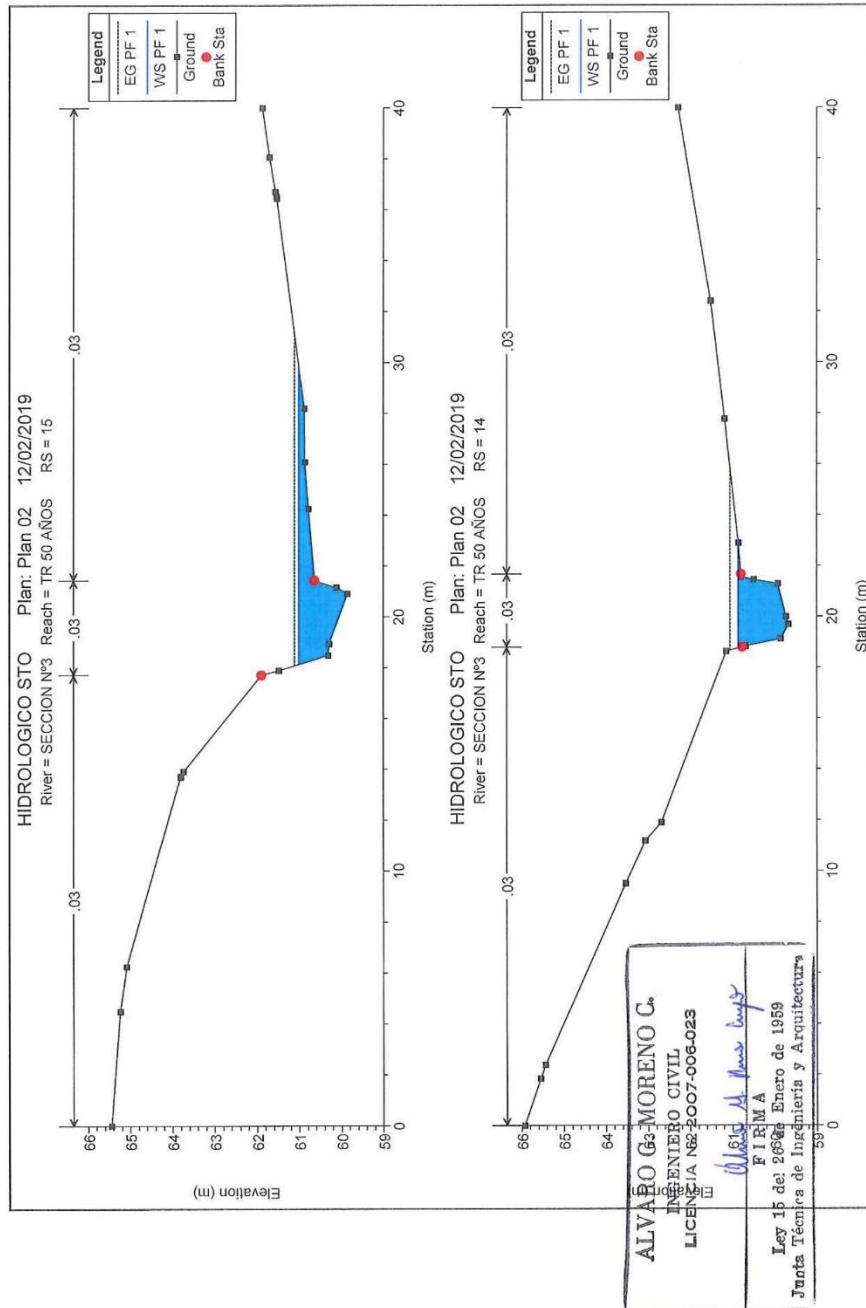


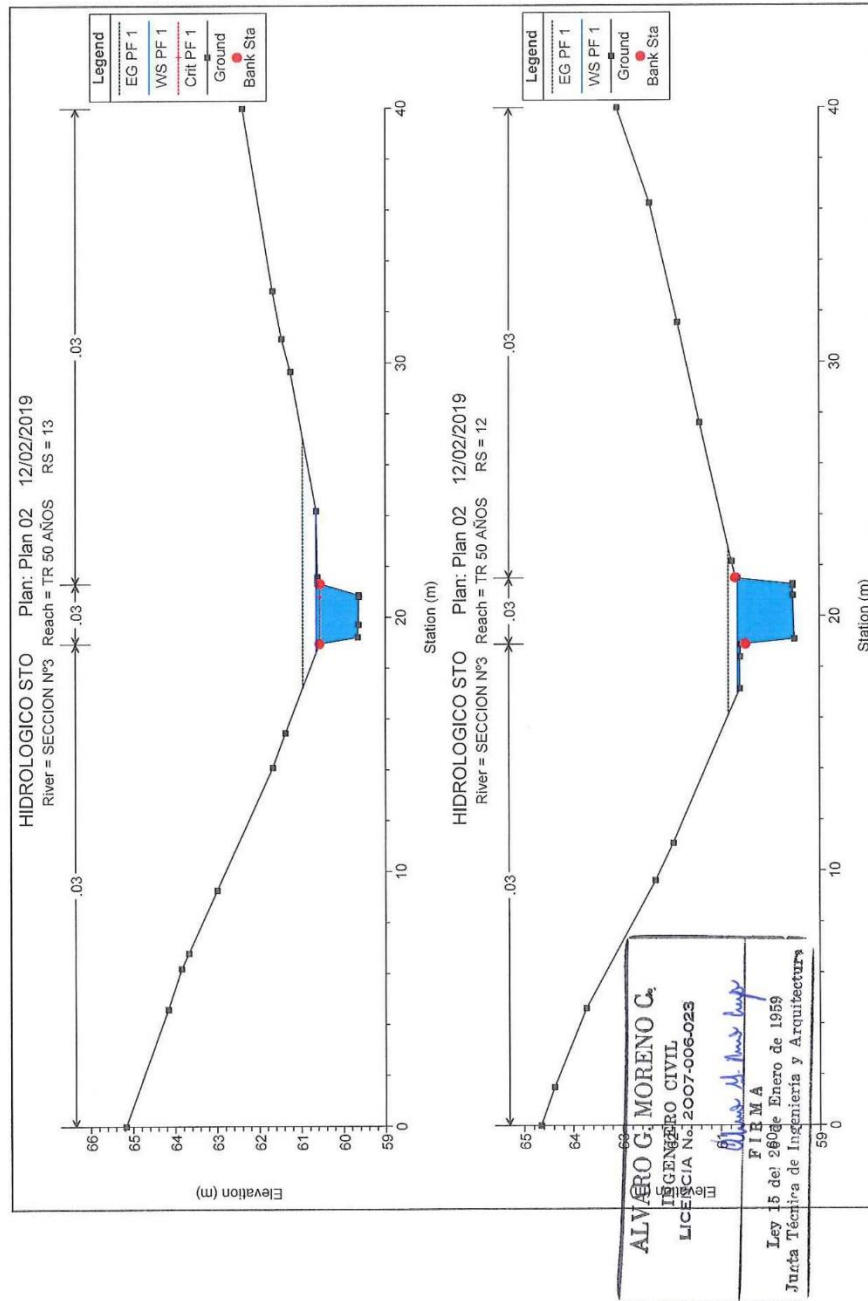


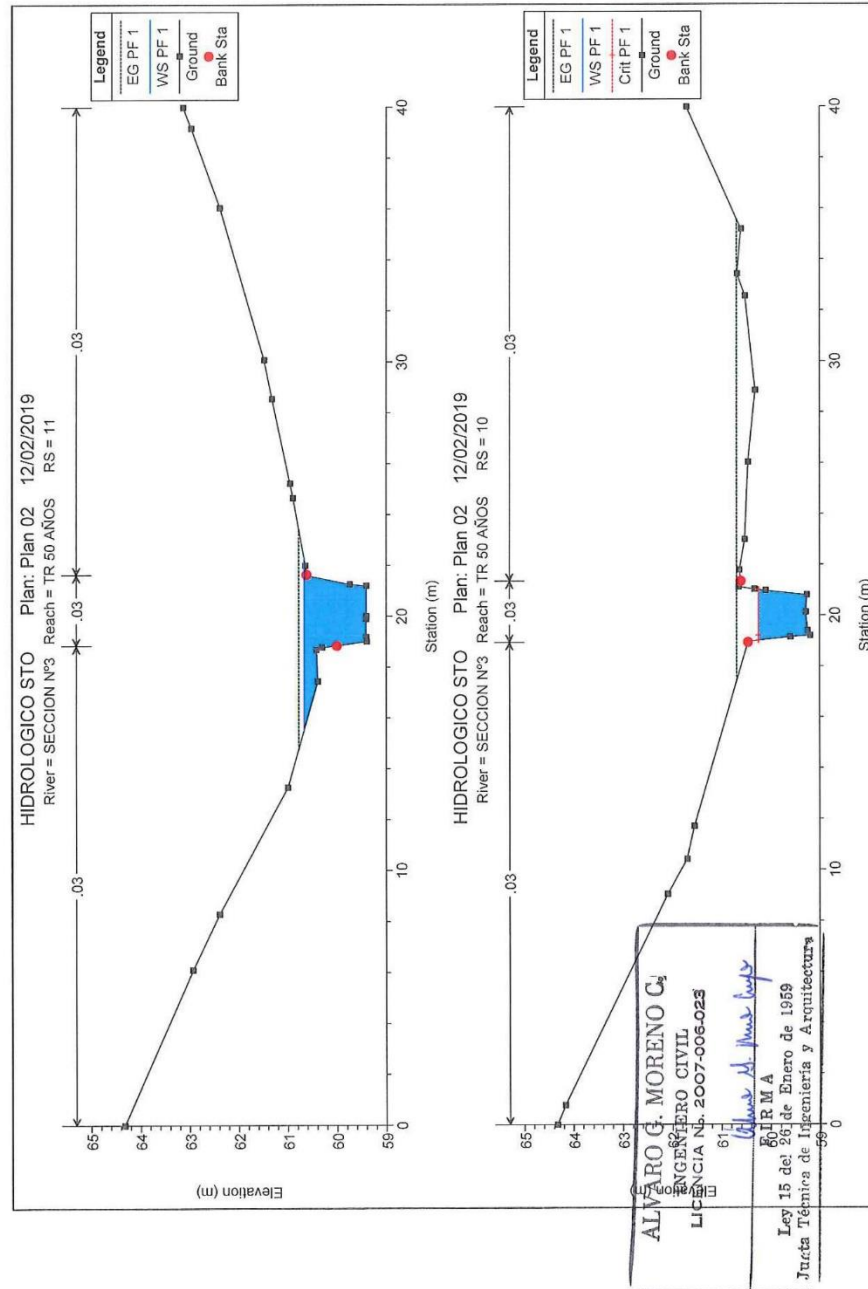


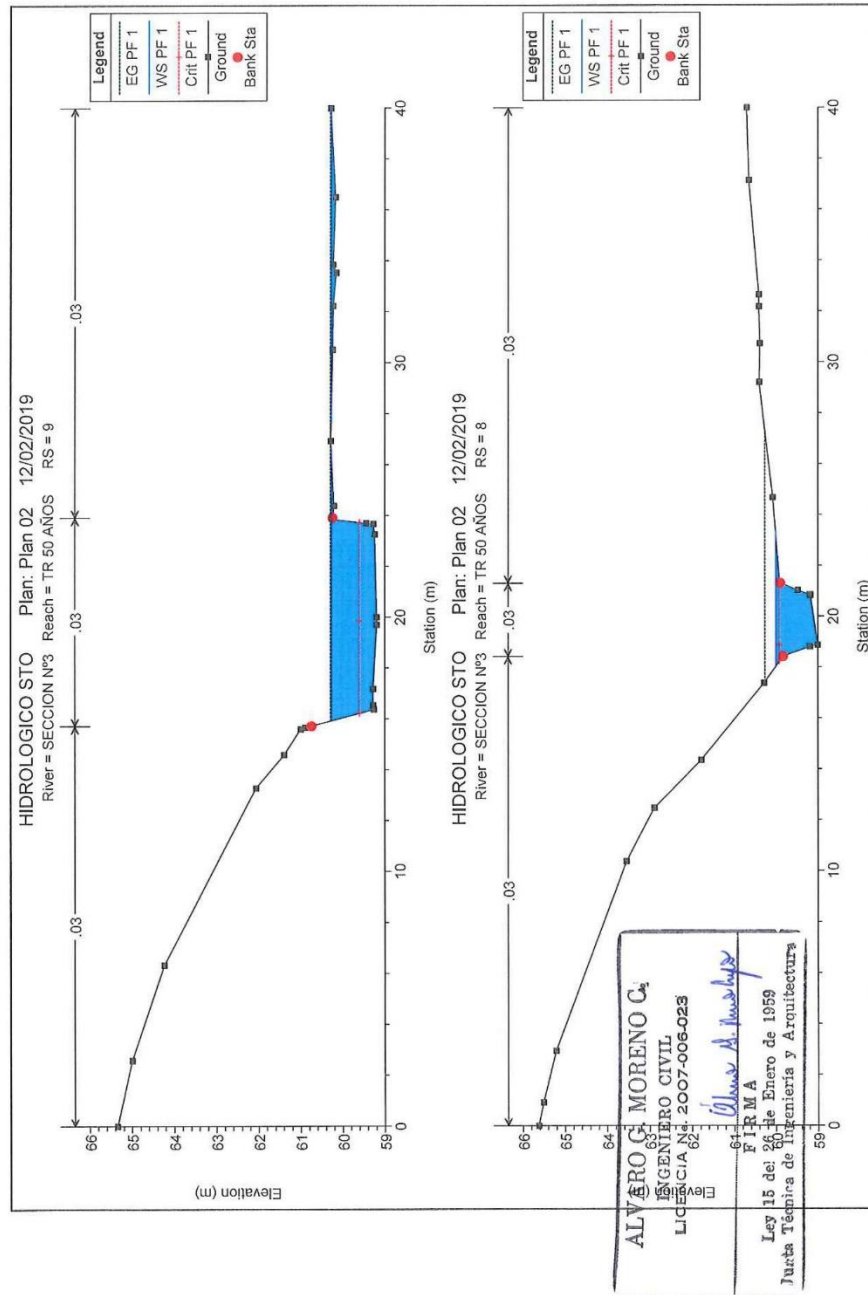


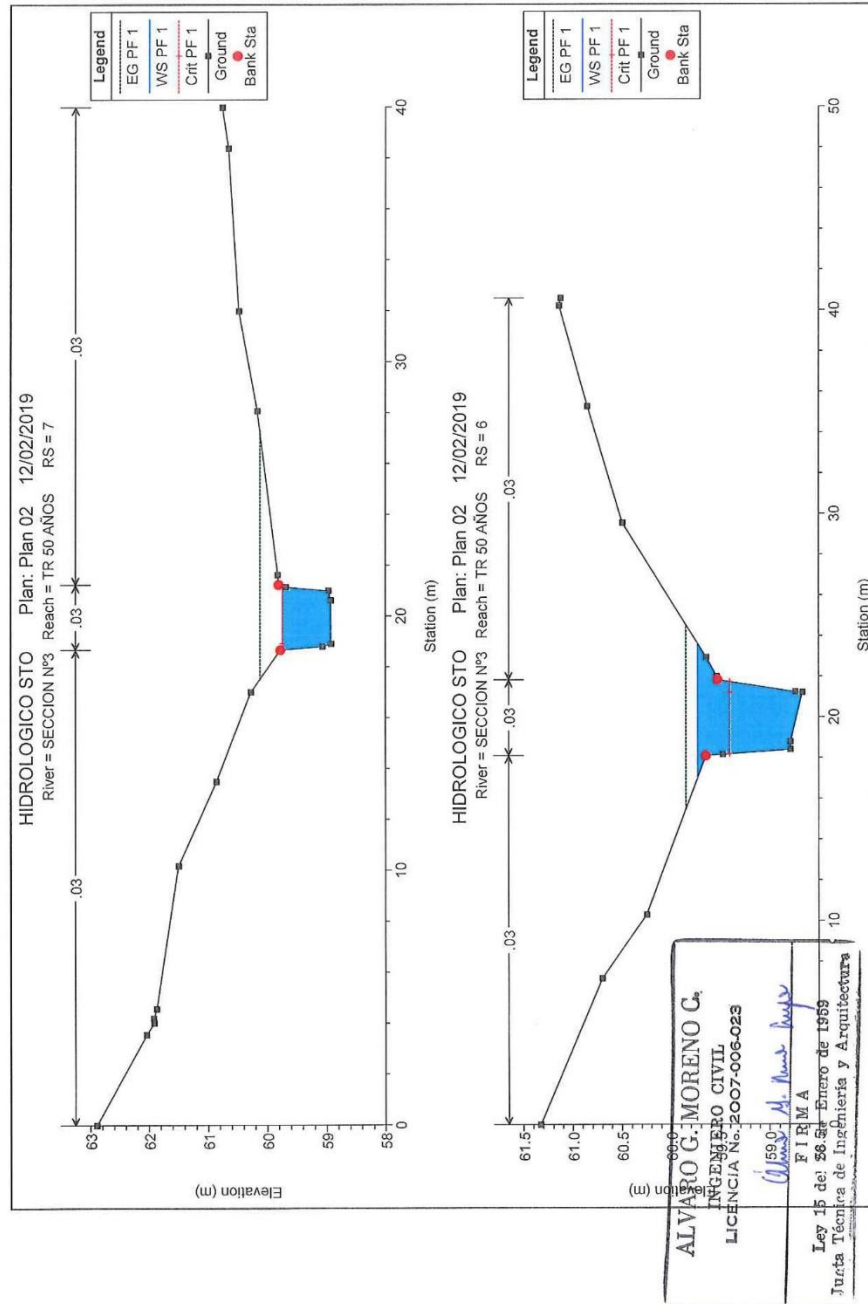


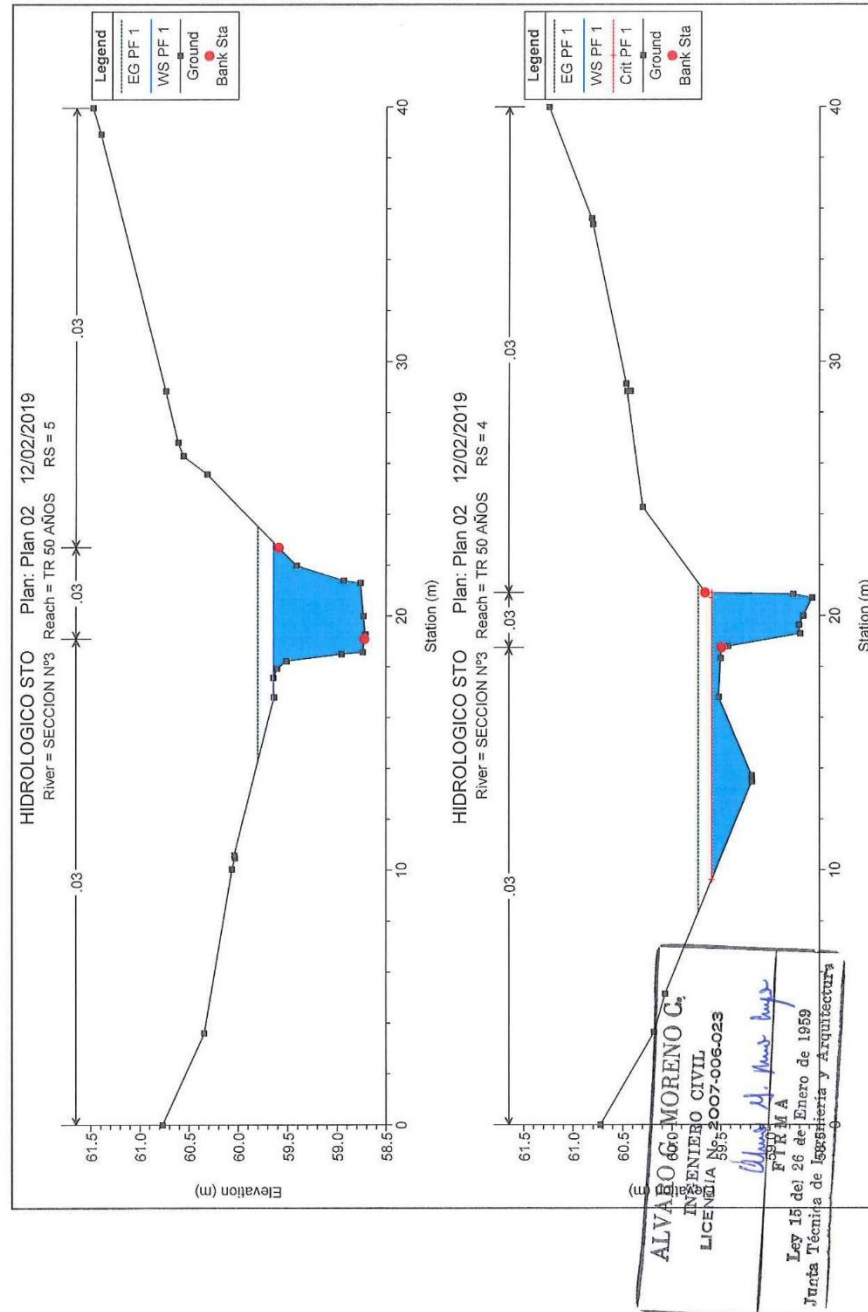


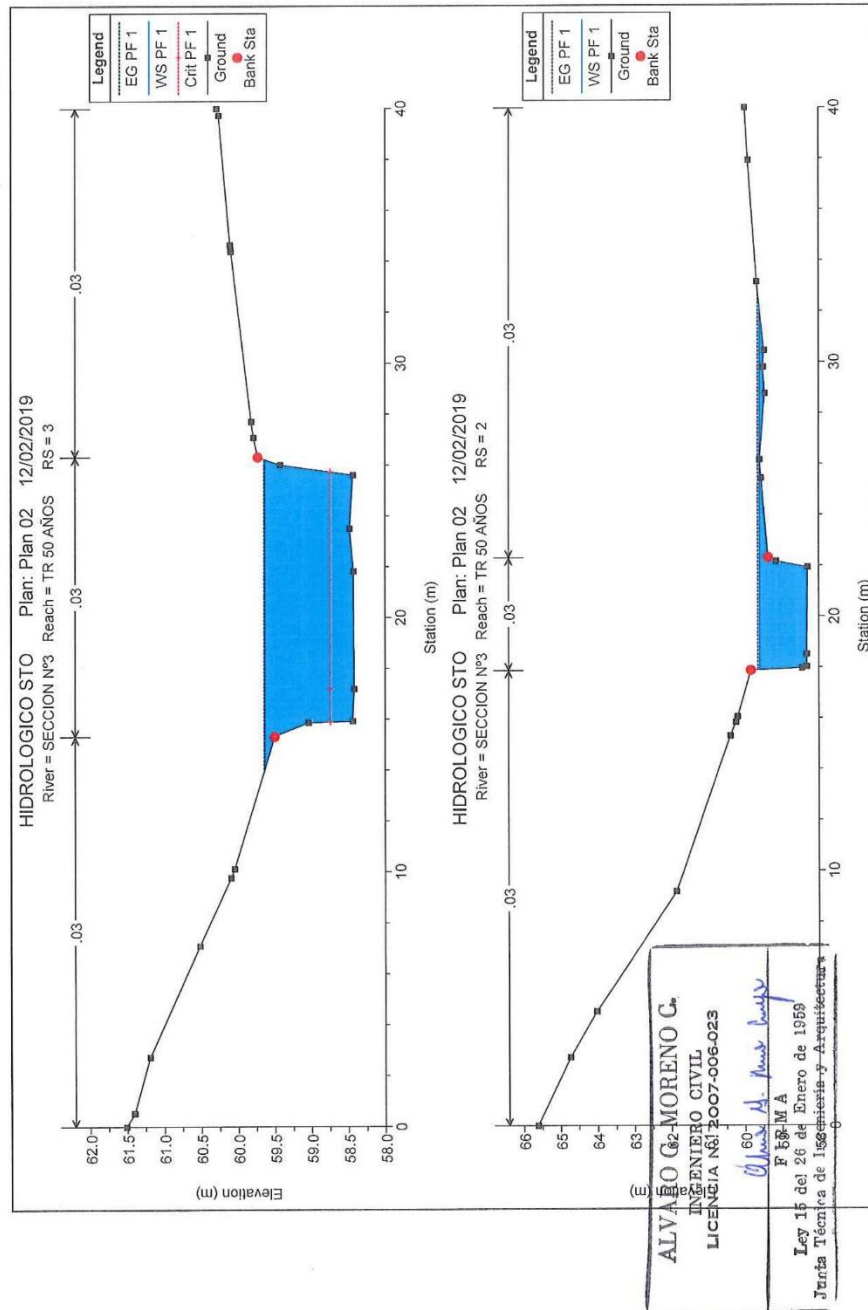


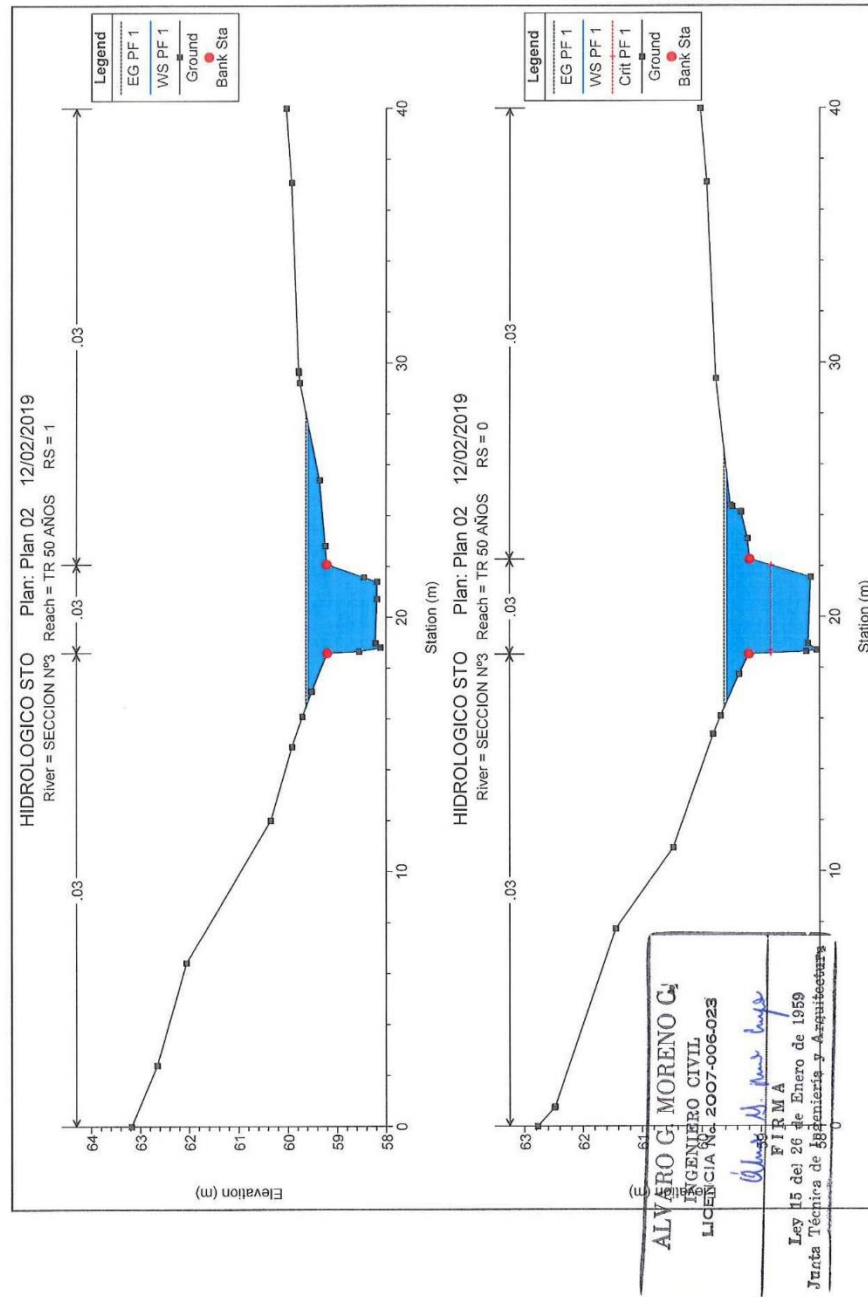


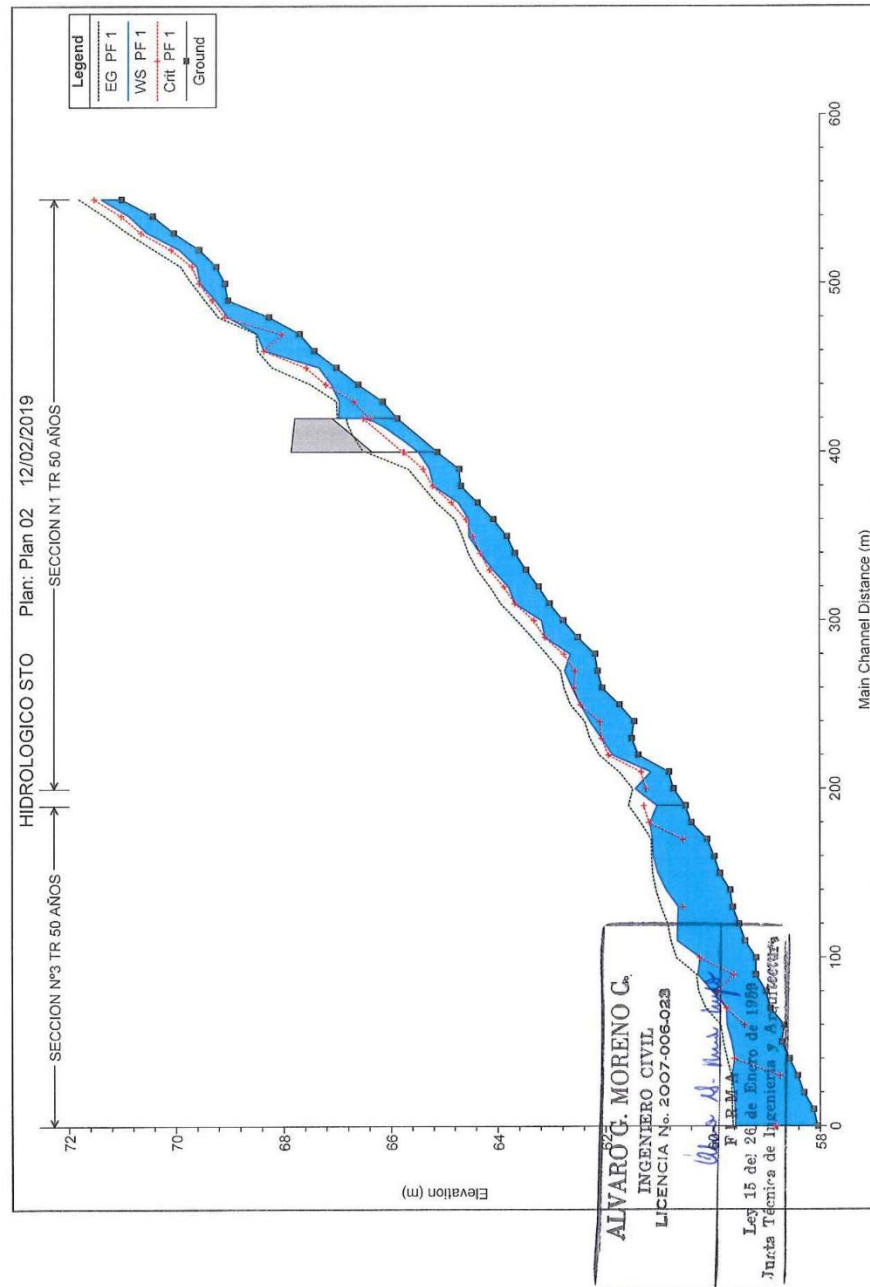












HEC-RAS Plan: Plan 01 River: TRSOANOS Reach: HIDROLOGICO Profile: PF 1

Tramo	Numero de sección	Estación	Perfil	Caudal (m³/s)	Elevación fondo del canal (m)	Nivel de Agua Máxima (m) N.A. MAX	Elevación de la superficie del agua en flujo crítico (m)	Elevación de línea energética en (m)	Pendiente de la línea de energía (m/m)	Velocidad de flujo (m/s)	Área del flujo (m²)	Espejo del agua (m)	Numero de Froude	Nivel de terracería N.S.T (m)	observaciones
SECCION N°2	86	OK+00	TR 50 AÑOS	1.94	65.77	66.32	66.27	66.48	0.0111	1.76	1.10	2.51	0.85	67.82	L-26, L-27
SECCION N°2	85	OK+10	TR 50 AÑOS	1.94	65.61	66.31	66.06	66.39	0.0042	1.27	1.53	2.44	0.51	67.81	L-26, L-27
SECCION N°2	84	OK+20	TR 50 AÑOS	1.94	65.42	66.25	65.97	66.34	0.0047	1.36	1.44	2.23	0.51	67.75	L-26
SECCION N°2	83	OK+30	TR 50 AÑOS	1.94	65.19	66.25	65.82	66.30	0.0020	1.01	2.01	3.70	0.36	67.75	L-26
SECCION N°2	82,311*	OK+36.89	TR 50 AÑOS	1.94	65.11	65.92	65.64	66.28	0.0010	0.80	2.65	4.68	0.36	67.27	CALLE C
SECCION N°2	80	OK+60	TR 50 AÑOS	1.94	64.58	65.06	65.14	65.41	0.0292	2.60	0.75	1.74	1.27	67.27	AREA VERDE
SECCION N°2	79	OK+70	TR 50 AÑOS	1.94	64.37	64.80	64.87	65.10	0.0293	2.44	0.80	2.22	1.30	66.37	L-43
SECCION N°2	78	OK+80	TR 50 AÑOS	1.94	64.22	64.53	64.59	64.79	0.0303	2.27	0.85	3.10	1.38	66.37	L-43
SECCION N°2	77	OK+90	TR 50 AÑOS	1.94	64.04	64.57	64.26	64.58	0.0306	0.47	4.16	8.76	0.22	66.07	L-10
SECCION N°2	76	OK+100	TR 50 AÑOS	1.94	63.98	64.45	64.35	64.55	0.0074	1.43	1.36	3.17	0.70	66.07	L-10
SECCION N°2	75	OK+110	TR 50 AÑOS	1.94	63.82	64.44	64.21	64.49	0.0029	1.02	1.30	3.54	0.45	65.94	L-11
SECCION N°2	74	OK+120	TR 50 AÑOS	1.94	63.68	64.34	64.15	64.45	0.0061	1.45	1.34	2.21	0.59	65.94	L-12, L-43
SECCION N°2	73	OK+130	TR 50 AÑOS	1.94	63.57	64.10	64.10	64.34	0.0178	2.15	0.90	1.95	1.01	65.60	L-44
SECCION N°2	72	OK+140	TR 50 AÑOS	1.94	63.33	63.66	63.77	64.06	0.0432	2.78	0.70	2.18	1.57	65.36	L-44, L-12
SECCION N°2	71	OK+150	TR 50 AÑOS	1.94	63.38	63.86	63.66	63.90	0.0025	0.88	2.19	4.95	0.42	65.36	L-44, L-12
SECCION N°2	70	OK+160	TR 50 AÑOS	1.94	63.22	63.79	63.60	63.86	0.0046	1.25	1.55	2.92	0.55	65.36	L-44, L-12
SECCION N°2	69	OK+170	TR 50 AÑOS	1.94	63.06	63.77	63.50	63.82	0.0028	1.09	1.95	4.71	0.43	65.36	L-45, L-13
SECCION N°2	68	OK+180	TR 50 AÑOS	1.94	62.97	63.73	63.58	63.79	0.0036	1.20	1.88	5.50	0.49	65.23	L-13, L-45
SECCION N°2	67	OK+190	TR 50 AÑOS	1.94	62.81	63.60	63.60	63.73	0.0086	1.67	1.35	5.96	0.69	65.10	L-14, L-45
SECCION N°2	66	OK+200	TR 50 AÑOS	1.94	62.59	62.95	63.11	63.50	0.0642	3.31	0.59	2.03	1.97	64.93	L-14, L-46

Tabla 12. Resultados Quebrada Chiyeco sección n° 2

ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-023

Alvaro G. Moreno C.
FIRMA
Ley 15 del 26 de Enero de 1999
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

HEC-RAS Plan: Plan 01 River: TR50AÑOS Reach: HIDROLOGICO Profile: PF 1

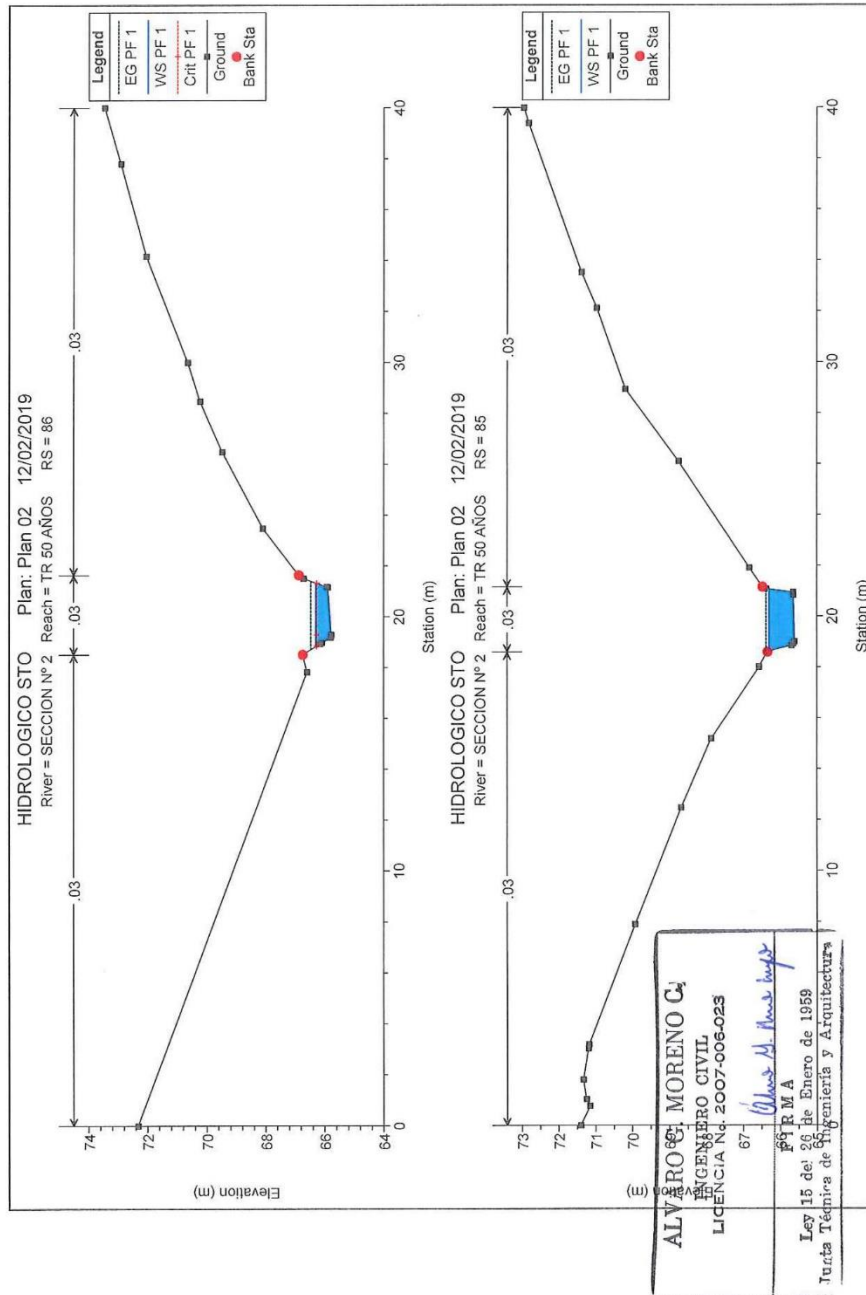
Tramo	Numero de sección	Estación	Perfil	Caudal (m3/s)	Elevación fondo del canal (m)	Nivel de Agua Máxima (m) N.A. MAX	Elevación de la superficie de flujo crítico (m)	Elevación de línea energética en (m)	Pendiente de la línea de energía (m/m)	Velocidad de flujo (m/s)	Área del flujo (m2)	Espejo del agua (m)	Numero de Froude	Nivel de terraza seguro N.S.T (m)	observaciones
SECCION N°2	65	0K+210	TR 50 AÑOS	1.94	62.37	62.89	62.89	63.11	0.0167	2.08	0.94	2.50	0.98	64.73	L-14, L-46
SECCION N°2	64	0K+220	TR 50 AÑOS	1.94	62.11	62.36	62.49	62.80	0.0633	2.92	0.66	2.89	1.95	63.99	L-14, AREA RECREATIVA
SECCION N°2	63	0K+230	TR 50 AÑOS	1.94	61.89	62.16	62.28	62.46	0.0179	1.97	0.98	2.86	1.07	63.78	L-15, AREA RECREATIVA
SECCION N°2	62	0K+240	TR 50 AÑOS	1.94	61.42	61.86	61.94	62.21	0.0319	2.63	0.74	1.83	1.33	63.50	L-15, AREA RECREATIVA
SECCION N°2	61	0K+250	TR 50 AÑOS	1.94	61.10	61.76	61.76	62.02	0.0302	2.35	0.86	1.70	1.01	63.27	L-16, AREA RECREATIVA
SECCION N°2	60	0K+260	TR 50 AÑOS	1.94	60.96	61.72	61.52	61.84	0.0069	1.56	1.25	1.92	0.62	63.22	L-16, AREA RECREATIVA
SECCION N°2	59	0K+270	TR 50 AÑOS	1.94	61.10	61.57	61.55	61.74	0.0135	1.84	1.05	2.66	0.93	63.22	L-16
SECCION N°2	58	0K+280	TR 50 AÑOS	1.94	60.93	61.41	61.41	61.60	0.0148	1.93	1.01	2.80	1.00	63.17	L-16

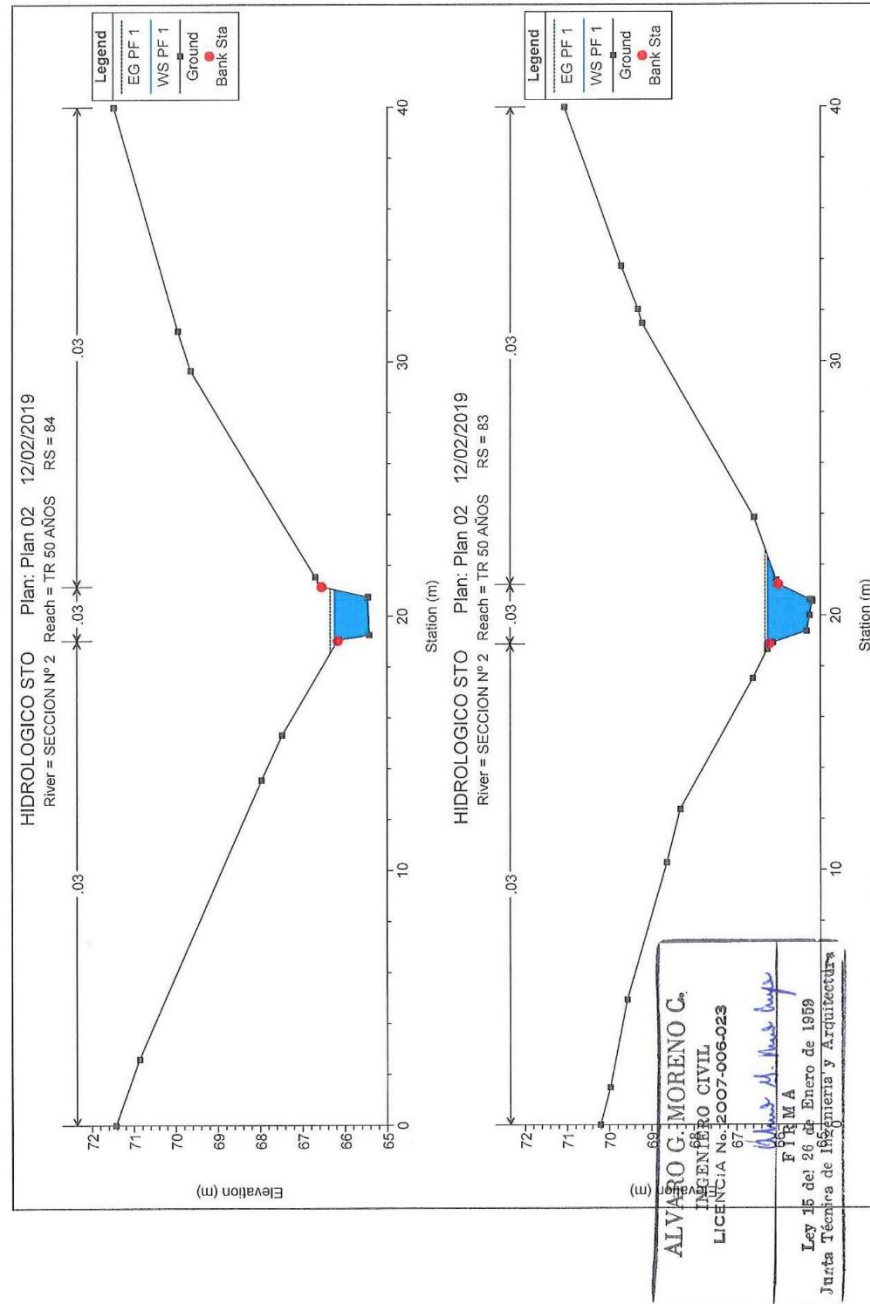
Tabla 13. Resultados Quebrada Chiyeco sección n°2

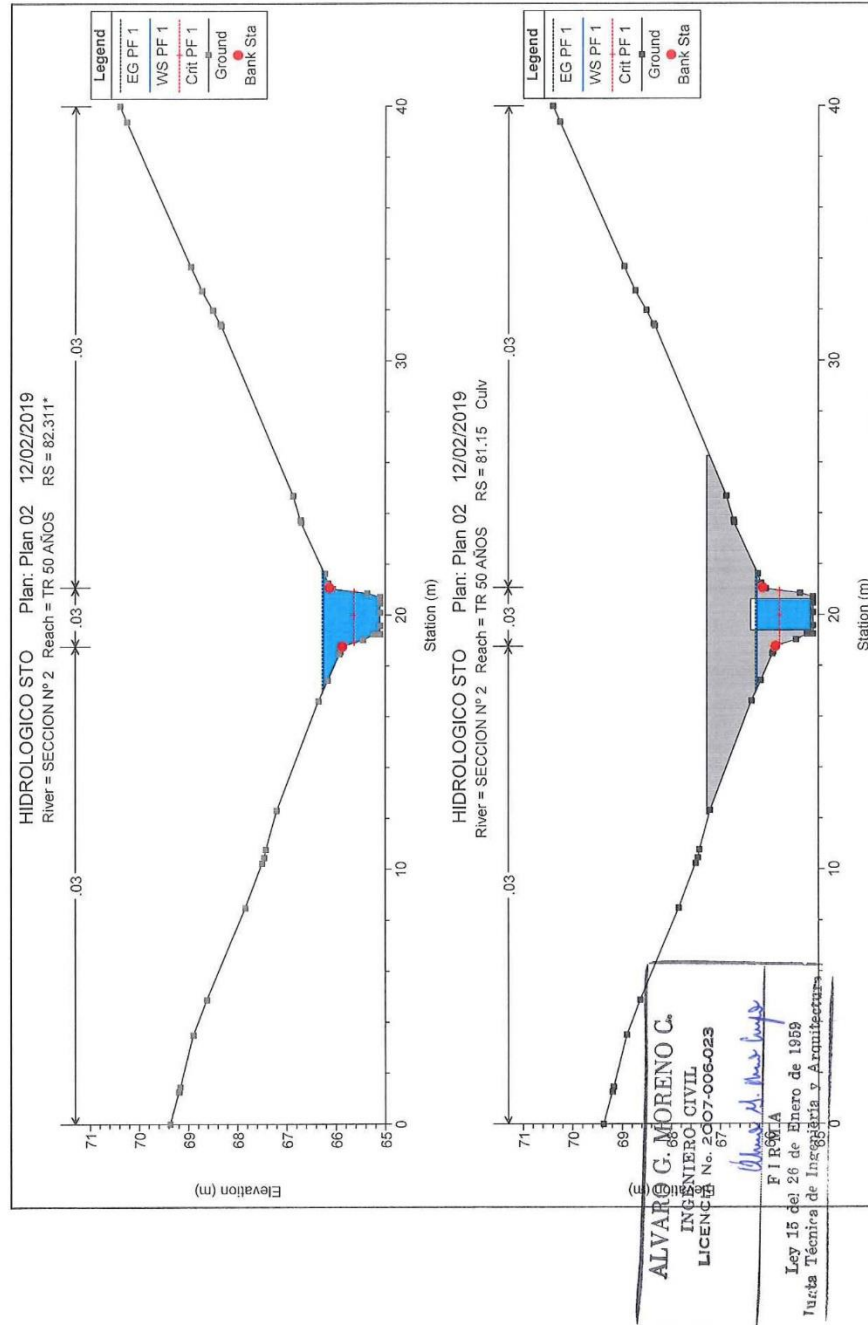
ALVARO G. MORENO C.
INGENIERO CIVIL
LICENCIA No. 2007-006-02S

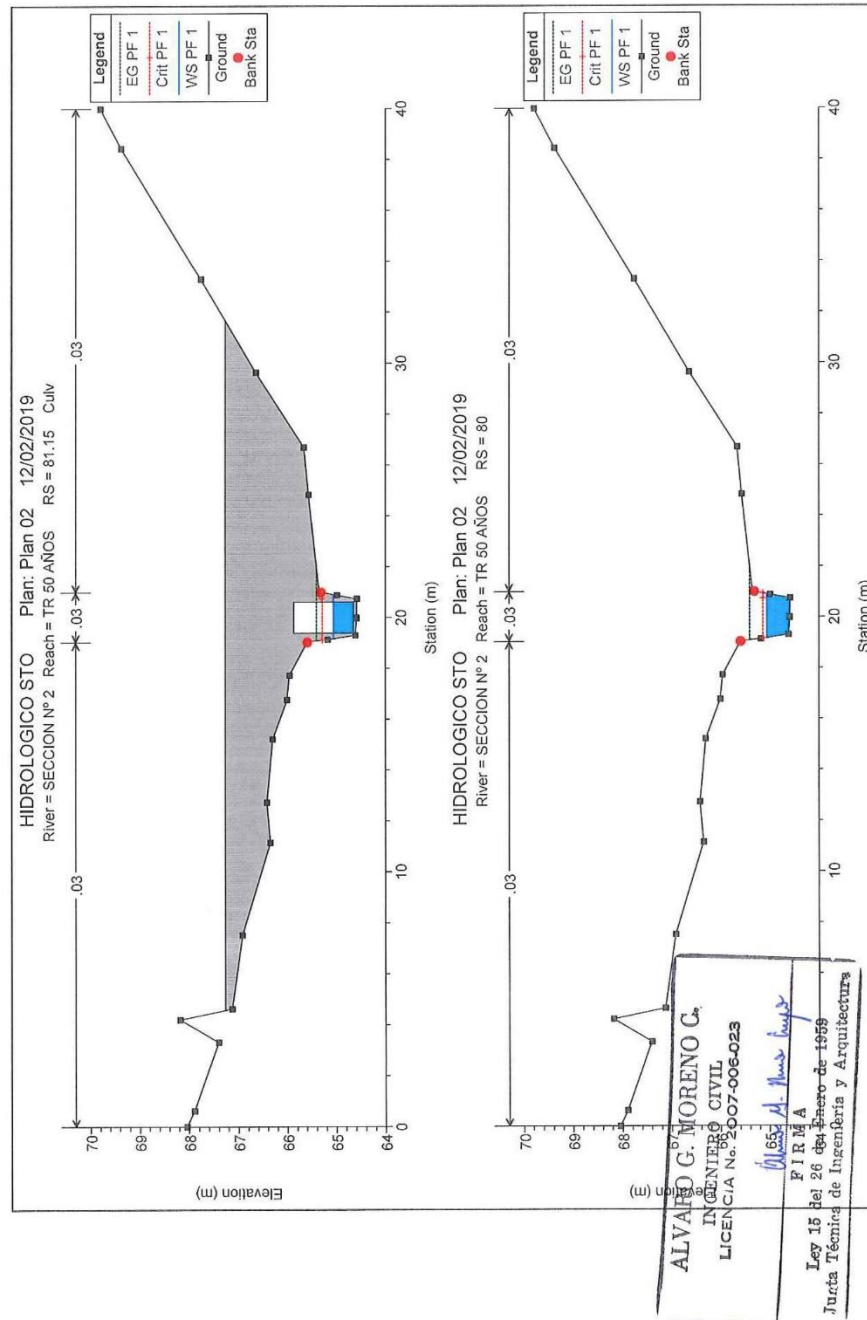
"*Alvaro G. Moreno C.*"

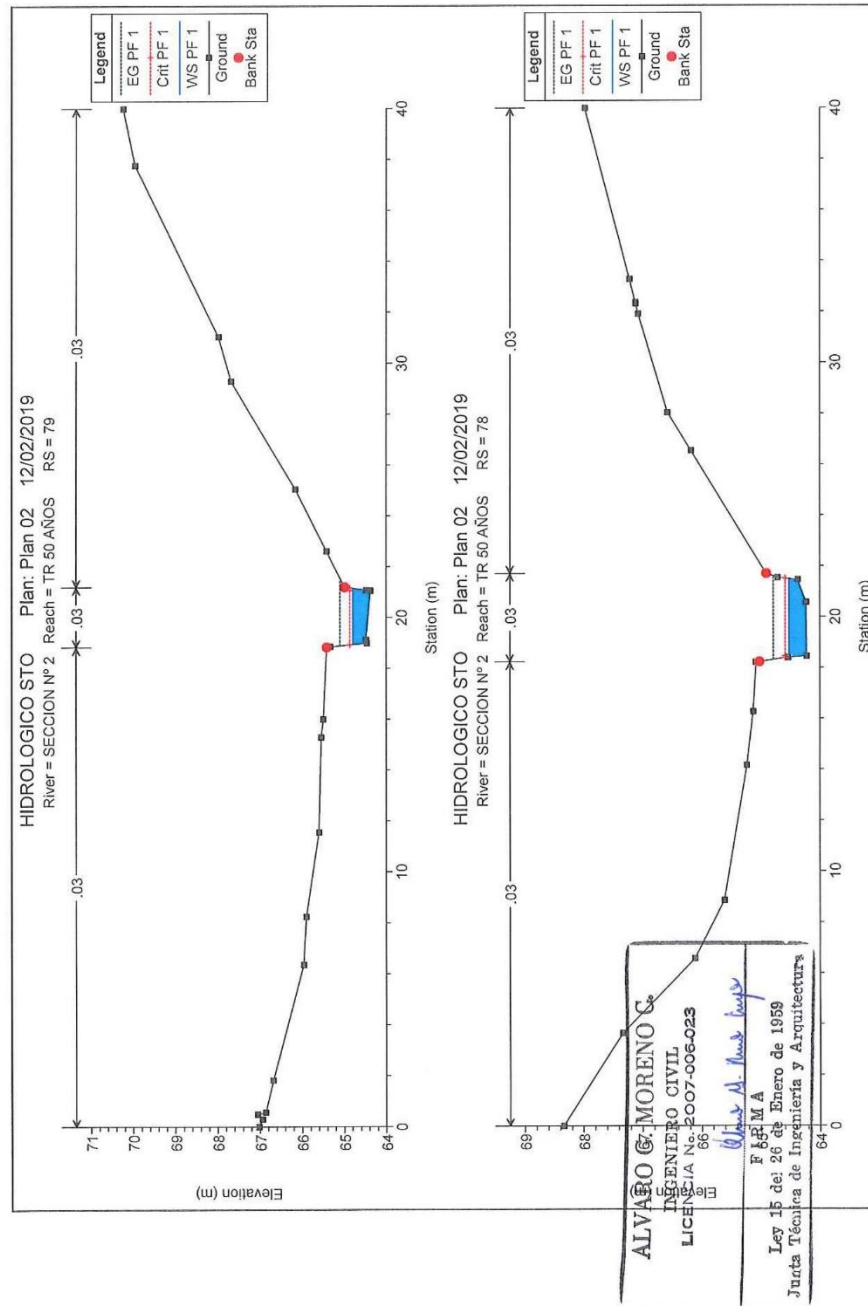
FIRMA
15 del 28 de Enero de 1989
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

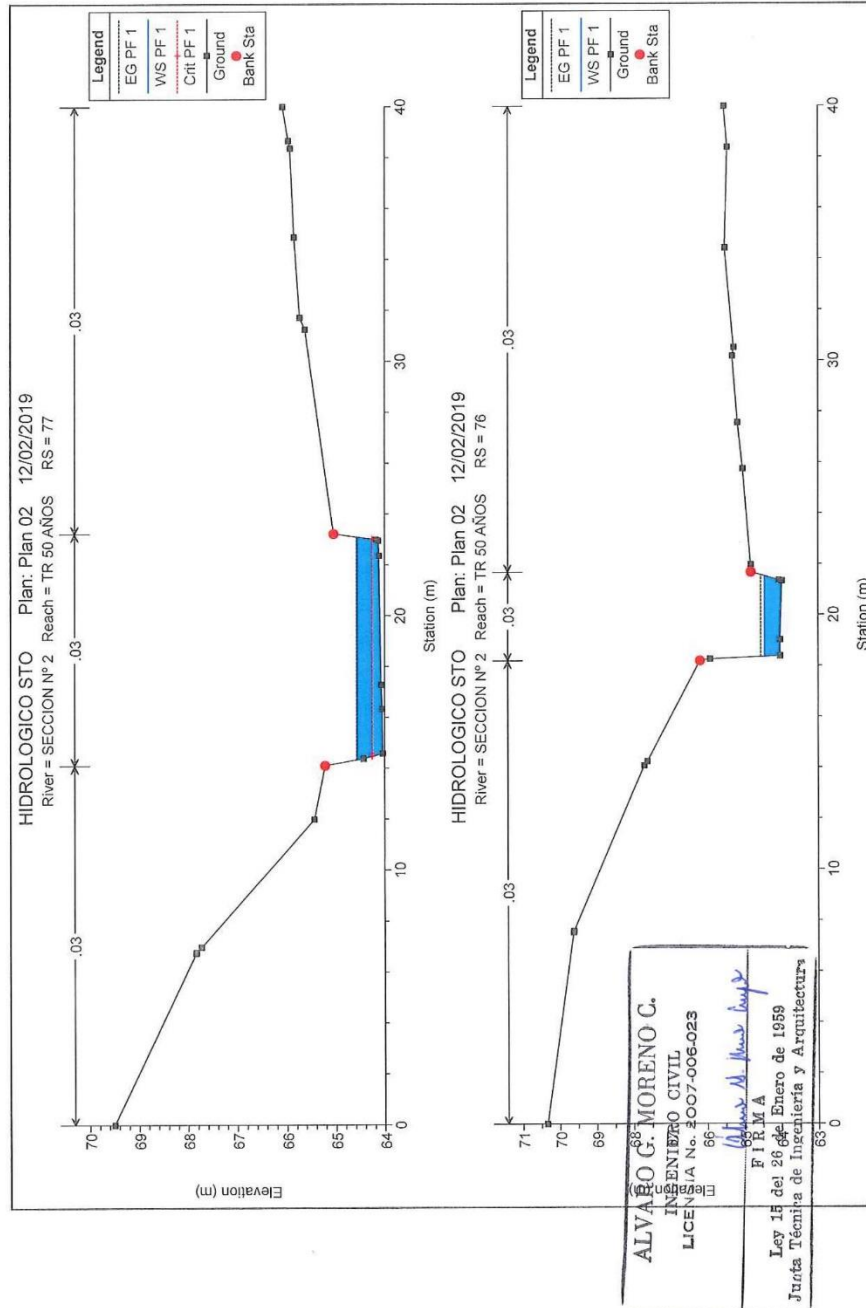


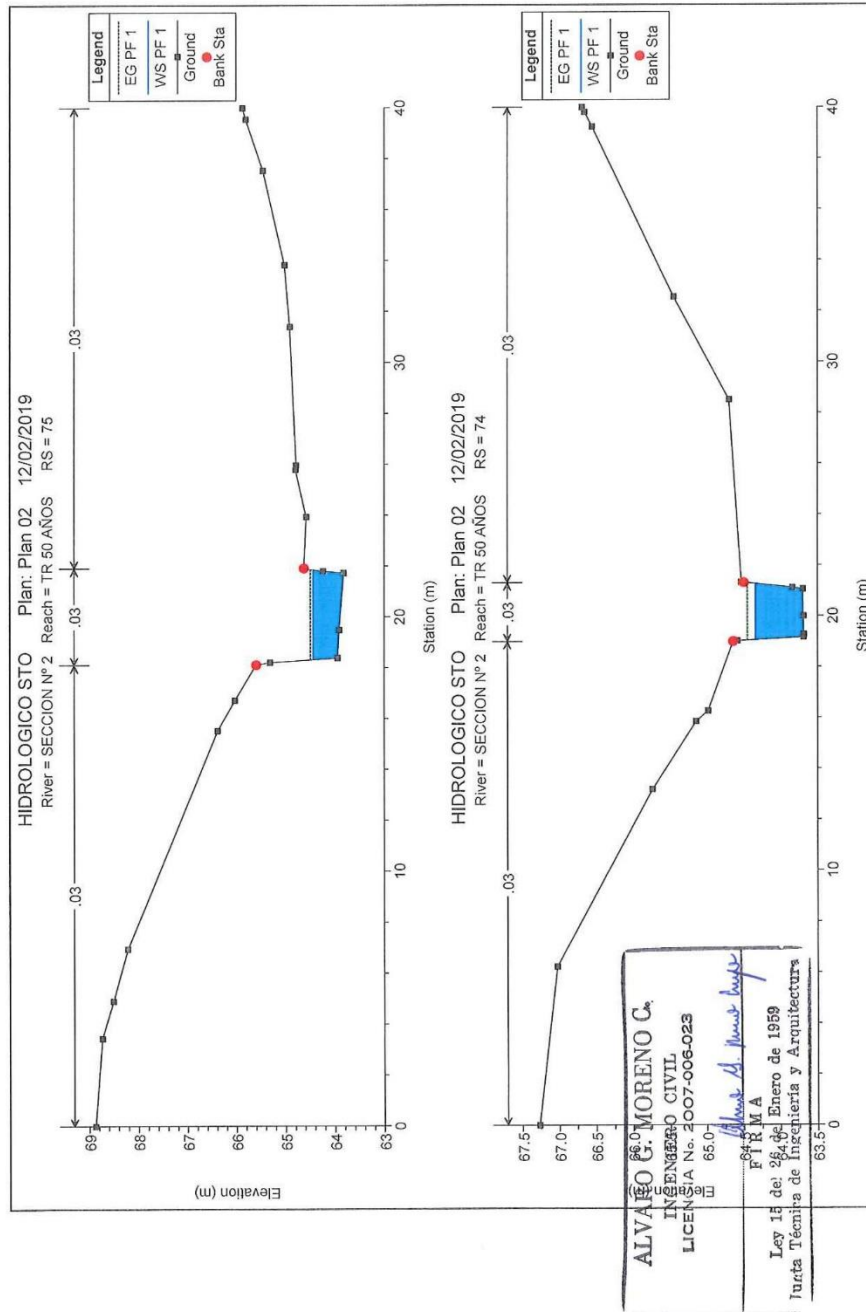


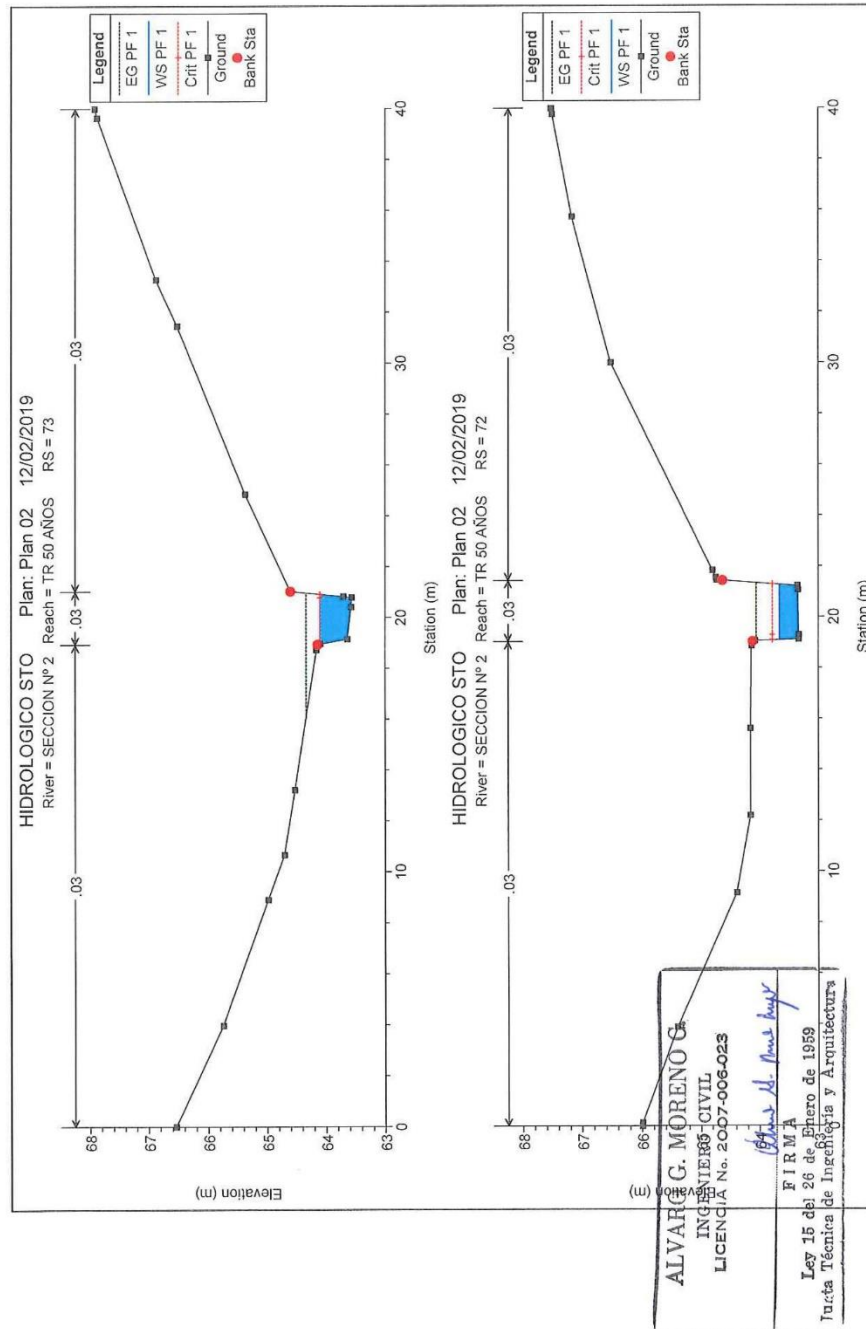


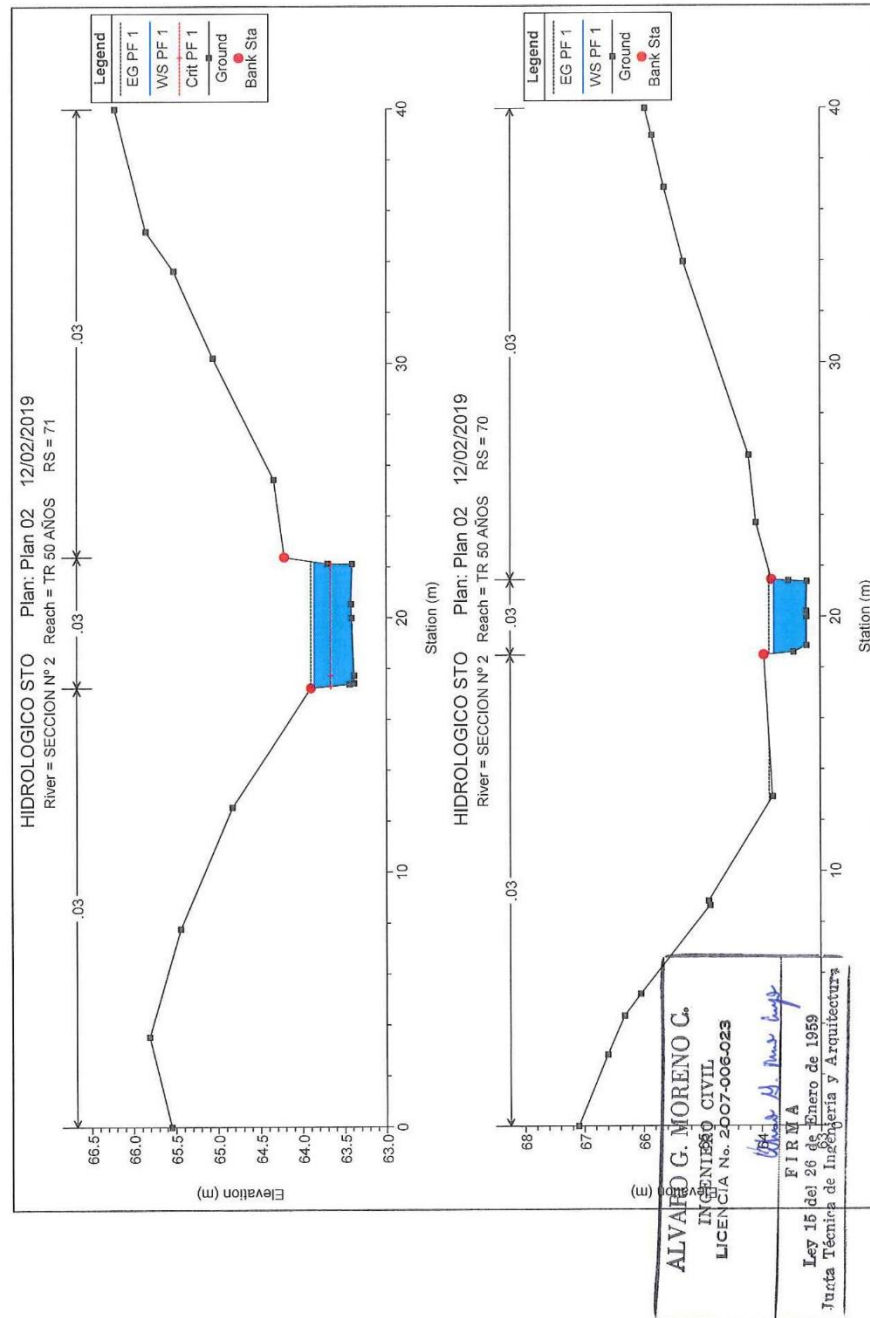


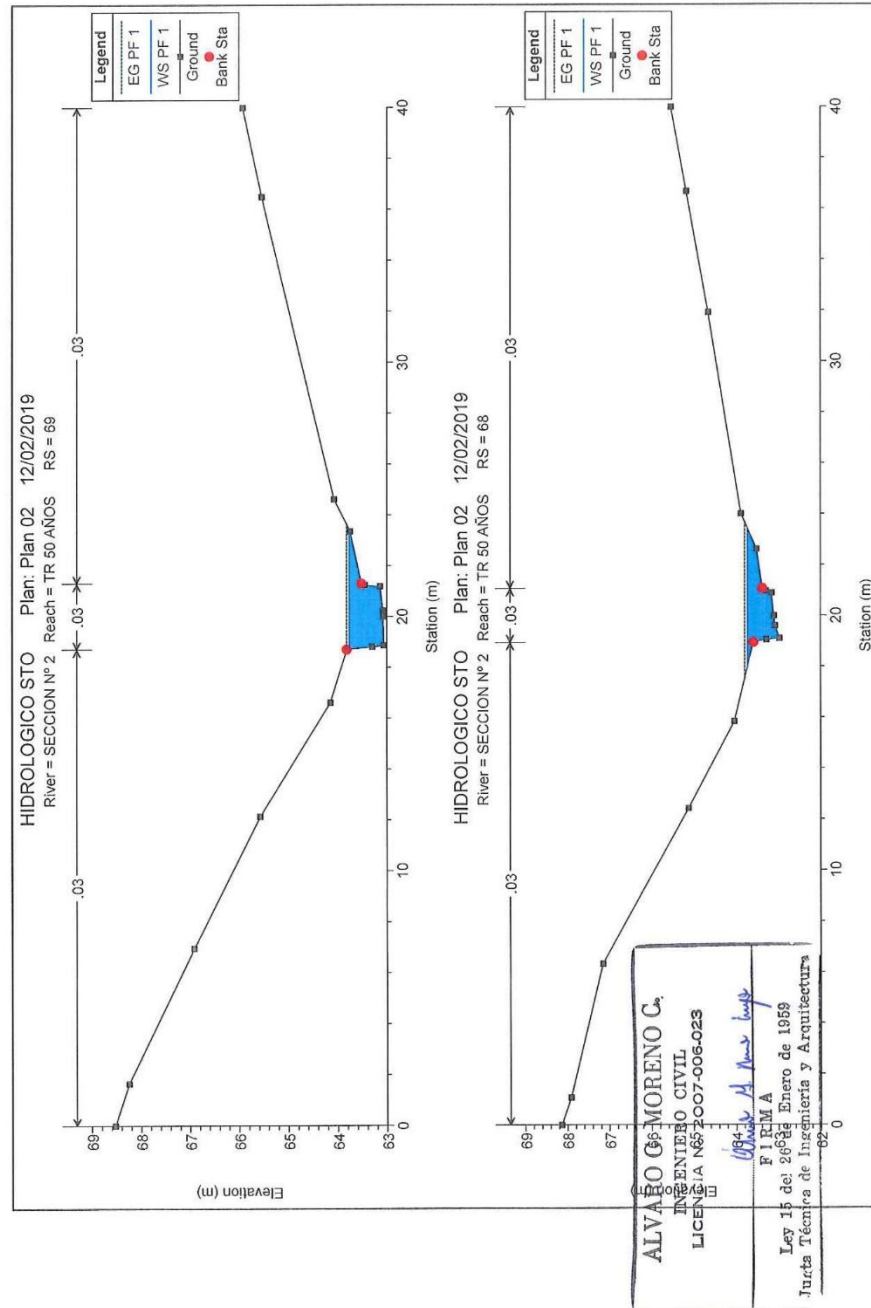


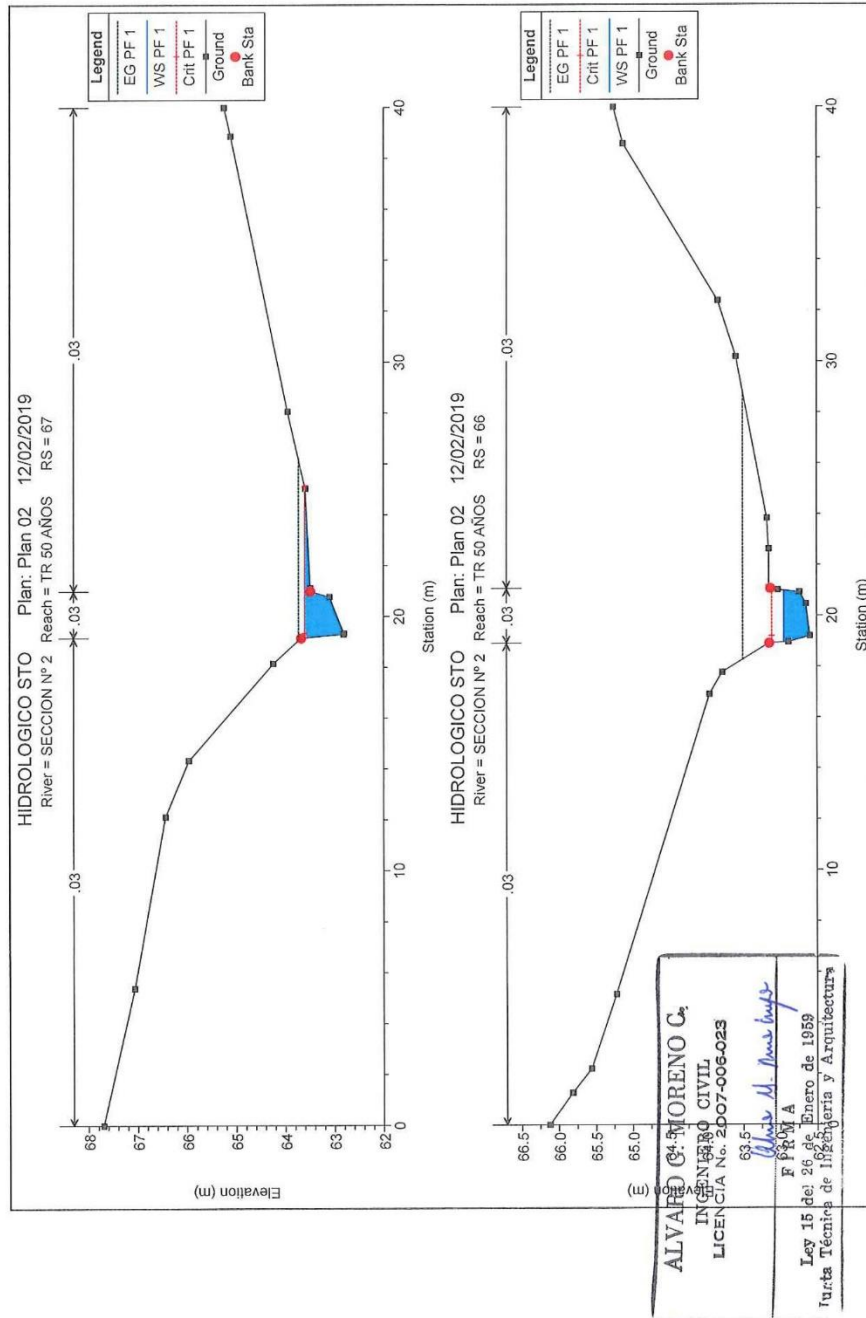


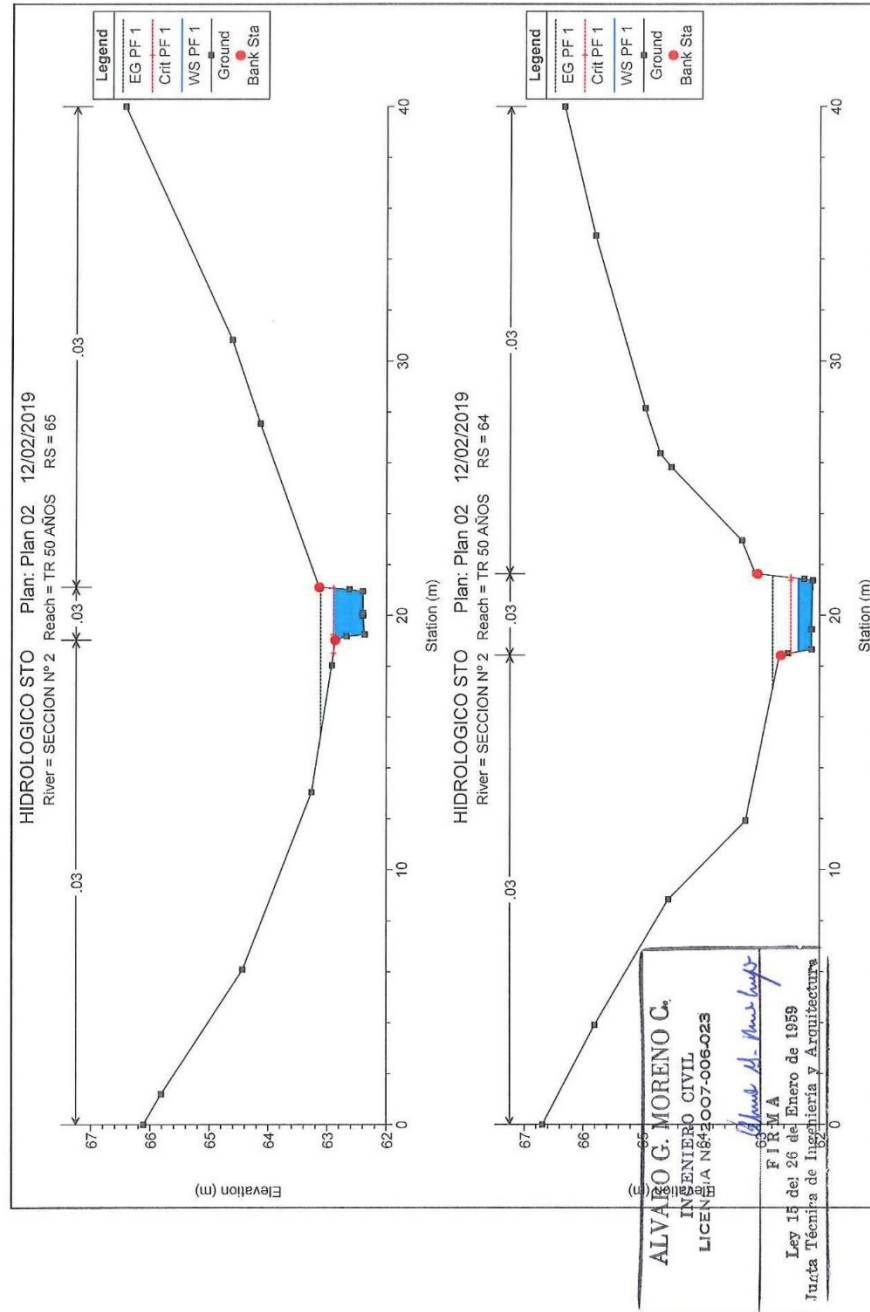


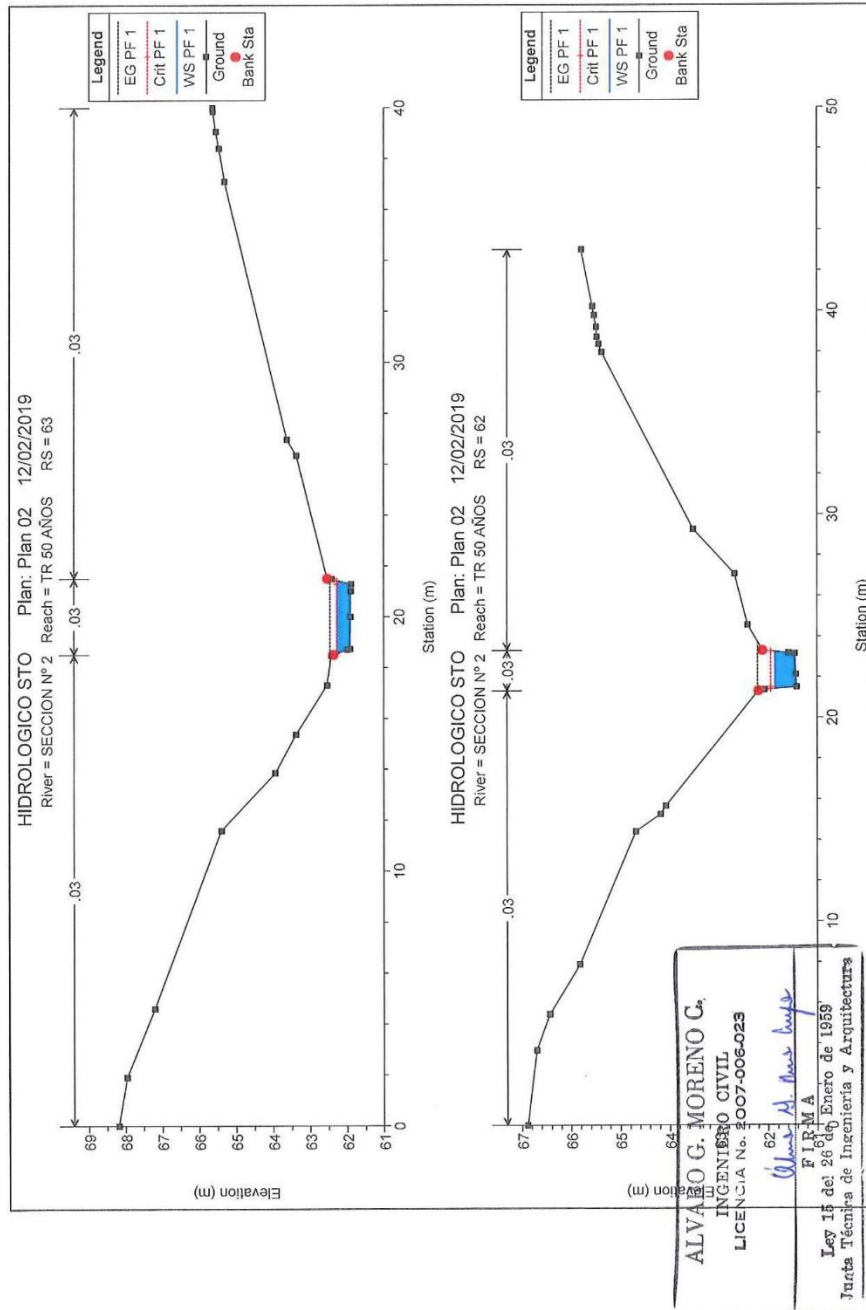


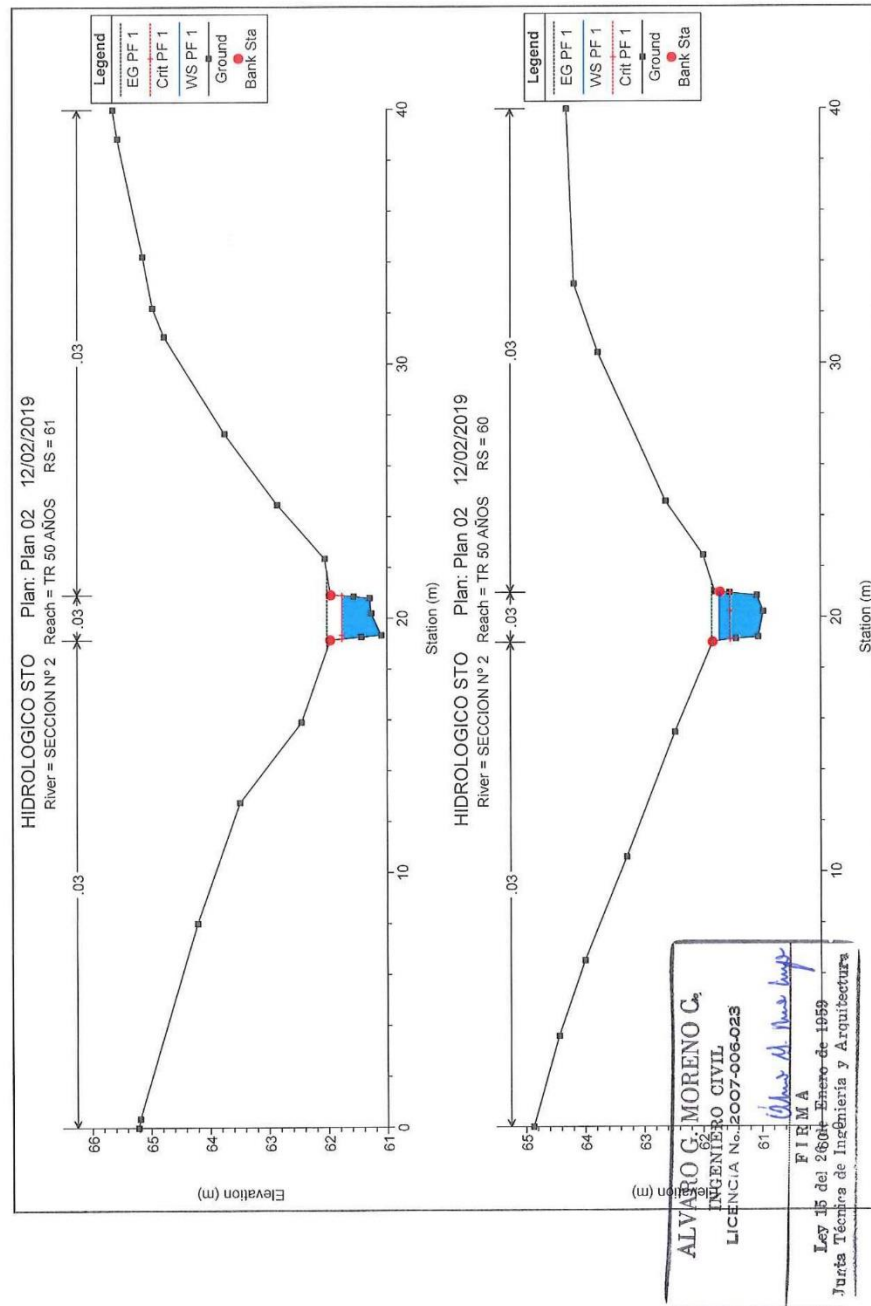


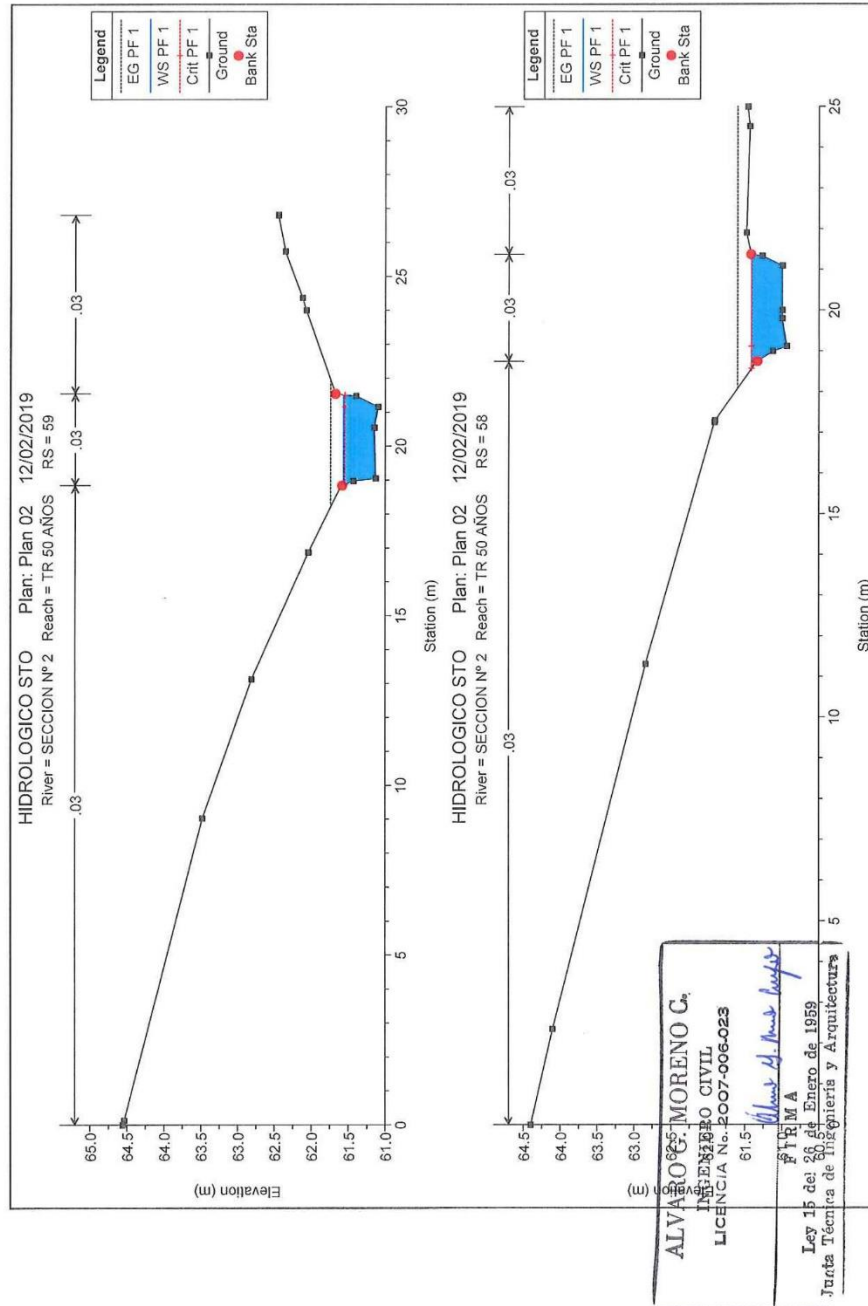


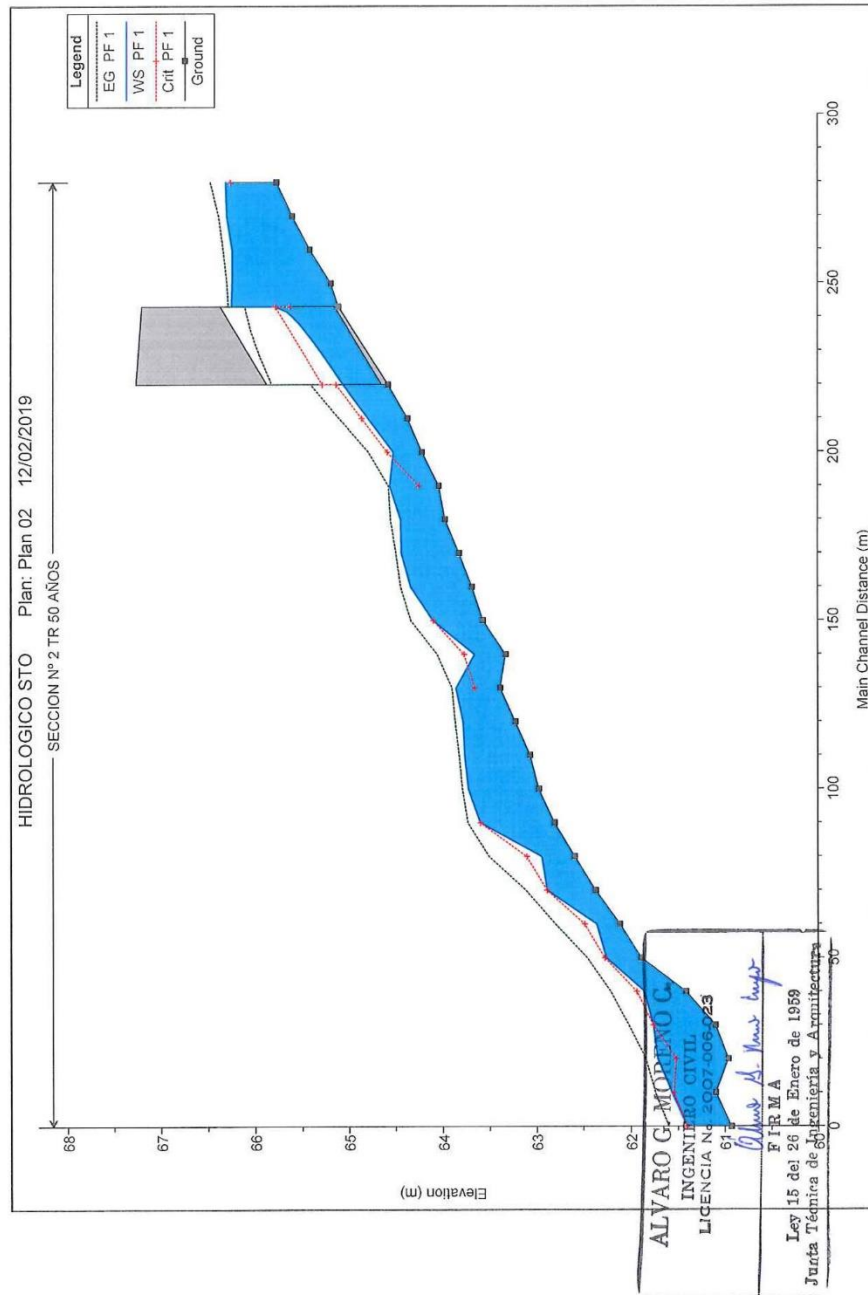


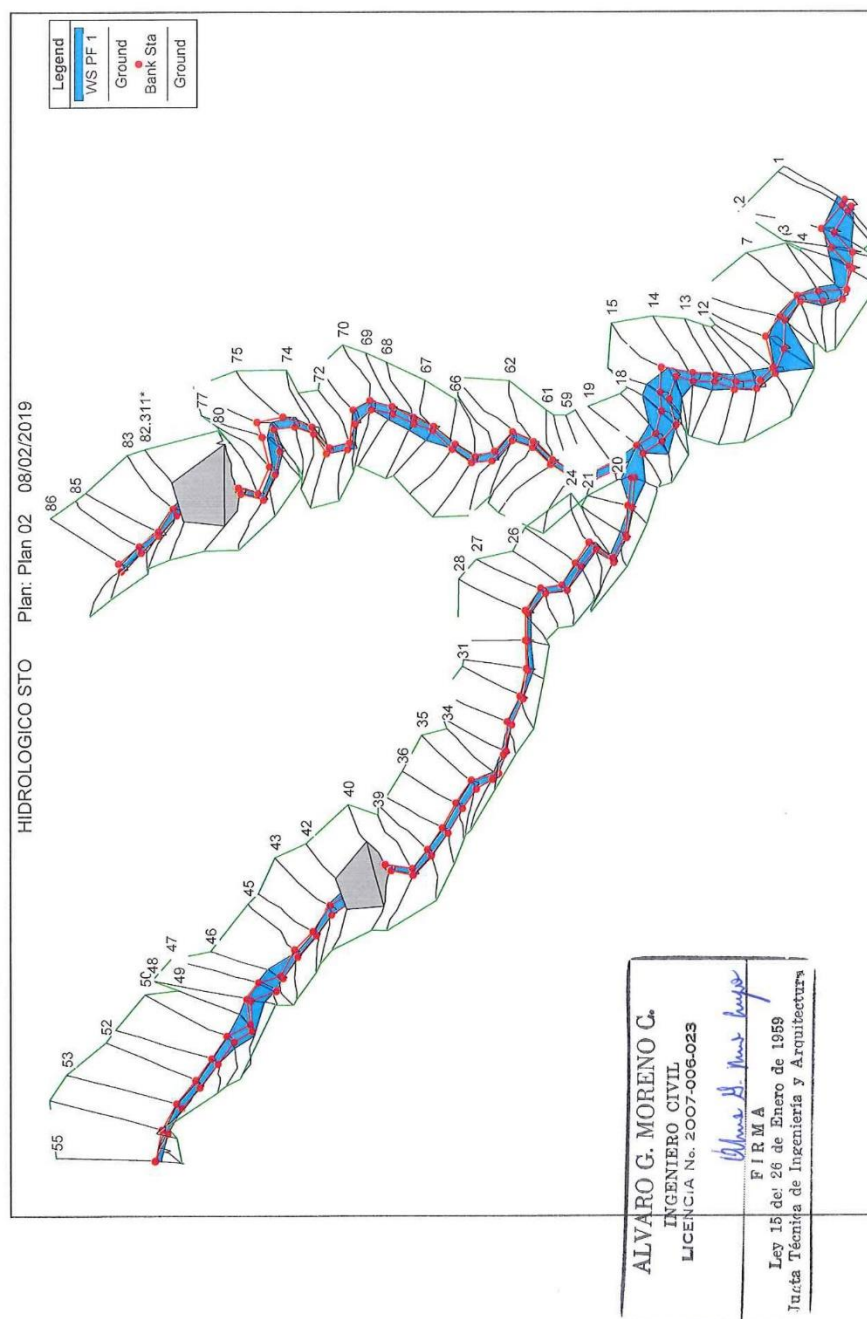












HEC-RAS Plan: Plan 01 River: TR50AÑOS Reach: HIDROLÓGICO Profile: PF1

Tramo	Número de sección	Estación	PERFIL	Caudal (m ³ /s)	Elevación fondo del canal (m)	Nivel de Agua Máxima (m) N.A.MAX	Elevación de la superficie de flujo crítico (m)	Elevación de línea energética en (m)	Pendiente de la línea de energía (m/m)	Velocidad de flujo (m/s)	Área del flujo (m ²)	Espejo del agua (m)	Número de Froude	Nivel de terraza seguro N.S.T (m)	observaciones
SECCION N°4	7	0K+00	TR 50 AÑOS	1.94	63.83	64.10	64.13	64.23	0.0230	1.60	1.23	7.14	1.21	65.60	
SECCION N°4	6.3720*	0K+6.23	TR 50 AÑOS	1.94	63.64	64.08	63.96	64.15	0.0234	1.22	1.65	5.51	0.60	66.70	CALLE A
SECCION N°4	4.3720*	0K+26.28	TR 50 AÑOS	1.94	63.24	63.88	63.55	63.92	0.0038	0.86	2.27	3.75	0.34	66.70	CALLE A
SECCION N°4	4	0K+30	TR 50 AÑOS	1.94	63.20	63.79	63.70	63.90	0.0075	1.50	1.30	3.34	0.73	65.29	LOTE COMERCIAL CALLE A
SECCION N°4	3	0K+40	TR 50 AÑOS	1.94	63.09	63.79	63.51	63.84	0.0025	1.01	1.91	3.21	0.42	65.29	LOTE COMERCIAL CALLE A
SECCION N°4	2	0K+50	TR 50 AÑOS	1.94	63.05	63.76	63.50	63.82	0.0026	1.03	1.89	3.48	0.45	65.26	LOTE COMERCIAL CALLE A
SECCION N°4	1	0K+60	TR 50 AÑOS	1.94	63.06	63.63	63.57	63.76	0.0092	1.64	1.18	2.89	0.81	65.13	LOTE COMERCIAL CALLE A
SECCION N°4	0	0K+66.51	TR 50 AÑOS	1.94	62.94	63.52	63.52	63.64	0.0159	1.57	1.24	5.18	1.03	65.02	CALLE A

Tabla 14. Resultados Quebrada Chiyeco sección n°

ALVARO G. MORENO C.

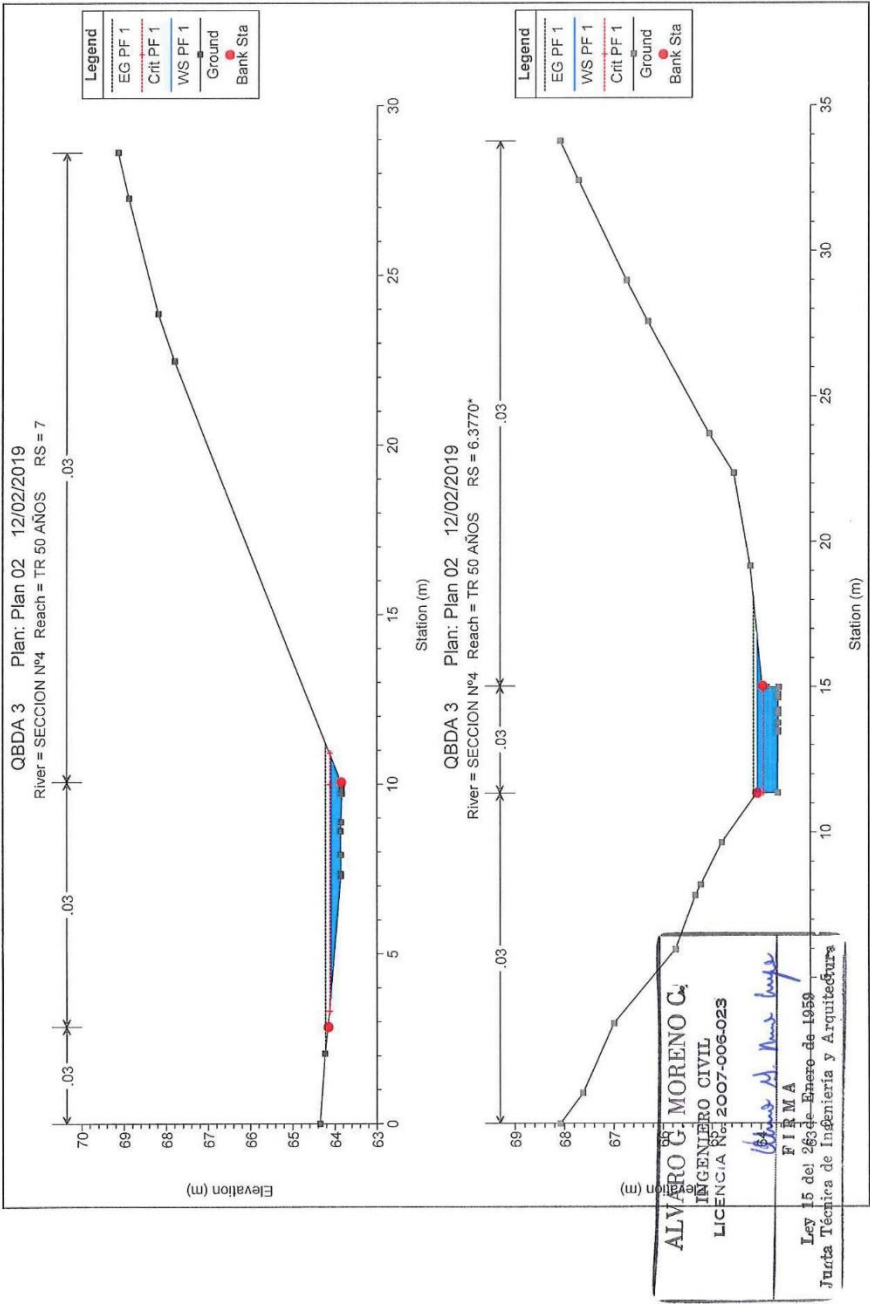
INGENIERO CIVIL

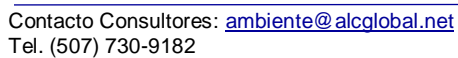
LICENCIA No. 2007-006-023

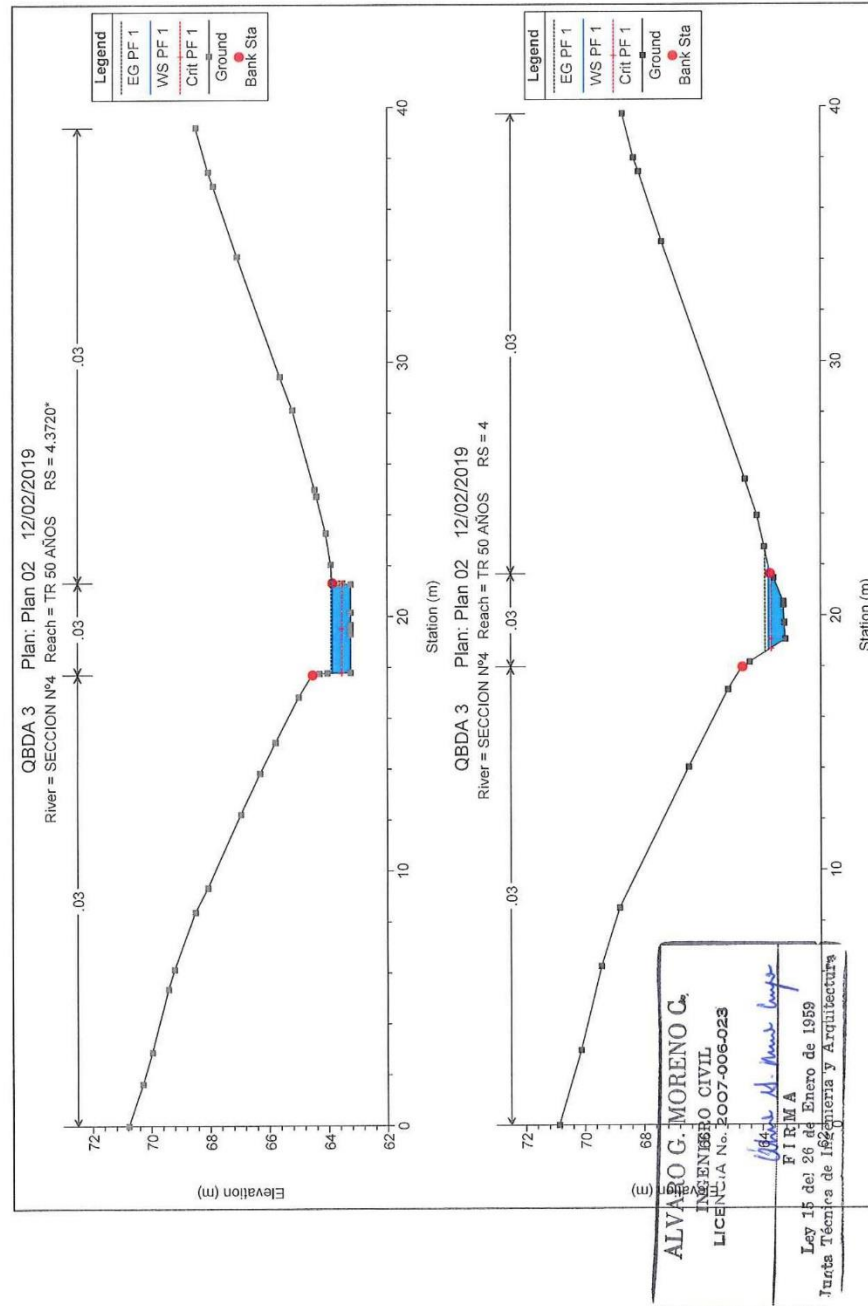
FIRMA

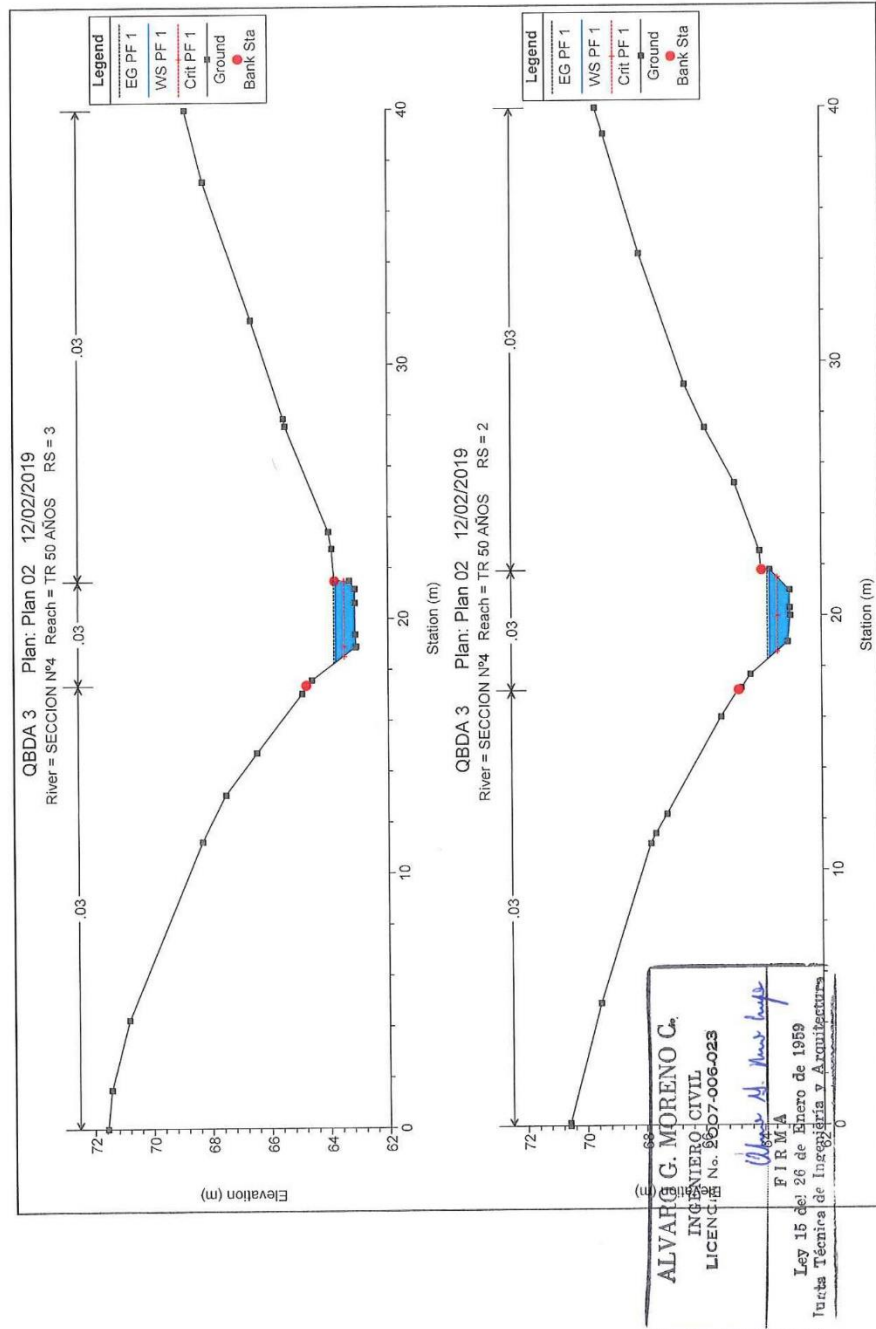
Ley 15 del 26 de Enero de 1959

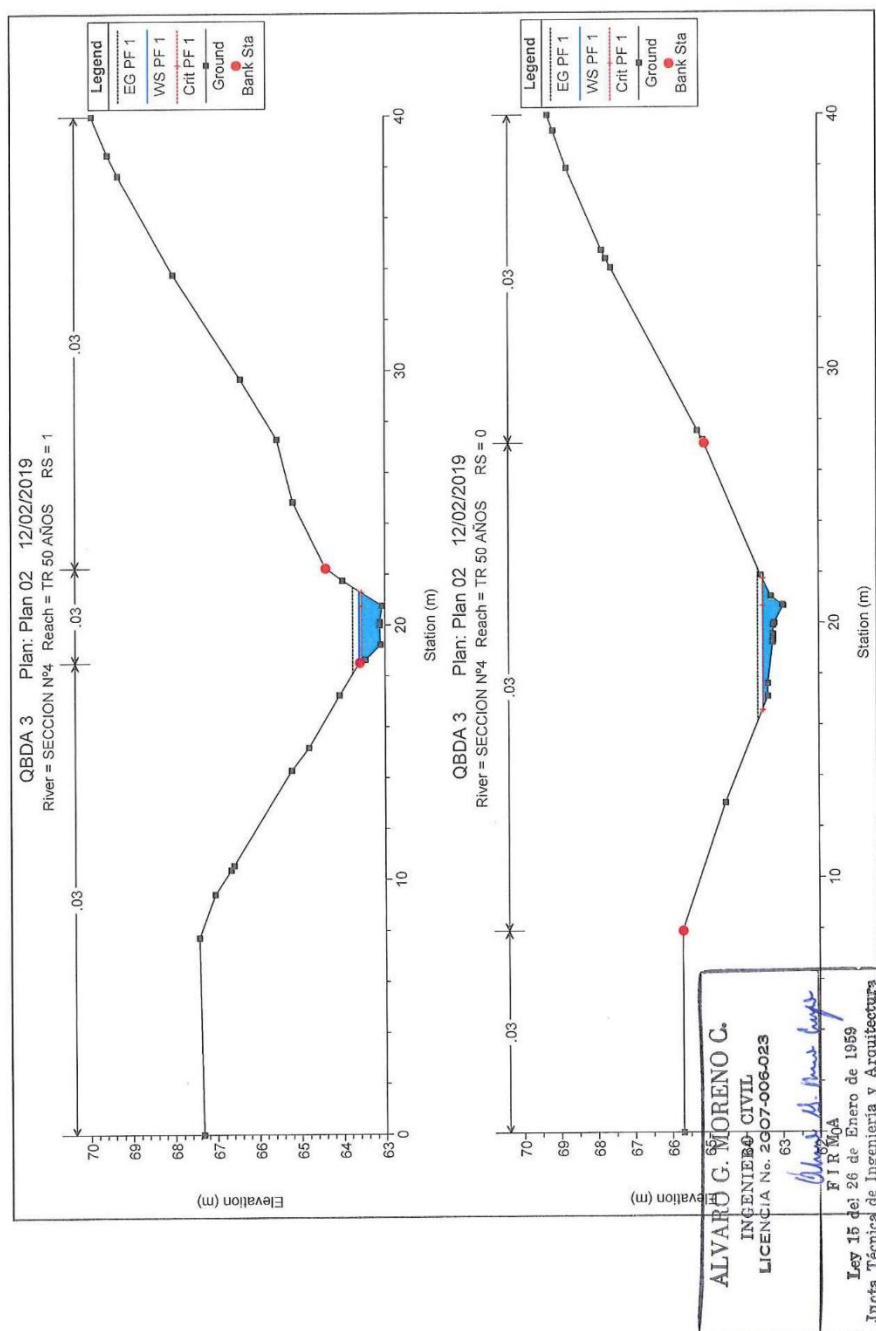
Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura

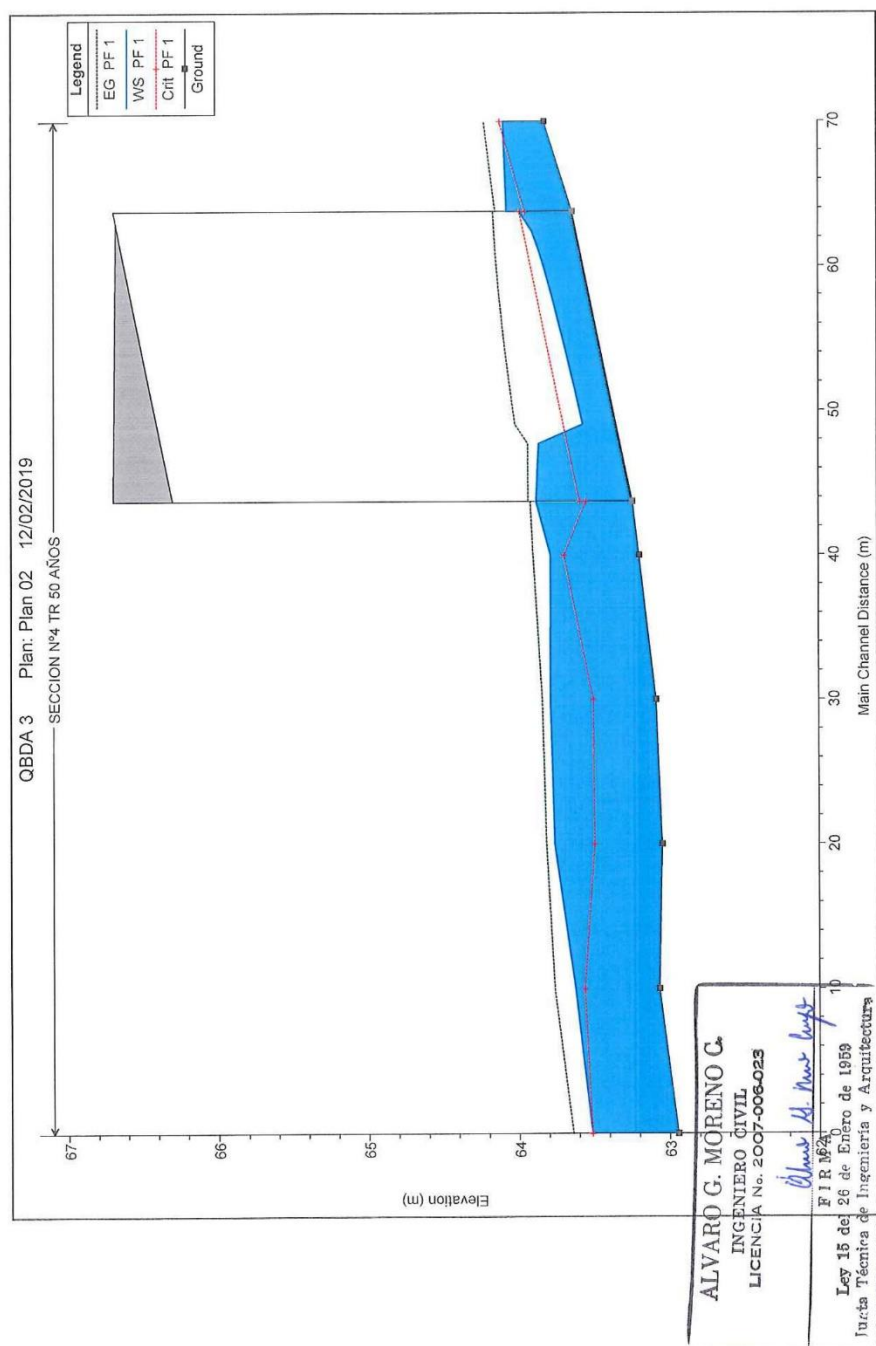


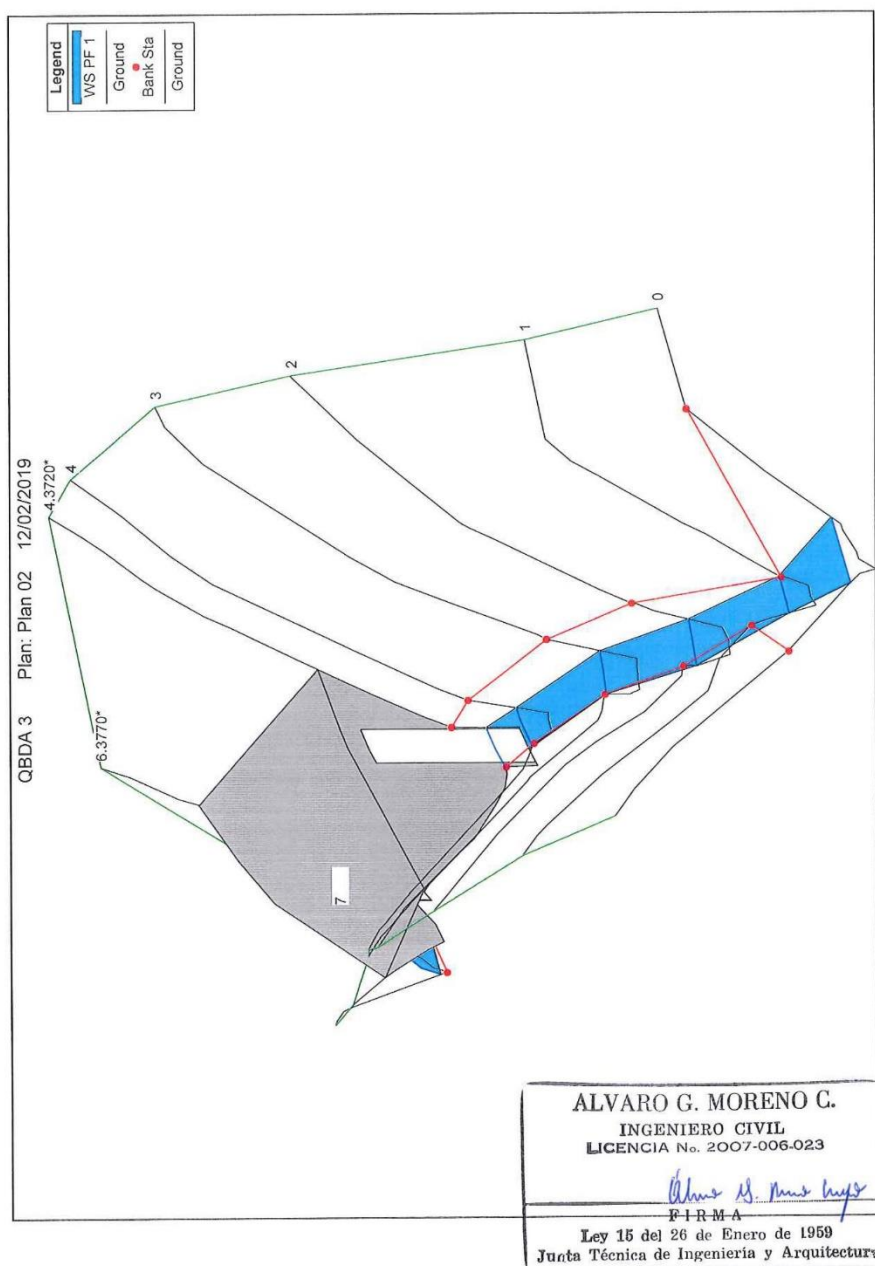








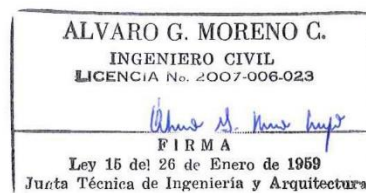




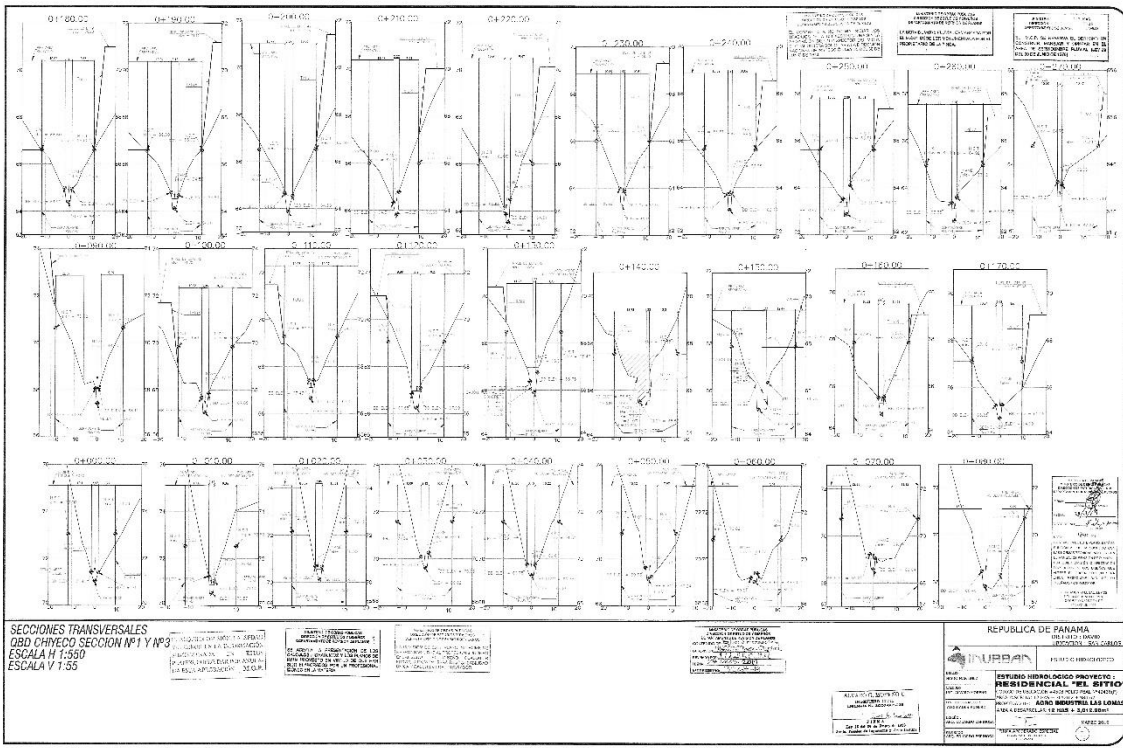
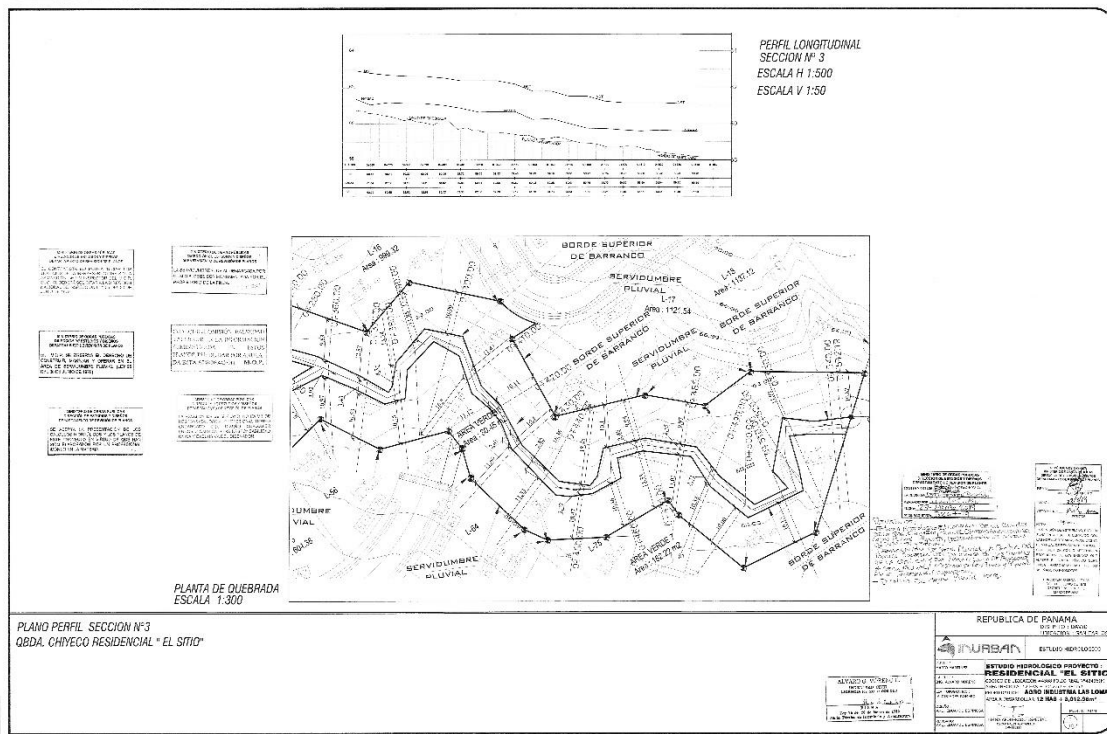
Conclusiones:

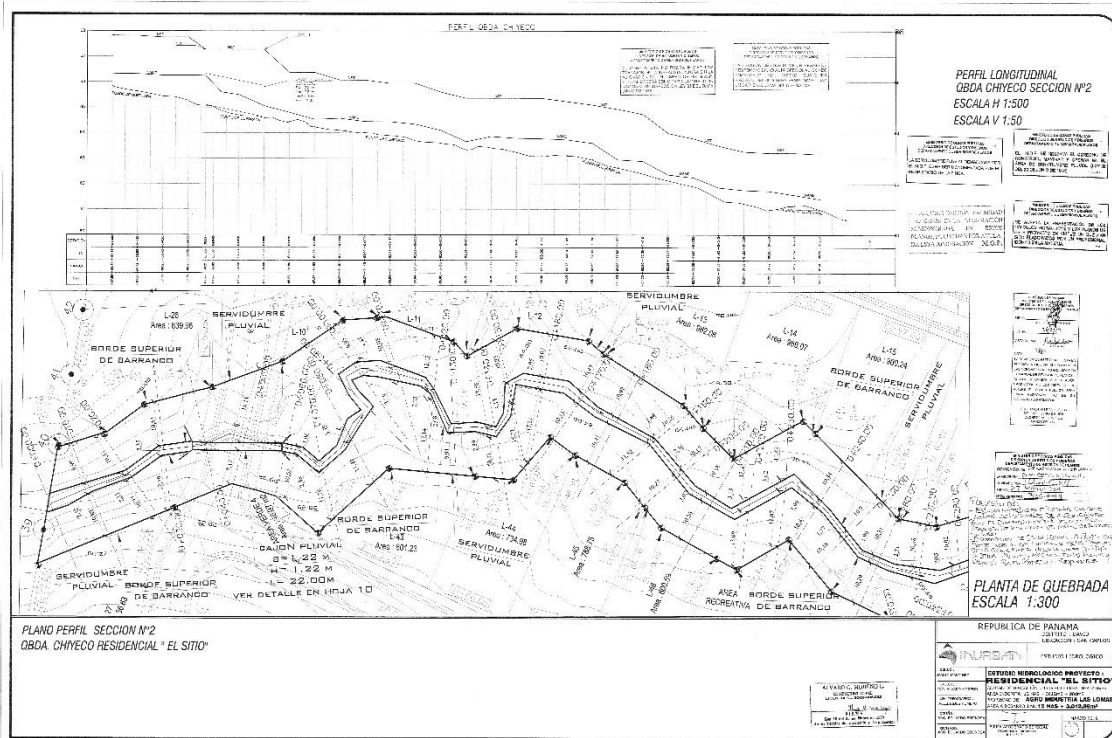
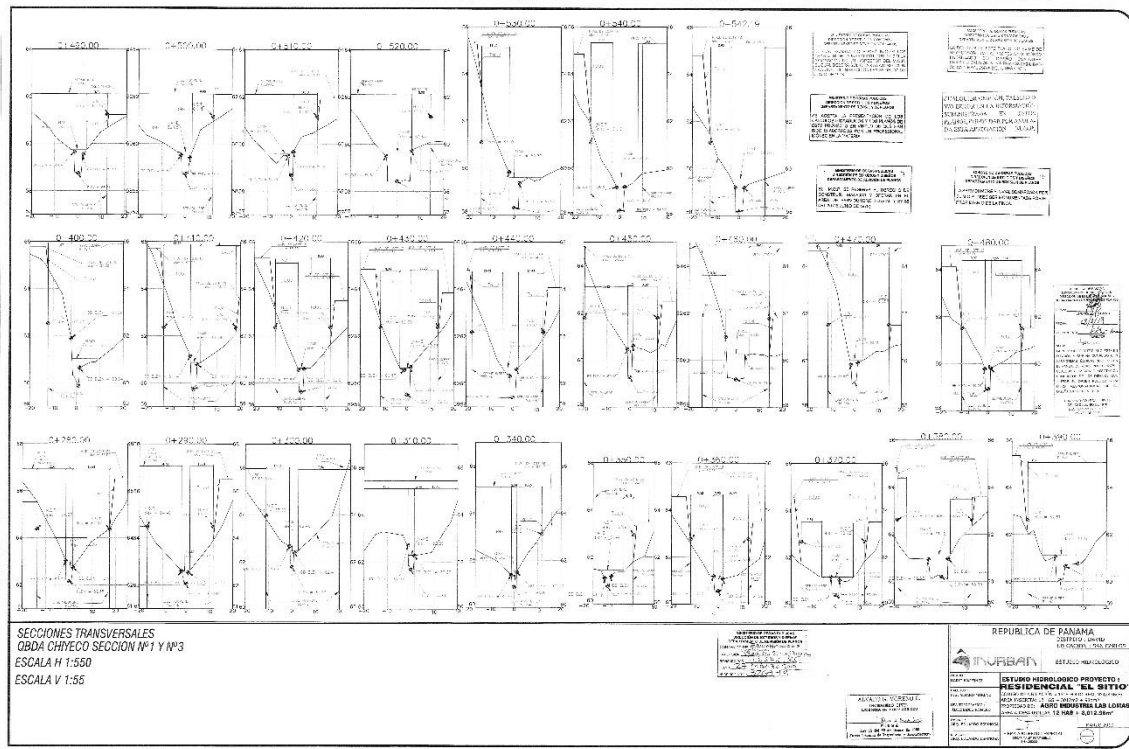
Luego de haber realizado una simulación del:

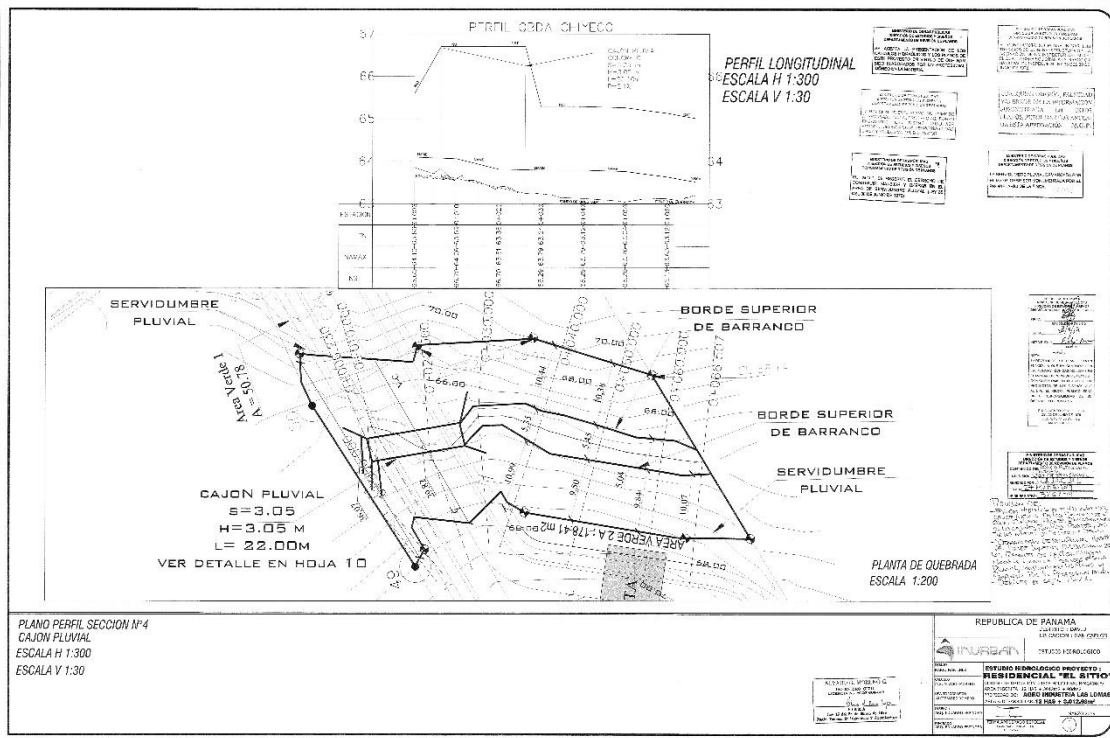
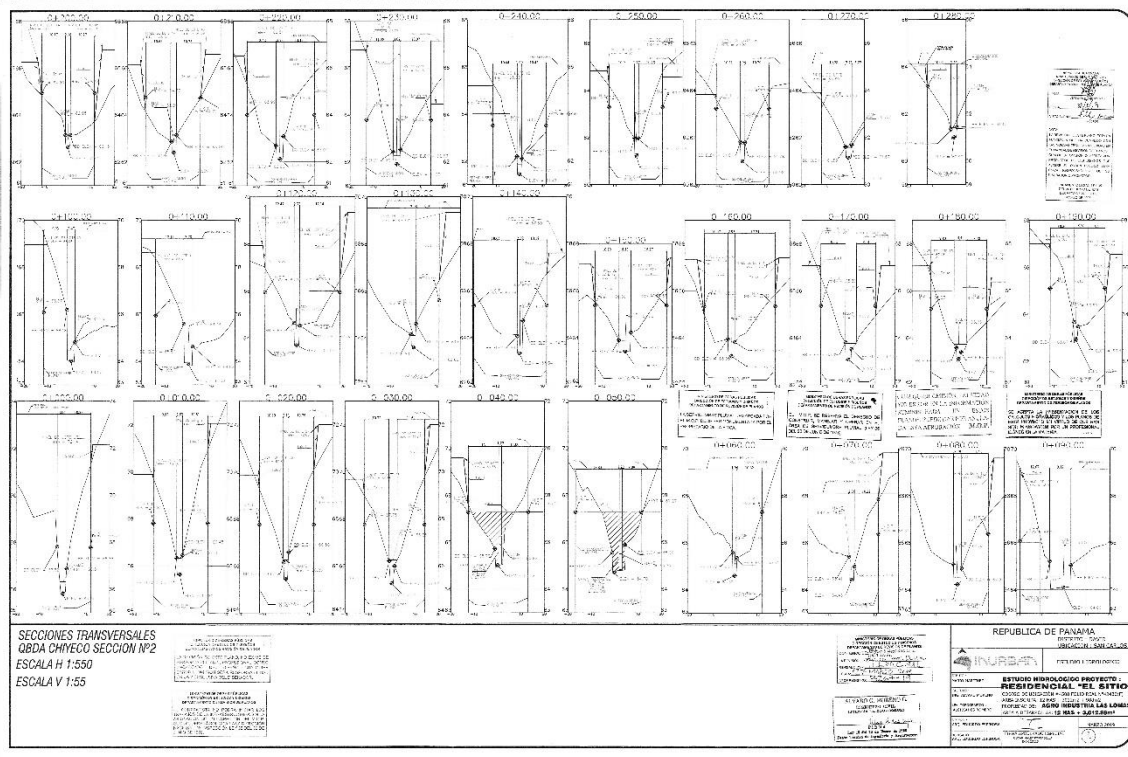
1. Se recomienda mantener la sección transversal de la quebrada limpia para garantizar el flujo sin interrupciones.
2. Para la demarcación de la servidumbre pluvial se recomienda un retiro de 4 mts medido desde la intersección del NAME con el terreno natural.
3. Los niveles superior de terracería están por encima de los 1.50 mts del nivel de aguas máximo por lo que no existe ningún riesgo de inundación.

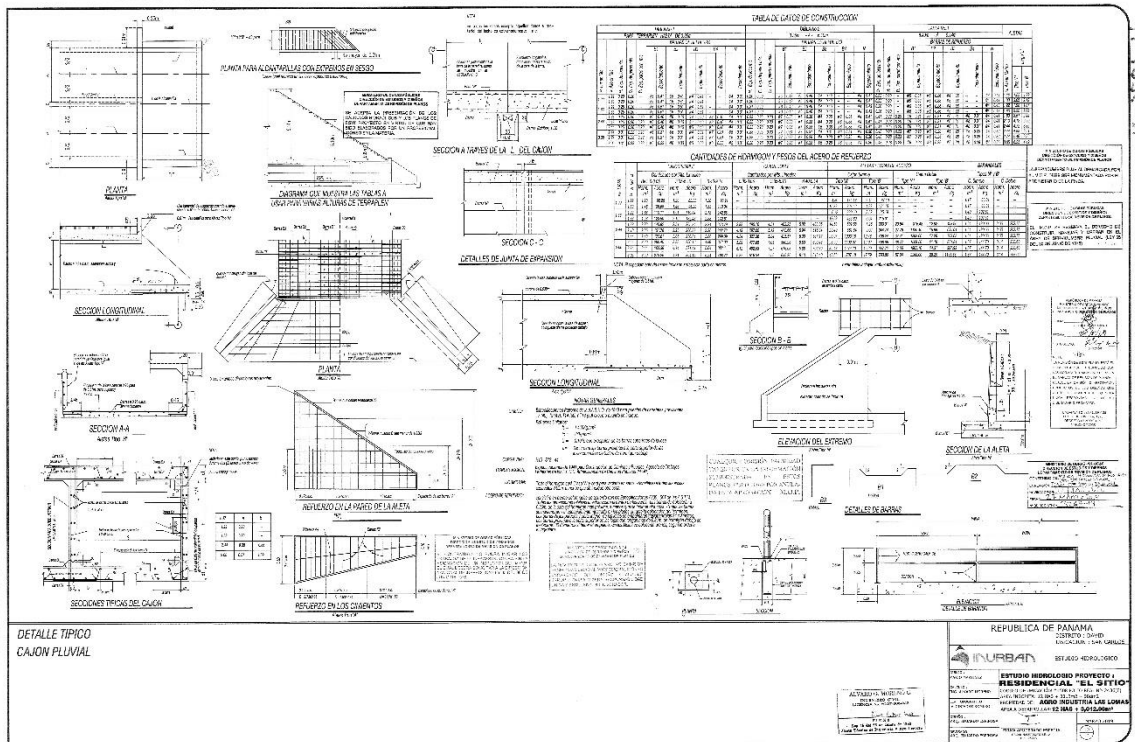
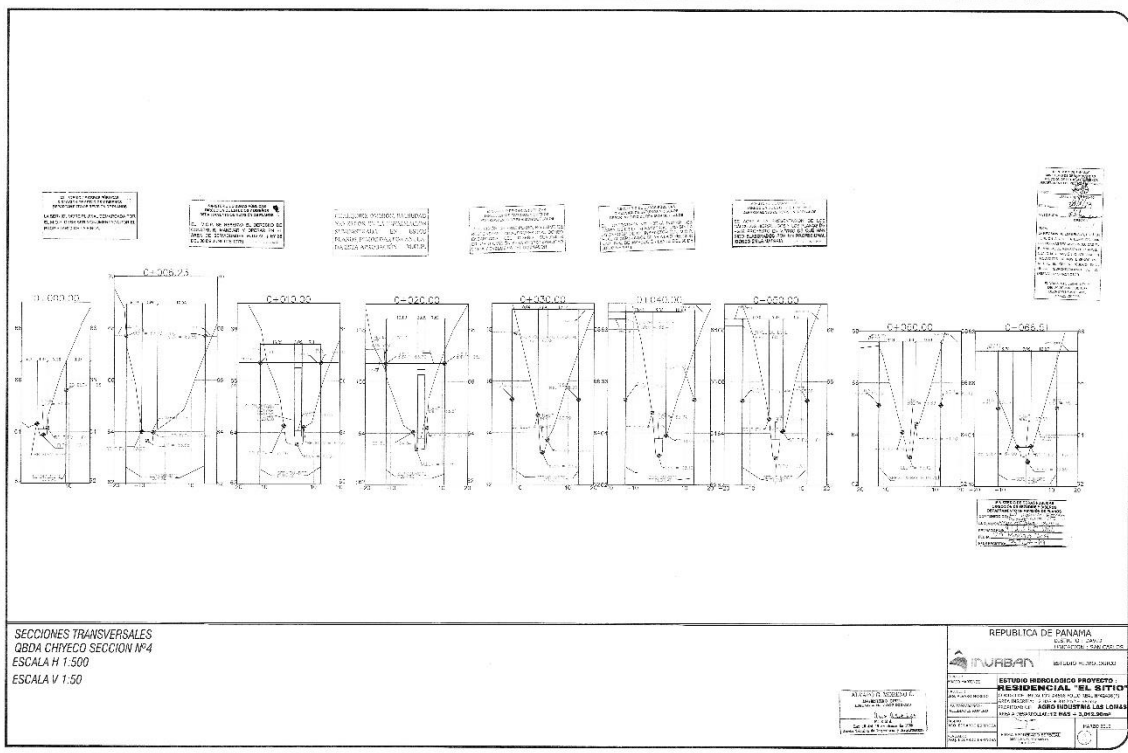


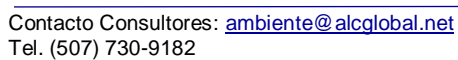












Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio



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

Empresa Perforadora: Instalaciones y Servicios Navarro S.A
Licencia No. ANAM- _____

REGISTROS DE POZOS

Provincia: <u>Chiriquí</u>			Hoja No.: <u>3741 III</u>		
Distrito: <u>David</u>			Coordenadas en UTM:		
Localidad: <u>Arretera Nueva Via Boga</u>			Latitud Norte: <u>09 36 872</u>		
Propietario: <u>Agroindustrias Las Lomas</u>			Longitud Este: <u>034 2207</u>		
Cuenca Hidrográfica: <u>Rio Chiriquí 198</u>			Cota del Suelo: <u>50 m s.n.m.</u>		

Profundidad	Formación Geológica	Espesor	Litología Descripción	Pie	Diseño Técnico del Pozo	Plano de Localización
0		40'	Areilla Roja y Rocas	25	N 20° E 30' PVC Chicago	<p>Hoja Topográfica: <u>3741 III</u> Escala: <u>1:50,000</u></p>
40		100'	Roca Volcanica Fisurada Andesita.	50	N 70° E	
				75		
				100		
				125		
				150		
				175		
				200		
				225		
				250		
				275		
				300		
				325		
				350		
				375		
				400		

CALIDAD DEL AGUA		
COLOR:	Ca:	SO ₄ :
OLOR:	Mg:	HCO ₃ :
TURBIEDAD:	Na:	NO ₂ :
pH:	K:	NO ₃ :
Total de Sólidos:	Cl:	
Dureza (CaCO ₃):	Otros Análisis:	
Conductividad Especifica (µh/cm):		
Alcalinidad Total:		

PRUEBA DE BOMBEO		
FECHA: <u>26/11/19</u>	TOTAL DE HORAS: <u>72</u>	
Caudal de Equilibrio (Qeq):	<u>60</u>	<u>g.p.m</u>
Nivel Estático (NE):	<u>20'</u>	<u>Pies</u>
Nivel Dinámico (ND):	<u>70'</u>	<u>Pies</u>

CARACTERÍSTICA HIDRÁULICAS DEL POZO		
T (m3/mora/metro)	K	(m/día)
Q esp.		(m2/día)
S (alm)		
Observaciones:		

Nota: Todos los resultados se expresan en Mg/L, a menos que se especifique lo contrario.

Perforador y ayudantes: Baudilio Navarro Javier Cabrera

Profesional Idóneo: VERANCIO ESPINOSA C.I.N. 2017-309.001

Representante Legal de la Empresa: EYASMO NAVARRO

Observación: Todos los trabajos Hidrogeológicos, diseños, aforos, características hidráulicas deben ser emitidos por personas natural o jurídica idóneas (Hidrogeólogo-Geólogo-Minero)



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



PRUEBA DE BOMBEO

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

LOCALIDAD: Carretera Nueva Vía Dolosa PROF. DEL POZO: 140' CAUDAL D EQUILIBRIO (Q): 60 g.p.m.
CORREGIMIENTO: Daua TUBERIA DE BAJADA CANT: 120' TIEMPO INICIAL: 9 AM.
PROVINCIA: Chiriquí BOMBA MARCA: Franklin Electric TIEMPO FINAL: 9 AM.
FECHA: 5-6-7-8 Enero 2019 H.P. BOMBA: 3 TIEMPO TOTAL: 72 Horas
REALIZADO POR: Instalaciones Y Servicios Navarro S.A. NIVEL ESTÁTICO: 22' MEDIDOR DE NIVEL: Linealgrafo
SUPERVISOR TÉCNICO: Venancio Espinosa A.C.H. 2017-304-001 NIVEL DINÁMICO: 70' DIÁMETRO DEL POZO: 6"

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINÁMICO PIES	ABATIMIENTO PIES	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
5-1-2019	9	00 AM.	20'	0	70	4.41	S	Tanque 5 g.
	9	05	20	0	70	4.41	S	
	9	10	20	0	70	4.41	S	
	9	20	22	2	70	4.41	S	
	9	30	25	5	70	4.41	S	
	10	00	28	8	70	4.41	S	
	10	30	32	12	70	4.41	S	
	11	00	35	15	68	4.28	S	
	11	30	38	18	67	4.22	T	
	12	00 PM.	42	22	66	4.15	T	
	12	30	45	25	65	4.09	T	
	1	00	50	30	64	4.03	T	
	1	30	55	35	63	3.96	T	
	2	00	60	40	62	3.90	T	
	2	30	66	46	62	3.90	T	
	3	00	68	48	62	3.90	T	
	3	30	70	50	60	3.78	C	
	4	00	70	50	60	3.78	C	
	4	30	70	50	60	3.78	C	
	5	00	70	50	60	3.78	C	
	5	30	70	50	60	3.78	C	
	6	00	70	50	60	3.78	C	
	6	30	70	50	60	3.78	C	
	7	00	70	50	60	3.78	C	
	7	30	70	50	60	3.78	C	
	8	00	70	50	60	3.78	C	
	8	30	70	50	60	3.78	C	
	9	00	70	50	60	3.78	C	
	9	30	70	50	60	3.78	C	
	10	00	70	50	60	3.78	C	
	10	30	70	50	60	3.78	C	
	11	00	70	50	60	3.78	C	
	11	30	70	50	60	3.78	C	
6-1-2019	12	00 AM.	70	50	60	3.78	C	Tanque 5 g.
	12	30	70	50	60	3.78	C	
	1	00	70	50	60	3.78	C	
	1	30	70	50	60	3.78	C	
	2	00	70	50	60	3.78	C	
	2	30	70	50	60	3.78	C	
	3	00	70	50	60	3.78	C	
	3	30	70	50	60	3.78	C	
	4	00	70	50	60	3.78	C	
	4	30	70	50	60	3.78	C	

Nota:

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



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



PRUEBA DE BOMBEO

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

LOCALIDAD Carretera Nueva Via Dolega PROF. DEL POZO 140' CAUDAL D EQUILIBRIO (Q) 60 G.P.M.
CORREGIMIENTO David TUBERIA DE BAJADA CANT 120' TIEMPO INICIAL 9 AM.
PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 AM.
FECHA 5-6-7-8 Enero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 72 Horas
REALIZADO POR Instalaciones Y Servicios Navarro S.A. NIVEL ESTÁTICO 20' MEDIDOR DE NIVEL Límnigrafo
SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinosa A.C. n.º 2012-304-001 NIVEL DINÁMICO 30' DIAMETRO DEL POZO 6"

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO Pies	ABATIMIENTO Pies	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
6-1-2019	5	00 AM.	70	50	60	3.78	C	Tanque 5g.
	5	30	70	50	60	3.78	C	
	6	00	70	50	60	3.78	C	
	6	30	70	50	60	3.78	C	
	7	00	70	50	60	3.78	C	
	7	30	70	50	60	3.78	C	
	8	00	70	50	60	3.78	C	
	8	30	70	50	60	3.78	C	
	9	00	70	50	60	3.78	C	
	9	30	70	50	60	3.78	C	
	10	00	70	50	60	3.78	C	
	10	30	70	50	60	3.78	C	
	11	00	70	50	60	3.78	C	"
	11	30	70	50	60	3.78	C	
	12	00 PM.	70	50	60	3.78	C	
	12	30	70	50	60	3.78	C	
	1	00	70	50	60	3.78	C	
	1	30	70	50	60	3.78	C	
	2	00	70	50	60	3.78	C	
	2	30	70	50	60	3.78	C	
	3	00	70	50	60	3.78	C	
	3	30	70	50	60	3.78	C	
	4	00	70	50	60	3.78	C	"
	4	30	70	50	60	3.78	C	
	5	00	70	50	60	3.78	C	
	5	30	70	50	60	3.78	C	
	6	00	70	50	60	3.78	C	
	6	30	70	50	60	3.78	C	
	7	00	70	50	60	3.78	C	
	7	30	70	50	60	3.78	C	
	8	00	70	50	60	3.78	C	
	8	30	70	50	60	3.78	C	
	9	00	70	50	60	3.78	C	"
	9	30	70	50	60	3.78	C	
	10	00	70	50	60	3.78	C	
	10	30	70	50	60	3.78	C	
	11	00	70	50	60	3.78	C	
	11	30	70	50	60	3.78	C	
7-1-2019	12	00 AM.	70	50	60	3.78	C	
	12	30	70	50	60	3.78	C	
	1	00	70	50	60	3.78	C	
	1	30	70	50	60	3.78	C	
	2	00	70	50	60	3.78	C	
	2	30	70	50	60	3.78	C	Tanque 5g.

Nota:

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



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



PRUEBA DE BOMBEO

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

LOCALIDAD Carretera Nueva Via Dolega PROF. DEL POZO 140' CAUDAL D EQUILIBRIO (Q) 60 G.P.M.
CORREGIMIENTO David TUBERIA DE BAJADA CANT 120' TIEMPO INICIAL 9 AM.
PROVINCIA Chiriquí BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 AM.
FECHA 5-6-7-8 Enero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 72 Horas
REALIZADO POR Instalaciones Y Servicios Navarro S.A. NIVEL ESTÁTICO 30' MEDIDOR DE NIVEL Limnigrafo
SUPERVISOR TÉCNICO Venancio Espinosa A. 2017-309-001(CIN) NIVEL DINÁMICO 70' DIAMETRO DEL POZO 6"

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINAMICO Pies	ABATIMIENTO Pies	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
7-1-2019	2	30 AM.	70	50	60	378	C	Tanque 550.
	3	00	70	50	60	378	C	
	3	30	70	50	60	378	C	
	4	00	70	50	60	378	C	
	4	30	70	50	60	378	C	
	5	00	70	50	60	378	C	
	5	30	70	50	60	378	C	
	6	00	70	50	60	378	C	
	6	30	70	50	60	378	C	
	7	00	70	50	60	378	C	
	7	30	70	50	60	378	C	"
	8	00	70	50	60	378	C	
	8	30	70	50	60	378	C	
	9	00	70	50	60	378	C	
	9	30	70	50	60	378	C	
	10	00	70	50	60	378	C	
	10	30	70	50	60	378	C	
	11	00	70	50	60	378	C	
	11	30	70	50	60	378	C	
	12	00	70	50	60	378	C	
	12	30	70	50	60	378	C	
	1	00	70	50	60	378	C	
	1	30	70	50	60	378	C	"
	2	00	70	50	60	378	C	
	2	30	70	50	60	378	C	
	3	00	70	50	60	378	C	
	3	30	70	50	60	378	C	
	4	00	70	50	60	378	C	
	4	30	70	50	60	378	C	
	5	00	70	50	60	378	C	
	5	30	70	50	60	378	C	
	6	00	70	50	60	378	C	
	6	30	70	50	60	378	C	
	7	00	70	50	60	378	C	
	7	30	70	50	60	378	C	"
	8	00	70	50	60	378	C	
	8	30	70	50	60	378	C	
	9	00	70	50	60	378	C	
	9	30	70	50	60	378	C	
	10	00	70	50	60	378	C	
	10	30	70	50	60	378	C	
	11	00	70	50	60	378	C	
7-1-2019	11	30 AM.	70	50	60	378	C	Tanque 550.

Nota:

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

Prueba de Bombeo Pág. 1



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



PRUEBA DE BOMBEO

LEY 36, CUMPLIMIENTO DEL DECRETO 70 DE 27 DE JULIO DE 1973 - ARTÍCULO 9

LOCALIDAD Barriada Nueva Vía Dolega PROF. DEL POZO 140' CAUDAL D EQUILIBRIO (Q) 60 G.P.M.
CORREGIMIENTO Davila TUBERIA DE BAJADA CANT 120' TIEMPO INICIAL 9 AM.
PROVINCIA Chiriqui BOMBA MARCA Franklin Electric TIEMPO FINAL 9 AM.
FECHA 5-6-7-8 Enero 2019 H.P. BOMBA 3 TIEMPO TOTAL 72 Horas
REALIZADO POR Instalaciones Y Servicios Navarro S.A. NIVEL ESTÁTICO 20' MEDIDOR DE NIVEL Limni grafo
SUPERVISOR TECNICO Yenando Espinosa A.C. INC 2017-304.001 NIVEL DINÁMICO 70' DIÁMETRO DEL POZO 6"

FECHA	HORA	MINUTOS	NIVEL DINÁMICO Pies	ABATIMIENTO Pies	CAUDAL G.P.M.	CAUDAL (l/s)	SUCIA (S) TURBIA (T) CLARA (C)	LECTURA DEL MEDIDOR
8-1-2019	12	00 AM	70	50	60	3.78	C	Tanque 5 gfs.
	12	30	70	50	60	3.78	C	
	1	00	70	50	60	3.78	C	
	1	30	70	50	60	3.78	C	
	2	00	70	50	60	3.78	C	
	2	30	70	50	60	3.78	C	
	3	00	70	50	60	3.78	C	
	3	30	70	50	60	3.78	C	
	4	00	70	50	60	3.78	C	
	4	30	70	50	60	3.78	C	
	5	00	70	50	60	3.78	C	
	5	30	70	50	60	3.78	C	
	6	00	70	50	60	3.78	C	
	6	30	70	50	60	3.78	C	
	7	00	70	50	60	3.78	C	
	7	30	70	50	60	3.78	C	
	8	00	70	50	60	3.78	C	
	8	30	70	50	60	3.78	C	
8-1-2019	9	00 AM.	70	50	60	3.78	C	Tanque 5 gfs.

$$Q = 60 \text{ G.P.M.}$$

$$= 3.78 \text{ l/s}$$

Pozo: Barriada el Sitio
Vía Nueva hacia Dolega
Coordenadas 17P. Q342207 Este
0936872 Norte

Nota:

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

LABORATORIO DE ANALISIS Y SERVICIOS DE TRATAMIENTO DE AGUAS, APS.**R.U.C 004-225-576 D.V. 26 C.OP. 2012-335545**Chiriquí, REP PANAMA. Teléfono 6757-1259 y
6851-3769**TABLA DE RESULTADOS DE LOS ANÁLISIS DE AGUAS****Lugar de Muestreo: EL SITIO, AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS.**

Fecha: 12/01/2019

Muestra: Agua de Pozo, no tratada. SANTA CRUZ, tomada por el interesado.

Resultados

PARAMETROS	UNIDADES	METODO	LIMITES	M-1
FISICOS				
PH	U	4500-H	6.5-8.5	7.4
Temperatura	°C	2550-B	± 3TPA	N.A
Conductividad	µS/cm	2520-B	1-500	N.A
Color	UC	2120-B	15	<1
Sabor		2160-B	Aceptable	Aceptable
Olor		2150-B	Aceptable	Aceptable
Sólidos Disueltos	mg/l	2540	500	117
Turbiedad	ntu	2130	1.0	5
DO	mg/l	4500-G	1-5.0	N.A
QUÍMICOS				
Aluminio	Al ³⁺	3500	0.2	0
Cobre	Cu ²⁺	3500	1.0	0
Dureza	mg/l	2500-A	100	68
Hierro	Fe ³	3500	0.3	0.19
Alcalinidad	mg/l	2320-B	120	66
Fluoruros	F ⁻¹	4500	0-1.0	0.0
Cloro Residual	Cl ⁻¹	4500	0.8-1.5	0.0
Sal (NaCl)	mg/l	2520-B	1000	N.A
Nitratos	NO ₃	4500	10	0.78
Sulfatos	SO ₄ ⁻²	4500	250	<6
Fosfatos	PO ₄ ⁻³	4500-E	0.2-2.5	N.A

MICROBIOLÓGICOS

Coli-Fecal/100ml	*UFC	Quantitytray	0	<1
Coli-Total/100ml	*UFC	Quantitytray	0	<19
Heterotrofas	*UFC	Quantitytray	0-3	N.A

*UFC = Unidades Formadoras de colonias

*N.A = No Aplica

METODOS: APHA-AWWA- WPCF STANDARD METHODS 19TH EDITION 1995

Segun Reglamento Tecnico DGNTI-COPANIT 23-395-99

Se recomienda tratar el agua antes de consumirla.

Firma del Analista: _____

[Firma]
Andrés Pineda S.
 ANALISTA QUÍMICO
 REG. 03-1480

ANEXO 5.0
ESTUDIOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA

EIA EL SITIO

**Residencial El Sitio
Mayo, 2019.**

INFORME
TÉCNICO ARQUEOLÓGICO
Prospección Arqueológica

Estudio de Impacto Ambiental Cat. II

Proyecto: Residencial El Sitio

Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A

Informe preparado por:

Adrián Mora Ortega

Antropólogo N° 1509-DNPH

Firma Responsable



Adrián Mora O.

INDICE

1.0 RESUMEN EJECUTIVO	4
2.0 OBJETIVOS	6
2.1 Objetivos Específico	6
3.0 ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS DEL GRAN CHIRIQUÍ	7
4.0 METODOLOGÍA APLICADA.....	13
4.1 Planteamiento Metodológico de la prospección	13
4.1.1 Fase a: Estudio de publicaciones Arqueológicas	13
4.1.2 Fase b: Prospección de Campo	13
4.1.3 Equipo de trabajo	13
5.0 RESULTADOS DE PROSPECCIÓN.....	14
6.0 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES.....	24
7.0 BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA.....	27
8.0 ANEXO	29
Vistas satelitales del proyecto “RESIDENCIAL EL SITIO”	

1.0. RESUMEN EJECUTIVO

El informe aquí descrito presenta la evaluación arqueológica realizada el 15 de mayo de 2019, mediante prospecciones superficiales y sub-superficiales en un área de estudio de 12 hectáreas + 3012.98 dm², cuyo Estudio de Impacto Ambiental se denomina **RESIDENCIAL EL SITIO**. Está ubicado en la comunidad Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, en el Distrito de David, provincia de Chiriquí, promovido por la empresa **AGRO INDUSTRIAL LAS LOMAS, S. A.** y su consultor ambiental es ALC GLOBAL.

El proyecto **RESIDENCIAL EL SITIO** consiste en la lotificación y construcción de un residencial dentro de un globo de terreno que abarca una superficie de 12 hectáreas + 3012.98 m², el cual se dividirá en 92 lotes bajo el régimen de PH (Propiedad Horizontal) en un globo de terreno de propiedad de Agro Industrial Las Lomas, S. A., dentro de la finca con código de ubicación 4508, folio real N° 42436 (F), según certificado de propiedad del Registro Público de Panamá, de los cuales, el área a desarrollar es de 12 Hectáreas + 2,793.43 m² y su objetivo es desarrollar las diferentes infraestructuras a fin de contribuir a la solución habitacional de la región.

La prospección forma parte del Estudio de Impacto ambiental en la cual se evaluó la potencialidad histórica cultural en aplicación del **Criterio Cinco (5) del Artículo 23 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009**. En cumplimiento de ello, se efectuaron las evaluaciones arqueológicas, dado los resultados de esta prospección **se detectaron hallazgos culturales en el polígono del proyecto en estudio**.

Durante la prospección arqueológica se detectaron hallazgos culturales a nivel superficial en algunos puntos dentro del proyecto en estudio. (**VER RESULTADOS DE PROSPECCIÓN ARQUEOLÓGICA**). Entre los distintos hallazgos se ubicaron fragmento de lítica cultural, lítica y fragmentos de cerámicas de tipo prehispánica burda. Todos los hallazgos fueron encontrados en un área de actividades económicas rurales (labranza, siembra de cultivos

domésticos). El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas, pero no pudieron ser detectadas superficialmente debido a las altas gramíneas y malezas que impidieron su localización. Según lo expuesto, quedo en recomendar lo siguiente:

Caracterizar arqueológicamente si los hallazgos son o no de correspondencia In Situ dentro del polígono, mediante un control y registro estratigráfico que permita dilucidar la procedencia del material cultural colectado durante la prospección. Esto también permitirá delimitar los límites culturales del sitio dentro de la zona y, a la vez, recuperar las demás piezas arqueológicas dentro del área, lo que incrementará mayor información de atributos (rasgos estilísticos, tecnológicos, esferas de intercambio, modo de producción) con otros hallazgos en esta zona, como parte de la cerámica prehispánica de la región del Oeste y su Horizonte Cultural del Gran Darién.

Una vez se cumpla esta caracterización arqueológica y poco antes de la realización y avance del proyecto en estudio (para la obra por realizar); se debe realizar un desbroce vegetal en las áreas que no pudieron ser inspeccionadas superficialmente por la amplia densidad de cobertura vegetal; a fin de ampliar la continuidad de la prospección arqueológica y coleccionar el material arqueológico restante que pudiese yacer dentro del área de Impacto Directo del proyecto en estudio.

Por lo tanto, se establecen estas medidas de mitigación a manera de prevención para la protección del patrimonio histórico nacional ante las actividades generadoras de impacto ambiental de esta obra y recomendamos realizar una caracterización y, a la vez, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico** en caso sucediesen nuevos hallazgos fortuitos, tal como se establece en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada por la **Ley 58 de 2003**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008: Según los Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberán entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH)**, dado esto el consultor arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

2.0 Objetivos Generales

- Valorar la potencialidad arqueológica cultural del polígono del proyecto denominado **RESIDENCIAL EL SITIO**.
- Comparar las generalidades y antecedentes arqueológicos del área geográfica en la cual se ubica el proyecto en mención.

2.1 Objetivos específicos

- Aportar información histórica al proyecto en estudio como elemento complementario del informe arqueológico del Estudio de Impacto Ambiental, lo cual incrementará mayor acervo histórico sobre el contexto geográfico-cultural en el cual se dimensiona el espacio de la obra.
- Concienciar sobre la relevancia de los estudios históricos – culturales, en los proyectos de Estudio de Impacto Ambiental.

3.0. ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS E HISTÓRICOS DEL GRAN CHIRIQUÍ

El área cultural denominado arqueológicamente Gran Chiriquí (Sensus Richard Cooke), ha sido consecuentemente un “espacio de frontera” dadas la afinidad de características semióticas compartidas con el Gran Coclé y el horizonte cerámico contextualizada en la Fase Diquis (en Costa Rica). Constituye un caso particular la sepultura aislada de la Fila de Moravia cuya única vasija pertenece probablemente al período de Aguas Buenas (comp. Haberland, 1959). Esta cultura se observa también en los sitios de dos poblaciones (Moravia I y II) donde fueron realizadas pequeñas excavaciones.

En el área de La Concepción su contenido era más rico (46 vasijas) que el de las sepulturas arriba mencionadas. Las tumbas estaban provistas en parte de paredes construidas de cantos rodados lo que las distingue claramente de las sepulturas que encontramos en los alrededores del Valle de Santa Clara. Tan sólo algunas de ellas estaban cubiertas de lajas grandes mientras que predominaban anchas capas de forma irregular compuestas de cantos rodados. Entre el contenido de las sepulturas de La Concepción, las cerámicas Rojo Pintada desempeñaban también un rol importante (63,3%). Se describen por primera vez o se caracterizan nuevamente las cerámicas Negra, Negra en Crema-Negativa, así como la Negra en Rojo-Negativa.

En la última parte del libro se comparan los huacales situados en los alrededores del Valle de Santa Clara con el huacal de La Concepción y el de Buenos Aires de Costa Rica (Haberland, 1959). Aunque en el fondo estos tres grupos están relacionados mutuamente, tan sólo existe en ellos una cerámica, el tipo Bizcocho, que es común a todos y que además aparece en formas diversas en las diferentes áreas. Al otro lado encontramos la cerámica Blanco Rayado en Boruca (Caracterizado por las sepulturas de Buenos Aires) así como en el Alto Chiriquí (sepulturas de los alrededores del Valle de Santa Clara) aunque en los dos grupos hay que considerarla como cerámica importada. Los grupos Boruca y Bajo-Chiriquí como también en el Bajo Chiriquí se encuentran la Cerámica Aligador y Rojo Pintada al lado de aquellos. Parece, pues, que las

relaciones entre Boruca y Ato Chiriquí, así como entre Alto- y Bajo-Chiriquí, reflejan al mismo tiempo los contactos culturales con unidades vecinas de mayor extensión. El grupo Boruca p. ej., parece estar en relación con la Meseta Central de Costa Rica mientras que Bajo-Chiriquí está en contacto con las culturas meridionales en Panamá. El Alto-Chiriquí representa un grupo de tránsito entre los dos. Las investigaciones que se han de llevar a cabo en el futuro tendrán que demostrar si en esta zona existen ciertas características de una cultura más antigua que reflejen estas diferencias.

Se deduce, pues de las investigaciones realizadas actualmente en el campo, que hay que subdividir en grupos o fases la cultura Chiriquí, considerada hasta hoy como uniforme.

Se proponen las denominaciones de Boruca, Alto- y Bajo-Chiriquí para las tres fases existentes durante el mismo período, aunque en zonas diversas. Además, hay que investigar si para el grupo Chiriquí se pueden verificar más fases aún. Los hallazgos de la fase de Aguas Buenas hechos en los alrededores de Moraia así como los hallazgos semejantes que debemos a Wassén (1949) hacen probable la suposición, en la cual trata aquí, de una etapa más antigua del desarrollo cultural de Chiriquí.

Por otro lado, el sitio Barriles (BU-24) proporcionó valiosa información para el esclarecimiento del Oriente Chiricano. Una excavación en el área de Barriles, aprobada por el Instituto Nacional de Cultura en el 2001, en conjunto con estudiantes de la UNACHI, la cual fue dirigida por los Doctores Ines Beilke – Voight y Martin Kennue (equipo asesor científico: Andreas Kurzhals y Nicola Hensel), tuvo como objetivo la documentación de capas arqueológicas en la localidad de un sitio con arte rupestre. La excavación quiso documentar tanto la composición como la secuencia de las capas investigadas y para obtener una imagen representativa de la utilización y de la secuencia de las capas arqueológicas se decidió excavar una trinchera de 6 m. x 10 m. Antes de comenzar con la excavación se profundizó un pozo de huaquería moderna para obtener un perfil. El perfil tenía una longitud de 4,20 m. y una profundidad de 1,50 m. Se estrechó paralelo al perfil occidental de la trinchera.



Foto de Metate (Barriles BU-24)

El terreno de la trinchera se dividió en sectores de 2 m. x 2m, esultando 15 sectores en los que se excavaron en niveles de 30 cm. de profundidad cada una (profundidad del palo). Por sector trabajaban dos estudiantes al mismo tiempo. Los sectores que quedaron al mismo tiempo en trabajo se divulgaron según la muestra de ajedrez. La primera semana de excavación se investigaron los niveles 3, 4 y 5 de los sectores A1 - A9. La segunda semana de excavación se investigaron los niveles 3, 4 y 5 de los sectores A10 - A15. En los cambios de color cortamos y se excavó hasta su fondo (nivel 6). Se alcanzó una profundidad maxima de 2,10m. (sectores A1/ A2).

La gran mayoría de los tiestos de cerámica se hallaron en los niveles 2 y 3. Se encontraron abajo de la capa con ceniza, lo que indica quemas antiguos que la ultima erupción de volcan Barú. Son de los períodos Bugaba tarde y temprano. En los niveles 2 y 3 aparecieron también tiestos del período Chiriquí. Su existencia puede indicar una falsa clasificación según los tipos estilísticos.

Contextos y hallazgos se encontraron en 4 capas diferentes, lo quendica un mínimo de 2 periodos de utilización, durante el período Bugaba y posiblemente un período de utilización durante el período Chiriquí. Las piezas de carbón que se hallaban en el nivel 2 son probablemente producto

de la quemadura de la selva hace aproximadamente 50 años. Los hoyos (Bugaba tarde) y los postes (Bugaba temprano) indican una utilización como asentamiento. Los postes pueden formar parte de una casa o talvez de una palisada. Mientras los hoyos se concentraban (como las piedras muertas) en la parte sureste de la excavación los postes se encontraban en la parte noroeste del mismo terreno. Los metates enterrados en suelos geológicos indican una posible utilización ritual. La cerámica puede indicar una utilización como asentamiento (jarras de depósito) o de cementerio (urnas). No aparecieron hogares ni piedras de los ríos (piedras vivas).

La hipótesis formulada, indica una posible doble utilización del lugar, se podría suponer un asentamiento sobre otro asentamiento anterior. Para obtener más claridad del carácter del sitio y de la edad de su cerámica se elaboró una clasificación formal de la cerámica e iniciar el análisis de una muestra de carbón (C14).

El componente etnohistórico de las fuentes documentales, como las conocidas crónicas “Historia Natural y General de las Indias” del conocido español Gonzalo Fernández de Oviedo, las exploraciones de Gaspar de Espinosa, y Fray Adrian de Ufeldre (estudioso de los Gnawbe – Bugle). Los datos etnohistóricos proporcionan un enfoque de aproximación arqueológico para el estudio de los antiguos asentamientos indígenas, previo al Periodo de Contacto, dado que proporciona elementos que meticulosamente podrían ser comparativos, quizás desde un margen cauteloso. Para ello sería necesario establecer un método etnohistórico para el estudio de los datos arqueológicos en esta región denominada arqueológicamente Gran Chiriquí.

En materia genética el asunto es aún más complicado, ya que se desconocen cómo operaron culturalmente los vínculos genéticos entre las distintas poblaciones prehispánicas del Oriente y Occidente Chiricano. No obstante, el biólogo genetista Ramiro Barrantes propone una interesante teoría de la Microevolución en la Baja Centroamérica: “en cuanto a la proporción del loci polimórficos y monomórficos, la presencia de polimorfismos privados y variantes raras y las consecuencias genéticas producto de la subdivisión de poblaciones íntimamente ligadas

a la naturaleza de su estructura. Las similitudes entre los chibchas y amerindios de diferentes lenguajes concluyen aquí: existen diferencias sustanciales en cuanto a la frecuencia de ciertos alelos polimórficos; la presencia de 5 polimorfismos privados y de algunas variantes raras; y la virtual ausencia del antígeno Diego (Di-a) en la mayoría de las tribus. Es posible afirmar que se pueden distinguir a los grupos chibchas de otros amerindios basándose en las características particulares de su estructura genética... Se encontraron 5 polimorfismos privados relacionados con sistemas enzimáticos: LDHB*GUA1, ACP*GUA1, TP1*3-BRI, TF*D-GUA y PEPA*2KUN.” (Barrantes 1993:128).

En el estudio de la etnohistoria en Panamá, otras disciplinas como la lingüística, la genética y la arqueología, podrían ayudar a explicar algunos cuestionamientos que se suscitasen durante la investigación; la lingüística proporciona valiosa información sobre la historia evolutiva de las sociedades amerindias. Constenla Umaña ha aplicado métodos léxico-estadísticos y glotocronológicos (ver vocabulario) en el establecimiento de filogenias en el área intermedia⁹. La agrupación lingüística que constituye el área intermedia es la estirpe Chibchense, la cual abarca una gran cantidad de lenguas por toda esta área, entre éstas cabe mencionar las familias Jicaque, Misumsalpa, Timote-cuica, Jirajara. Entre las lenguas Chibchenses de Panamá están: Bribri, Movere, Bokota, Buglere, Gnawbere y Kuna. Cabe agregar que el mencionado autor señala que la filiación de los grupos Chocó (en Panamá constituida por grupos étnicos Waunana y Emberá; cada uno es una lengua) con la Estirpe Chibchense¹⁰ es distante. Las lenguas

⁹ El término Área Intermedia por el arqueólogo Wolfgang Haberland contempla el oriente de Honduras, la costa atlántica y el centro de Nicaragua; Costa Rica, quitando la Península de Nicoya; Panamá, la mitad occidental de Colombia. (Constenla, Apud. en Haberland 1991:5). O en la perspectiva general que cita la arqueóloga Brizuela apoyada en Barrantes “En una perspectiva general se considera que las lenguas de la llamada Baja Centroamérica (Nicaragua, Costa Rica, Panamá) y el Noroeste de Suramérica (Colombia, Ecuador) forman parte del grupo lingüístico Macrochibcha.” (Casimir 2004:48).

¹⁰ Constenla Umaña presenta de manera tentativa esta clasificación, pero en particularidad a las lenguas Bari, el Chimila, el Dorasque y el Chánguena. (Umaña 1991:42-43).

Estirpe chibchense

- I. Superfamilia chibcha A
 1. Tiribí (dialectos teribe y térraba)
 2. Bribri, cabécar
 3. Boruca
 4. Movere, bocotá

Waunaan y Emberá son reconocidas como la Familia Chocó. Pero tiene fuertes vínculos con el Macro Chibcha. (Umaña:1991).

Las investigaciones en este tema adelantan que los estudios lingüísticos guardan relativa simultaneidad con los estudios genéticos de poblaciones, sobre todo los del Área Intermedia, donde se plantea una prolongada presencia y adaptación ecológica. (Constenla: 1991). Además, Umaña propone que las lenguas Chibchas se originaron a partir de un sustrato protochibcha existente, que inició su separación hacia el tercer milenio Antes de la Era. Su hipótesis sustenta que las culturas arqueológicas existentes fueron de hablantes de lenguas Chibchas, como son los grupos indígenas que habitan hoy el área de estudio. (Casimir apud. en Umaña 2004:49).

4.0. METODOLÓGIA APLICADA

4.1 Planteamiento Metodológico de la prospección

4.1.1 Fase a: Estudio de publicaciones Arqueológicas:

-
- II. Superfamilia chibcha B
 - 1. Paya
 - 2. Rama, guatuso
 - 3. Dorasque, chánguena
 - 4. Familia chibcha B oriental
 - 4.1 Cuna
 - 4.2 Subfamilia colombiana
 - 4.2.1 Colombiano septentrional
 - 4.2.1.1 Chimua
 - 4.2.1.2 Arhuácico
 - 4.2.1.2.1 Cágaba
 - 4.2.1.2.2 Arhuácico oriental-meridional
 - 4.2.1.2.2.1 Bántucua
 - 4.2.1.2.2.2 Guamaca-atanques
 - 4.2.2 Colombiano meridional
 - 4.2.2.1 Barí
 - 4.2.2.2 Cundicocuyés
 - 4.2.2.2.1 Tunebo
 - 4.2.2.2.2 Muisca-duit

Aporta no sólo los antecedentes que complementan las relaciones históricas del lugar estudiado en su contexto, (desde la perspectiva de fuentes no escritas), sino que presenta elementos de análisis para comprender si hubiese o no imbricación entre éstos y los datos de campo.

4.1.2 Fase b. Prospección de Campo:

Se implementan estrategias de prospección superficial y sub-superficial.

4.1.3 Equipo de trabajo:

Fueron utilizadas herramientas como coas, palustres, 1 GPS (datum: NAD Canal Zone Panama), cámara digital (toma fotográfica), piqueta (sondeos), libretas de campo. Los sondeos fueron efectuados entre 30 a 40 cm.

5.0 RESULTADOS DE PROSPECCION ARQUEOLÓGICA

El polígono prospectado ocupa una extensión de 12 hectáreas + 3012.98 dm², observándose una topografía irregular con inclinaciones que alcanzan un aproximado de 45°. Algunos puntos presentaban alteraciones debido a rellenos hechos con anterioridad con material ajeno al mismo. Para efectos de optimización del muestreo se localizaron algunas partes planas en donde se realizaron los sondeos. Cabe destacar que se descartaron áreas sumamente altas empinadas no correspondientes a los patrones de asentamientos prehispánicos.

Durante la prospección del polígono se encontró una cobertura boscosa que consiste principalmente en un bosque de galería que discurre a lo largo de dos cuerpos de agua temporales que atraviesan la propiedad. Se encontraron evidencias arqueológicas durante la prospección a nivel superficial, y en condiciones dispersas (Ver Cuadro de Coordenadas Satelitales de la Prospección Arqueológica).



Foto 1. Vista general. Camino alterado,



Foto 2. Vista general. Densa vegetación.



Foto 3. Aplicación de sondeo.



Foto 4. Vista general. Metodología.



Foto 5. Vista general. Densa vegetación.



Foto 6. Vista general. Densa vegetación.



Foto 7. Vista general. Densa vegetación.



Foto 8. Vista general. Densa vegetación.



Foto 9. Aplicación de sondeo.



Foto 10. Vista general. Alterado.



Foto 11. Vista general. Altas gramíneas.



Foto 12. Aplicación de sondeo.



Foto N° 13: Vista general. Metodología.



Foto N° 14: Vista general. Densa vegetación.



Foto N° 15: Aplicación de sondeo.



Foto N° 16: Vista general. Vegetación densa.



Foto N° 17: Vista general. Alterado por actividades antrópicas.



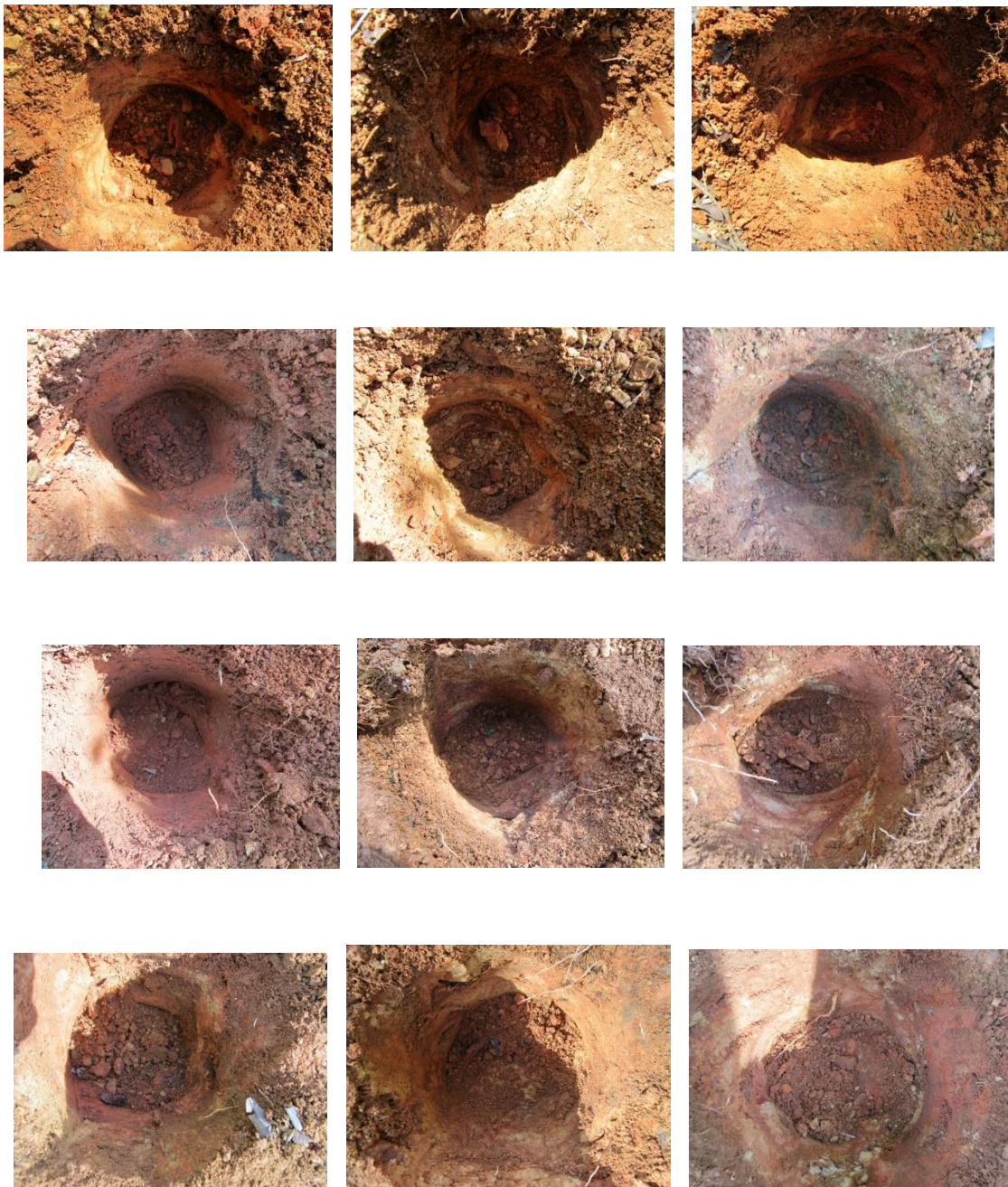
Foto N° 18: Vista general. Alterado por actividades antrópicas.

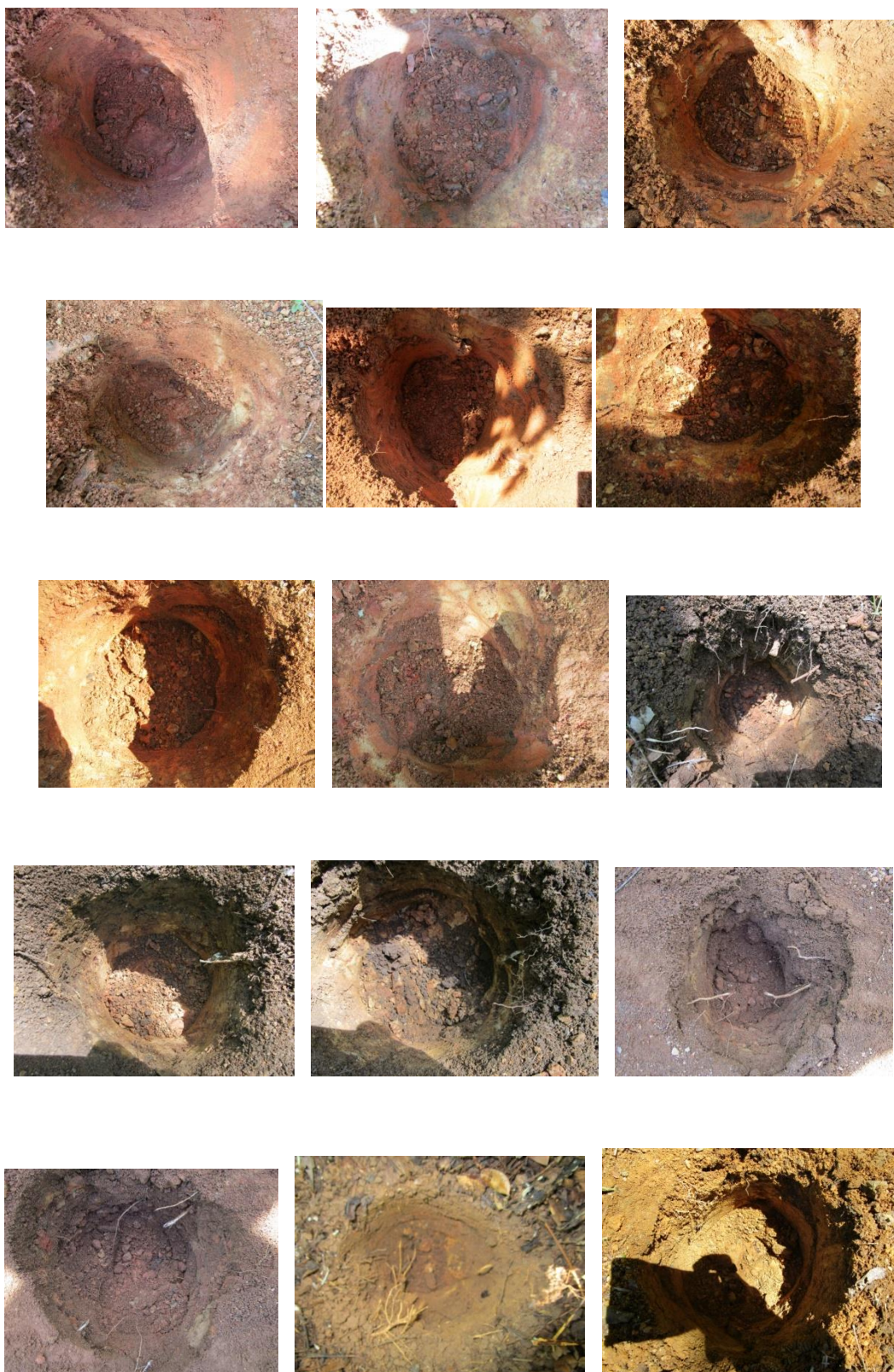
Cuadro 1.0
Coordenadas de tramos y sondeos prospectados.

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
0342039 E / 0936884 N	AL 1	Tramo prospectado.
0342057 E / 0936907 N	AL 2	Sondeo N° 1 Sondeo N° 2 Sondeo N° 3
0342074 E / 0936753 N	AL 3	Tramo prospectado.
0342129 E / 0936763 N	AL 4	Sondeo N° 4 Sondeo N° 5
0342208 E / 0936749 N	AL 6	Sondeo N° 6 Sondeo N° 7 Sondeo N° 8
0342195 E / 0936796 N	AL 7	Sondeo N° 9 Sondeo N° 10
0342224 E / 0936781 N	AL 8	Sondeo N° 11 Sondeo N° 12 Sondeo N° 13
0342264 E / 0936738 N	AL 9	Sondeo N° 14
0342069 E / 0936892 N	AL 10	Sondeo N° 15 Sondeo N° 16 Sondeo N° 17
0342116 E / 0936894 N	AL 11	Sondeo N° 18

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
		Sondeo N° 19
0342061 E / 0936947 N	AL 12	Sondeo N° 20 Sondeo N° 21 Sondeo N° 22
0342138 E / 0937000 N	AL TIESTO PIEDRA	Hallazgos en superficie: lítica y fragmentos cerámicos de data prehispánica
0342189 E / 0936952 N	AL 14	Sondeo N° 23 Sondeo N° 24 Sondeo N° 25
0342209 E / 0936872 N	AL POZO 15	Obs. Superficial
0342138 E / 0937043 N	AL 16	Sondeo N° 26 Sondeo N° 27 Sondeo N° 28 Hallazgos en superficie de fragmentos cerámicos (data prehispánica)
0342055 E / 0937047 N	AL 17	Sondeo N° 29 Sondeo N° 30 Sondeo N° 31
0342293 E / 0936950 N	AL 18	Sondeo N° 32

COORDENADAS	NOMENCLATURA	DESCRIPCION
		Sondeo N° 33 Sondeo N° 34
0342288 E / 0936877 N	AL 19	Tramo prospectado.
0342455 E / 0937055 N	AL 20	Sondeo N° 35 Sondeo N° 36 Sondeo N° 37
0342417 E / 0937004 N	AL 21	Sondeo N° 38 Sondeo N° 39
0342423 E / 0936961 N	AL 22	Sondeo N° 40 Sondeo N° 41
0342435 E / 0936943 N	AL 23	Sondeo N° 42 Sondeo N° 43
0342410 E / 0936924 N	AL 24	Sondeo N° 44 Sondeo N° 45
0342377 E / 0936927 N	AL 25	Sondeo N° 46
0342341 E / 0936942 N	AL 26	Sondeo N° 47
0342351 E / 0936999 N	AL 27	Sondeo N° 48

FOTOS DE LOS SONDEOS 1 AL 48







FOTOS DE LOS HALLAZGOS





6.0 CONSIDERACIONES Y RECOMENDACIONES

Existen antecedentes etnohistóricos de poblaciones prehispánicas distribuidas por el denominado Gran Chiriquí, aunado a esto, las distintas investigaciones arqueológicas demostraron ocupación humana en los distintos sectores del occidente chiricano (Ver **Antecedentes Arqueológicos e Históricos del Gran Chiriquí**).

Durante la prospección arqueológica se detectaron hallazgos culturales a nivel superficial en algunos puntos dentro del proyecto en estudio. (Ver **Resultados de Prospección Arqueológica**). Entre los distintos hallazgos se ubicaron fragmentos de lítica cultural, lítica y fragmentos de cerámicas de tipo prehispánica burda. Todos los hallazgos fueron encontrados en un área de actividades económicas rurales (labranza, siembra de cultivos domésticos). El resto del polígono es probable que contenga otras evidencias arqueológicas, pero no pudieron ser detectadas superficialmente debido a las altas gramíneas y malezas que impidieron su localización.

Según lo expuesto, quedo en recomendar lo siguiente:

- a) **Caracterizar arqueológicamente** si los hallazgos son o no de correspondencia In Situ dentro del polígono, mediante un control y registro estratigráfico que permita dilucidar la procedencia del material cultural colectado durante la prospección. Esto también permitirá delimitar los límites culturales del sitio dentro de la zona y, a la vez, recuperar las demás piezas arqueológicas dentro del área, lo que incrementará mayor información de atributos (rasgos estilísticos, tecnológicos, esferas de intercambio, modo de producción) con otros hallazgos en esta zona, como parte de la cerámica prehispánica de la región del Oeste y su Horizonte Cultural del Gran Darién.
- b) Una vez se cumpla esta caracterización arqueológica y poco antes de la realización y avance del proyecto en estudio (para la obra por realizar); se debe realizar un desbroce vegetal en las áreas que no pudieron ser inspeccionadas superficialmente por la amplia densidad de cobertura vegetal; a fin de ampliar la continuidad de la prospección arqueológica y coleccionar el material arqueológico restante que pudiese yacer dentro del área de Impacto Directo del proyecto en estudio.

Por lo tanto, se establecen estas medidas de mitigación a manera de prevención para la protección del patrimonio histórico nacional ante las actividades generadoras de impacto ambiental de esta obra y recomendamos realizar una caracterización y, a la vez, notificar a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico** en caso sucediesen nuevos hallazgos fortuitos, tal como se establece en la **Ley 14 del 5 de mayo de 1982**, modificada por la **Ley 58 de 2003**.

Este protocolo de informe arqueológico está avalado legalmente según la **Resolución N° 067-08 DNPH Del 10 de Julio del 2008**: Según los **Términos de Referencia para la Evaluación de Prospecciones y Rescates Arqueológicos para los Estudios de Impacto Ambiental**; se deberán entregar los informes de evaluación arqueológica tanto al **Ministerio de Ambiente** como a la **Dirección Nacional de Patrimonio Histórico (DNPH)**, **dado esto el consultor**

arqueológico tiene la responsabilidad de entregar dicho informe a esta última instancia estatal mencionada (DNPH).

7.0 BIBLIOGRAFIA CONSULTADA

Arias, Tomas. A preliminary note on the transient polymorphic oxidation Amerindian case of spartaine in the Ngawbe divergence Ngawbe with tentative phylogenetic time frame for the pathway.1988. Universidad de Panamá.

Barrantes Ramiro. Microevolution in Lower Central America: genertic characterization of the Chibcha speaking groups of Costa Rica and taxonomy based on genetics lings and geography”. 1990. **Am Jour Gen.**

Cooke Richard. **La Arqueología de la provincia Oeste de Coclé.** Departamento de Arqueología. 1972.University London.

La Historia General de Panamá.“Panamá Prehispánico” (Cap. 1). Vol.1 Tomo II. Instituto Nacional de Cultura. 2004. Panamá.

Cooke y Sánchez. **La Historia General de Panamá.** “Las Sociedades Originarias” Vol 1. Tomo II. 2004.

Espinosa, Gaspar. Relación hecha por Gaspar de Espinosa, Alcalde Mayor Castilla de Oro...Pedrarias de Avila, Lugar Teniente de aquellas Provincias, de todo lo que sucedió en la

Entrada que hizo (sic) en ellas”. 1864. **Colección de Documento Inéditos del Real Archivo de Indias**. Imprenta Española, Madrid.

Mora, Adrián. **Estudio Etnohistórico de las Sociedades Indígenas del Oriente de Panamá durante los inicios del siglo XVI. 2009.** (Trabajo de graduación) Disponible en la Universidad Panamá

Vorhanden Keine Daten. **Archaeölogie Manufaktur GMBH. 2001**

síntesis

publicada por la UNACHI.

8.0 ANEXO



Vistas Satelitales de Prospección Arqueológica Residencial El Sitio

ANEXO 6.0

PAGO DE INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA DE GRAMÍNEAS Y PERMISO DE LIMPIEZA Y AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCES NATURALES

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-1-15033 D.V.: 88
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
4024741

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS S.A.	<u>Fecha del Recibo</u>	25/7/2016
<u>Administración Regional</u>	Administración Regional de Chiriquí	<u>Guía / P. Aprob.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Efectivo	<u>No. de Cheque</u>	
			B/. 13.00
<u>La Suma De</u>	TRECE BALBOAS CON 00/100		B/. 13.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.7	Otras Actividades Forestales	B/. 10.00	B/. 10.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total					B/. 13.00

Observaciones

PAGO POR PERMISO POR LIMPIEZA- NO-006-2016 MAS PAZ Y SALVO -

Día	Mes	Año
25	07	2016

Firma

Nombre del Cajero Nicánor Pinzon



Sello

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=4024741

07/25/2016

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio



REPÚBLICA DE PANAMÁ
 DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ

Permiso de Limpieza N° 006-2016

La Dirección Regional de Chiriquí, atendiendo solicitud de limpieza de gramíneas y palmas de corozo presentado ante este Ministerio el 14 de junio de 2016, por la señora Sara Elizabeth Rodríguez Medina de Muñoz con número de cédula 4-276-738 representante legal de AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS, S.A., dicha limpieza es requerida con la finalidad del levantamiento topográfico de la propiedad.

Se autoriza a la sociedad AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS, S.A., para que efectúe limpieza en una superficie de doce hectáreas más tres mil doce metros cuadrados (12has+ 2012m2) de vegetación tipo rastrojo, gramíneas, árboles dispersos y palmas de corozo en Finca N° 42436, ubicado en Santa Cruz, Distrito de David, Provincia de Chiriquí.

La limpieza de vegetación se realizará a partir del día 29 del mes de Julio del año 2016. Se realizará la limpieza mediante cuatro franjas de 5 metros de anchos hasta el límite de la propiedad, utilizando equipo pesado para la remoción de gramíneas y palmas dentro de las cuatro franjas autorizadas, no se va a realizar ningún movimiento de tierra.

Este permiso no incluye la tala de árboles con diámetros mayores de 30cm. Respetar los bosques de protección en drenajes y fuentes de agua. Cualquier cambio de actividad deberá consultar al Ministerio de Ambiente, si requiere presentar Estudio de Impacto ambiental como lo establece el Decreto Ejecutivo # 123 de 2009.

VALIDO POR 30 (TREINTA) DÍAS

Observación: Esta autorización de limpieza corresponde a de doce hectáreas más tres mil doce metros cuadrados (12has+ 2012m2), se deberá respetar el bosques de galería de la fuentes de agua (quebrada que se encuentra al final de la finca), tal como lo establece la Ley Forestal de la República de Panamá.

Este Permiso de Limpieza se otorga con estricto cumplimiento de las siguientes condiciones:

1. No se permite la quema de restos vegetativos.
2. Este permiso no incluye la tala de árboles con diámetros mayores de 30cm.
3. Queda terminantemente prohibido limpiar, socolar, rozar o talar bosques de Propiedad del Estado (Bosques de galería, dejar franja de protección mínimo de 10 metros de ancho).
4. De no terminar la actividad de limpieza en el tiempo establecido, deberá solicitar nueva inspección para renovar el permiso.
5. Quien infrinja los artículos relacionados con las actividades descritas en el Capítulo II, De las Rozas, en terrenos cubiertos de bosque de protección y en bosques especiales, así declarados por la ANAM, se le aplicarán las sanciones establecidas en la Ley N° 1 de Febrero de 1994 (Ley Forestal de la República de Panamá) y la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 (Ley General de Ambiente de la República de Panamá).

Dado en David, a los diecinueve (19) días del mes de julio del año dos mil dieciséis (2016).


 Funcionario de MI AMBIENTE que autoriza

 MINISTERIO DE AMBIENTE
 DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
 SECCION FORESTAL
 del Solicitante 4-276-738



PERMISO DE LIMPIEZA POR INDEMNIZACIÓN ECOLÓGICA #022- 2018

"Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Camino de Acceso en Finca 1"

La Suscrita Administradora Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Chiriquí, en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y;

CONSIDERANDO

Que la Constitución Política de la República de Panamá y la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, establece que es obligación y un deber del Estado panameño garantizar que la población viva en un ambiente sano, por lo que es necesario su protección, conservación y recuperación.

Que la Ley N° 41, crea la Autoridad Nacional del Ambiente como entidad autónoma rectora del Estado en materia de Recursos Naturales y el ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional del Ambiente.

Que la Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015 crea el Ministerio de Ambiente como entidad autónoma rectora del Estado en materia de Recursos Naturales y el Ambiente para asegurar el cumplimiento y aplicación de las leyes, reglamentos y la Política Nacional de Ambiente; a la cual le compete velar por la administración de los bosques y tierras que constituyan el Patrimonio Forestal del Estado.

Que la Ley N° 1 del 3 de Febrero de 1994, sobre la Legislación Forestal, tiene como finalidad, la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, investigación, manejo y aprovechamiento racional de los Recursos Naturales y el Ambiente.

Que la Resolución de JD-05-98, de enero de 1998, por medio de la cual se reglamenta la Ley Forestal de la República de Panamá (Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994) establece todo lo concerniente en cuanto al control de la producción forestal.

Que mediante Resolución N° AG- 0397-2003 del 17 de septiembre de 2003 se delega a los Administradores Regionales de la ANAM, la responsabilidad, autoridad y competencia para otorgar o negar los permisos de tala para obras o proyectos de desarrollo y actividades humanas. **(G.O. 24,899 de 1 de octubre de 2003).**

Que mediante Resolución N° AG- 0235-2003 del 12 de Junio de 2003 se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosque o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

Que mediante nota s/n, firmada por el Juan Carlos González Abadía, con número de cédula de identidad 4-716-2457, como representante legal, de la empresa AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS, S.A., solicita inspección ocular en concepto de pago para indemnización ecológica del proyecto **Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Camino de Acceso en Finca**, proyecto que se acoge a la Resolución No. DM-0472- del 08 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente, que aparece en Gaceta Oficial N° 28363-B del 12 de septiembre de 2017.

Que el día jueves 01 de marzo de 2018, se realiza inspección de campo y se genera el Informe Técnico # 048- 2018, en donde se determinó que la formación vegetal estaba representada por gramíneas.

Que el cálculo del valor de Indemnización Ecológica para el área que será afectada por el proyecto, es el siguiente:

Detalle	Formación vegetal	Superficie Total m ²	*Valor por Ha	Valor Total B/.
Área de calles	gramíneas	4,404.54m ²	500	220.23
PAZ Y SALVO				3.00
TOTAL				B/ 223.23

*Resolución AG 0235 - 2003 del 12 de junio de 2003.

Que por las consideraciones antes expuestas, la Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Chiriquí,

RESUELVE:

PRIMERO: OTORGAR a la sociedad AGROINDUSTRIA LAS LOMAS, S.A., representada legalmente por el Sr. Juan Carlos González Abadía con número de cédula de identidad personal N° 4-716-2457, como promotor del proyecto denominado Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Camino de Acceso en finca, proyecto que se acoge a la Resolución N° DM-0472 del 8 de septiembre de 2017 del Ministerio de ambiente, que aparece en Gaceta Oficial N° 28363-B del 12 de septiembre de 2017, permiso para la limpieza de 4,404.54m².

SEGUNDO: ORDENAR a la sociedad AGROINDUSTRIA LAS LOMAS, S.A., promotora del proyecto denominado Guía de Buenas Prácticas ambientales para Camino de Acceso en finca, proyecto que se acoge a la Resolución N° DM-0472 del 8 de septiembre de 2017 del Ministerio de ambiente, que aparece en Gaceta Oficial N° 28363-B del 12 de septiembre de 2017, pagar al Ministerio de Ambiente, la suma de doscientos veinte balboas con 23/100 centésimos (B/220.23) en concepto de indemnización ecológica, más tres balboas (B/3.00) en concepto de paz y salvo, para un total de doscientos veintitrés balboas con 23/100 centésimos (B/223.23).

TERCERO: ADVERTIR a la sociedad AGROINDUSTRIA LAS LOMAS, S.A., promotora del proyecto denominado Guía de Buenas Prácticas ambientales para Camino de Acceso en Finca, que la presente autorización está sujeta a las siguientes condiciones:

1. Este permiso de limpieza solamente aplica para una superficie de 4,404.54m².
2. El responsable de la actividad es la sociedad AGROINDUSTRIA LAS LOMAS, S.A., y las empresas que para esta actividad contrate y/o subcontrate.
1. Cumplir con las disposiciones establecida en la Resolución Resolución N° DM-0472 del 8 de septiembre de 2017 del Ministerio de ambiente, que aparece en Gaceta Oficial N° 28363-B del 12 de septiembre de 2017.
2. La sociedad AGROINDUSTRIA LAS LOMAS, S.A., es responsable de dar el manejo y/o disposición adecuada de los desechos sólidos resultantes de la actividad y en ningún momento pueden quedar restos vegetales dentro de cunetas u hombros de carreteras.
3. Está terminantemente prohibido el uso del fuego (quemar), como medio para limpiar la vegetación.
4. Permitir la supervisión de funcionarios del Ministerio de Ambiente y seguir sus recomendaciones.

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio

5. El incumplimiento por parte del solicitante, de alguna de estas condiciones y/o de las disposiciones legales vigentes que rigen la actividad, será causal para cancelar este permiso y aplicar la sanción correspondiente.
6. ESTE PERMISO ES VALIDO POR TRES (3) MESES A PARTIR DE SU NOTIFICACIÓN

CUARTO: NOTIFICAR Juan Carlos González Abadía, con número de cédula de identidad 4-716-2457, como representante legal, del proyecto denominado **Guía de Buenas Prácticas Ambientales para Camino de Acceso en Finca**, proyecto que se acoge a la Resolución No. DM-0472- del 08 de septiembre de 2017 del Ministerio de Ambiente, que aparece en Gaceta Oficial No. 28363-B del 12 de septiembre de 2017, de la presente resolución, e indicarle que contra la misma se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación.

FUNDAMENTO DE DERECHO:
 Constitución Política vigente de la República de Panamá.
 Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.
 Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, sobre Legislación Forestal.
 Ley N° 8 del 25 de marzo del 2015.
 Resolución JD-005 -98 de 22 de enero de 1998.
 Resolución AG-0397-2003 de 17 de septiembre de 2003.
 Res. AG - 0235-2003 del 12 de junio de 2003.
 Res. No. DM-0472- del 08 de septiembre de 2017

Dado en la ciudad de David, provincia de Chiriquí, a los catorce (14) días del mes de marzo el año dos mil dieciocho (2018).

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

[Firma]
 Lic. Milka Aguirre
 Directora Regional
 Ministerio de Ambiente - Chiriquí

Ep/ki

"Dejando huellas para un mejor ambiente"

MINISTERIO DE AMBIENTE	
HOY <u>14</u> DE <u>marzo</u>	DE <u>marzo</u>
SIENDO LAS <u>11:35</u> DE LA <u>mañana</u>	
NOTIFIQUE PERSONALMENTE A <u>Sección Forestal</u>	
DE LA PRESENTE <u>Resolución</u>	
NOTIFICADOR <u>[Firma]</u>	NOTIFICADO <u>[Firma]</u>
SECCIÓN FORESTAL	



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE AMBIENTE
DIRECCIÓN REGIONAL DE CHIRIQUÍ
ÁREA DE GESTIÓN INTEGRADA DE CUENCAS HIDROGRÁFICAS
SECCIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS

RESOLUCIÓN ARACH - ADIGICH -012- 2018

AUTORIZACIÓN DE OBRAS EN CAUCES NATURALES

PERMISO DE AUTORIZACIÓN DE OBRA EN CAUCE NATURALES PARA TRABAJOS DE CONSTRUCCIÓN DE TRES ALCANTARILLAS TIPO CAJÓN EN AFLUENTES (RAMALES) DE LA QUEBRADA CHIYECO, PARA CAMINO DE ACCESO EN LA FINCA 42436, UBICADA EN EL CORREGIMIENTO DAVID, DISTRITO DE DAVID, PROVINCIA DE CHIRIQUÍ.

La suscrita Directora Regional del Ministerio de Ambiente en la provincia de Chiriquí, en uso de sus facultades legales que le confiere la Ley, y;

CONSIDERANDO

Que, el Ministerio de Ambiente, en virtud de la competencia otorgada y que mediante el Decreto Ley 35 de Aguas de 1966, que regula la explotación de las aguas del Estado, para su aprovechamiento conforme al interés social;

Que, el Decreto 55 del 13 de junio de 1973, en su Capítulo I, Artículo 2 el cual establece: que el dueño del predio que recibe las aguas tiene derecho a hacer dentro de él, y a su propio costo, rebasas, malecones, muros, paredes, zanjas o alcantarillas que sin impedir el curso de las aguas, sirvan para regularizarlas o para aprovecharlas, en su caso.

Que, la Resolución AG-0342-2005 establece los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

Que, LA SOCIEDAD AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS S.A., cuyo representante legal es el señor Juan Carlos González Abadía, con cédula de identidad personal 4-716-2457 solicita al departamento de Recursos Hídricos del Ministerio de Ambiente Chiriquí permiso para trabajar en la Construcción de tres alcantarillas de cajón, en afluentes (ramales) de la Quebrada Chiyeco, para camino de acceso en la propiedad, ubicada en el Corregimiento de David Cabecera, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

Que, los trabajos a realizar estarán localizados o comprendidos dentro de las siguientes coordenadas:

Fuente de agua	Trabajos a realizar	Coordenadas UTM	Rama
Afluentes (ramales) de la Quebrada Chiyeco	Construcción de tres alcantarillas de cajón para camino de acceso en propiedad.	N 342487 m E	Ramal 1
		N 342292 m E	Afluente del Ramal 2
		N 342076 m E	Ramal 2

Que, revisada la documentación presentada y verificada conforme a las formalidades establecidas, el día **miércoles 07 de marzo de 2018**, los Ingenieros Eduardo Gómez, Milaydi Estrbi y Moybis Morales del Área de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente-Chiriquí, realizaron inspección técnica de campo, para verificar el sitio exacto, georreferenciar la Quebrada Chiyeco y constatar los trabajos a realizar.

Que por las consideraciones antes expuestas, la Directora Regional y el Jefe de área de Gestión Integrada de Cuencas Hidrográficas del Ministerio de Ambiente en la Provincia de Chiriquí,

RESUELVE

PRIMERO: OTORGAR A LA SOCIEDAD AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS S.A., Permiso para efectuar los trabajos de Construcción de tres alcantarillas de cajón para paso en camino de acceso dentro de la propiedad, ubicada en David Corregimiento Cabecera, Distrito De David, Provincia De Chiriquí.

SEGUNDO: ORDENAR A LA SOCIEDAD AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS S.A., pagar al Ministerio de Ambiente a su orden doscientos balboas con 00/100 (B/ 200.00), por inspección más B/300 de paz y salvo, según lo establecido en la resolución AG-0342-2005 que señala los requisitos para la autorización de obras en cauces naturales y se dictan otras disposiciones.

Resolución 012-18

Página 1

1. Esta autorización se otorga dejando a salvo el derecho de propiedad, sin perjuicio del Dominio Público, ni de terceros, LA SOCIEDAD AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS S.A., es responsable de los daños que puedan ocasionarse por causa de la actividad u omisión de la actividad a realizar.
2. El Ministerio de Ambiente no responderá de los daños que puedan producirse en el trabajo de Construcción de alcantarillas de cajón, e la Quebrada Chiyeco, por causa de las avenidas, tanto ordinarias como extraordinarias que circulen por el cauce.
3. Esta autorización se concreta exclusivamente a los trabajos aprobados mediante la documentación presentada y en ningún momento pueda afectar a los precios establecidos.
4. El incumplimiento de cualquiera de las anteriores condiciones, podrá dar lugar a la revocación de la autorización y a las sanciones en que puedan incurrirse por infracción ambiental.
5. El Ministerio de Ambiente podrá reservarse en todo momento la vigilancia e inspección de la actividad que se realice con la finalidad de comprobar lo establecido en el punto segundo, debiendo darle informe al Ministerio de Ambiente del final de los trabajos.
6. La presente autorización tendrá validez a partir del día siguiente al de su notificación al peticionario, durante un plazo de tiempo de tres (3) meses, renovables previa inspección de campo.

CUARTO: NOTIFICAR A LA SOCIEDAD AGRO INDUSTRIA LAS LOMAS S.A., de la presente resolución, e indicarle que contra la misma se puede interponer Recurso de Reconsideración, cinco (5) días hábiles posteriores a su notificación

FUNDAMENTO DE DERECHO:

Constitución Política vigente de la República de Panamá.
Ley N° 41 de 1 de julio de 1996, General del Ambiente de la República de Panamá.
Decreto Ley N° 36 de 22 de septiembre de 1999.
Decreto N° 55 del 13 de junio de 1973.
Resolución AG-0342-2005 del 27 de junio de 2005.
Ley 8 del 25 de marzo de 2015.

Dado en la ciudad de David, provincia de Chiriquí, a los doce (12) días del mes de marzo del año dos mil dieciocho (2018).

NOTIFIQUESE Y CUMPLASE

LICDA. YILKA AGUIRRE
DIRECTORA REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE – Chiriquí

YAC/me



MINISTERIO DE AMBIENTE
HOY 26 de marzo DE 2018
SIENDO LAS 11:30 DE LA mañana
NOTIFIQUE PERSONALMENTE A Sr. YILKA AGUIRRE con Jefe
DE LA PRESENTE
NOTIFICADOR RECURSOS HÍDRICOS NOTIFICADO

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente
R.U.C.: 8-NT-2-6498 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
4029409

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	AGRO INDUSTRIAS LAS LOMAS / 2609186-1-835065	<u>Fecha del Recibo</u>	9/2/2018
<u>Administración Regional</u>	Administración Regional de Chiriquí	<u>Guía / P. Aprev.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>		<u>No. de Cheque</u>	
	Cheque	000301743	B/. 200.00
<u>La Suma De</u>	DOSCIENTOS BALBOAS CON 00/100		B/. 200.00

Detalle de las Actividades


Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.4.2.5	Recursos Hídricos	B/. 200.00	B/. 200.00
Monto Total					B/. 200.00

Observaciones

PAGO POR INSPECCION PARA PERMISO DE OBRA EN CAUCE.

Día	Mes	Año
09	02	2018

Firma


Nombre del Celero Tracy Valdes



IMP 1

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=4029409

02/09/2018

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II Promotor: Agro Industria Las Lomas S.A
Proyecto: Residencial El Sitio

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



Ministerio de Ambiente
 R.U.C.: 8-NT-2-5493 D.V.: 75
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

No.
4029796

Información General

Hemos Recibido De AGROINDUSTRIA LAS LOMAS S.A / **Fecha del Recibo** 26/3/2018
Administración Regional Administración Regional de Chiriquí **Guía / P. Aprob.**
Agencia / Parque Ventanilla Tesorería **Tipo de Cliente** Contado
Efectivo / Cheque **No. de Cheque**
 Cheque 000001873 B/. 223.23
La Suma De DOSCIENTOS VEINTITRES BALBOAS CON 23/100 **B/. 223.23**

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		2.1.8	Indemnización Ecológica	B/. 220.23	B/. 220.23
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
Monto Total				B/. 223.23	

Observaciones

PAGO POR INDEMNIZACIÓN ECOLOGICA NO. 022-2018- MAS PAZ Y SALVO

Día	Mes	Año
26	03	2018

Firma

Nombre del Celero Nicandro Pinzon



IMP 1

http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=4029796

03/26/2018

ANEXO 7.0

PANCARTA INFORMATIVA Y ENTREVISTAS APLICADAS A PARTES INTERESADAS

Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Ubicación: Santa Cruz, David

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.



El proyecto consiste en la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, parcialmente intervenido, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa.

Principales impactos potenciales durante construcción:

- Generación de partículas suspendidas (polvo) y ruido
- Movimiento parcial de tierra
- Remoción de cobertura vegetal
- Tala selectiva (no se afectará el bosque de galería)
- Probabilidad de afectación a la salud y seguridad ocupacional

Principales beneficios del Proyecto

- Generación de empleos
- Aumento de la oferta de viviendas en zona de expansión urbana de David
- Dinamización de la economía local

Para cualquier consulta puede comunicarse en el siguiente contacto
mario@inurbansa.com

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
 Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Los Paulinos, Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/> F	2. Edad: <u>75</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitaria</u>
4. Ocupación: <u>Amoderada / Profesora jubilada / Poeta / escritora</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área comercial, transporte, seguridad.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Trabajo, Acceso a Casas.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Interferencia, Salud.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Fiscalización de mi ambiente.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

No quiso Firmar

Firma del Encuestado

Cédula

Firma

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación 4/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
 Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>40</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6º grado</u>
4. Ocupación: <u>Amo de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área Segura.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua. Constantemente.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé</p> <p>En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?</p>
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Desarrollo Social.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<p><input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé</p> <p>Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?</p> <p><u>Deforestación.</u></p>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Ninguno

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado [Firma]

Cédula 7 106-580

Encuestador (a) [Firma]

Fecha de Aplicación 4/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Ciudad Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>30</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>-----</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Acceso a servicios básicos, transporte, Área segura.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No ninguno.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Más seguridad.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
<u>No</u> <u>Daime E. Chirig</u>	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

4-125-336

Firma del Encuestado

Encuestador (a)

Cédula

Fecha de Aplicación 4/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Ciudad de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <i>66</i>	3. Grado más alto aprobado <i>secundaria</i>
4. Ocupación: _____		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<i>tranquilidad.</i>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<i>no.</i>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<i>Ninguno.</i>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <i>Puede generar falta de agua.</i>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Contemplar el medio ambiente y no dañar.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

No quiero firmar

Firma del Encuestado

Cédula

F. Guerrero
Encuestador (a)

Fecha de Aplicación *4/6/19*



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Colinas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>66</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Pensionado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilidad.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Sectorización del Agua.</u> <u>Falta de Ronda Policial.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input checked="" type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambos.</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Realizar estudios más de factibilidad</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>24</u>	3. Grado más alto aprobado: <u>Auxiliar Veterinario</u>
4. Ocupación: <u>vendedor</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área Tranquila, Acceso comercial.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Crecimiento económico.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Farleydy Nisti

Firma del Encuestado

Fernando

Encuestador (a)

Cédula

Fecha de Aplicación 4/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Barrio Santa Clara

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>45</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Salonera</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Desarrollo urbano.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua potable</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Crecimiento económico en el área y desarrollo urbano</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Ninguna</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Alfonso Castillo
Firma del Encuestado

47005
Cédula

Fernando Jimenez
Encuestador (a)

4/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

 Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
 Participación Ciudadana-Encuesta
Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz**PERFIL DEL ENCUESTADO**

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>49</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Enfermería</u>
4. Ocupación: <u>Amo de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Centro comercial, zona segura, Desarrollo económico.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>ninguno, A veces Falta el agua potable.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Desarrollo humano y urbano</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>No Perjudicar las aguas del río.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador(a)

Fecha de Aplicación


 Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
 Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David.
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>30</u>	3. Grado más alto aprobado <u>universidad</u>
4. Ocupación: <u>Comerciante</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Más crecimiento en la población</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Muy buen servicio</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input checked="" type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Más transporte</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Contaminación, deforestación</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>- Doloración, Daban de tomar medidas de Mitigación de acuerdo al estudio de Impacto Ambiental.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>20</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Estudiante</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Problema con el agua porque quitan los tuberías y la ventaja sería por el crecimiento de la población</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>no</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>la Comunidad del desarrollo</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>- NO</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

4-758-1976

Firma del Encuestador (a)

4-6-2019

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: 57	3. Grado más alto aprobado
4. Ocupación: Ama de Casa		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Trafico excesivo, mas viviendas, Deforestación, Contaminación
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Falta de agua, no hay alcantarilla
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Ninguno
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? Polvo, agua, inundación, mas Camiones circulando

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

NO

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>49</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>---</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Accesibilidad, transporte, seguridad.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua potable.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Trabajo.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Ninguna.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

No quiero firmar
Firma del Encuestado

Cédula

Fernando Juan
Encuestador (a)

4/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>21</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación: <u>—</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Sistema de alcantarillado en mal estado.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Desarrollo Urbano.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Raúl González

Firma del Encuestado

4-789-2284

Cédula

Francisco J. Pérez

Encuestador (a)

4/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>71</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>— jubilado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Seguridad, Acceso comercial.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguno.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>A los compradores, empleo.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>No.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>61</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Técnico en Comunicación</u>
4. Ocupación: <u>Pensionado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguno</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua potable.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>No.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

4-125-1451

Firma del Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Los Pailinos, Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>51</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación:		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Accesibilidad al comercio, transporte.</u> <u>Seguridad.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua potable.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>No lo sé.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Que tengan su propia Fuente de Agua, mejorando la accesibilidad

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

No Quiero Firmar

Firma del Encuestado

Firma del Encuestador

Encuestador (a)

Cédula

4/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: COLEMAN DE SANTA CRUZ

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>42</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>INDEPENDIENTE</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJAS = MUCHO MAS CERCA POR EL COMERCIO</u> <u>NO - VEO DESVENTAJAS</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO -</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>✓</u> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>MAS CERCA PARA VIVIR DE DAVID</u> <u>GENERACION DE EMPLEO</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>✓</u> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>RUIDO - POLVO -</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	<u>NO -</u>
----	--	-------------

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Colonias De Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>50</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Licenciatura</u>
4. Ocupación: <u>EDUCADORA</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ventajas = Le damos valor a las propiedades</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Las calles y transporte público</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones? <u>SIEMPRE Y CUANDO NO DESFORESTEN</u>
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>DAMOS VALOR A LAS PROPIEDADES.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Tener presente los diseños de las Alcantarillas que no tienen capacidad</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador(a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz - Los Poblitos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>20</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Licenciatura</u>
4. Ocupación: <u>Estudiante</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJAS = AUMENTA POSIBILIDADES HABITACIONALES</u> <u>DESVENTAJAS = Alteraciones Ambientales</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Demora en recolección de BASURA</u> <u>Escases de AGUA</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ayuda al Desarrollo de la Zona</u> <u>con Facilidades Habitacionales</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Pequeñas Alteraciones Ambientales Temporales</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
Que No Afecte al Medio Ambiente Siguiendo Las Medidas Aplicadas Ambientales

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador(a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa del Sol

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>67</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>Jubilada</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>SE AUMENTA LA POBLACIÓN - Y AFECTA A LOS DEMÁS RESIDENTES</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>ESCASOS DE AGUA - RUIDO FUERTE EN LOS OTROS BARRIOS</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>MAJOR EMPLEO -</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>QUE SE MANTENGAN EL AREA VERDE Y SE REPOSITE</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Berta G.
Firma del Encuestado

Cédula

[Firma]
Encuestador (a)

4/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: SANTA CRUZ.

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>91</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>SOBRIADA</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJAS - MUY CERCA A LA CIUDAD</u> <u>DESVENTAJAS - MAL ACCESO - FALTA DE TRANSPORTE COLECTIVO</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>FALTA DE AGUA</u> <u>INUNDACIONES POR FALTA DE DESAGÜES -</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>LOS NECESARIOS PARA TODA CONSTRUCCIÓN - Aunque sean temporales</u>
10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	<u>Que se rijan por los parámetros del estudio de impacto ambiental</u>	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: SANTA CRUZ

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>45</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Plus Codo</u>
4. Ocupación: <u>AMA DE CASA</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Desventajas = FALTA DE FACILIDADES DE TRANSPORTE PÚBLICO</u> <u>Ventajas = Área del Centro de David</u> <u>Problemas de FALTA DE AGUA</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones? <u>Por la falta de transporte colectivo</u>
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	<u>NO NINGUNA - DEBERÍAN CONSTRUIR CAMINOS - DEPORTIVAS</u>
		<u>EN ESTE SECTOR</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

4-278-212

Cédula

Encuestador(a)

21/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: SANTA CRUZ

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>43</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>DOCTOR</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>DESVENTAJAS = LA CREACIÓN DEL BOSQUE POR POSIBLES AFECTACIONES A LA FAUNA SILVESTRE</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>FALTA DE AGUA INSEGURIDAD - CALLES. EN MAL ESTADO EN EL CORAZÓN DE DAVID</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/></u> <u>En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?</u> <u>Por la creación del bosque primario y posible afectación de los recursos</u>
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleos</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/></u> <u>Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?</u> <u>Deforestación - contaminación de aguas y erosión</u>
10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias. <u>UTILIZAR MEDIDAS DE MITIGACIÓN ADECUADAS PARA REPARAR LOS DAÑOS DE LA CONSTRUCCIÓN</u>	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Los Pavlones - Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: 62	3. Grado más alto aprobado: Secundaria
4. Ocupación: Amada Casa		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No tiene ninguna ventaja
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No hay Agua
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Sanos iria al agua con mas frecuencia. Ninguno.
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
----	--

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Rosalía Bitti

Firma del Encuestado

4-172-562

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>42</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Lic. Universidad</u>
4. Ocupación: <u>Extencionista Agrícola</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- Ordenamiento Territorial - Contaminación - Tratamiento de aguas residuales.
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- Inseguridad - Mas policía en el área
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	- Mas vivienda para los Familia
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? Al inicio, por los trabajos de Construcción

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	- Ordenamiento territorial - Area al Proyecto. Hacer un estudio de parte Ambiental Adicional.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado Roderick NG-W
8-701-2388

Cédula

Encuestador (a) Bellambrina Villarruel
04/6/2019

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>50</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Ama de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua. inundaciones.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>NO</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>NO</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado Alfonso Valdez B

Encuestador (a) Edelmira Villaverde

Cédula 4-238-245

Fecha de Aplicación 6/4/2019



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Barriada Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>82</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Subido</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO Reforzar arbores</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO Tienen agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/></u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Probable Contaminación de los Rios Desarrollo.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/></u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Que traiga personas de buen vivir a esa construcción
Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradeceremos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Alfonso B. Quintanilla
Firma del Encuestado
4-129-1023
Cédula

Abelardo Villanueva
Encuestador (a)
4/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Calle Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>69</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6 grado</u>
4. Ocupación: <u>Constructor</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>ES un Area tranquila.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguno.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Ninguna.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Firma del Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Barrio Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>56</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitario</u>
4. Ocupación: <u>Educador</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Mayor Calidad de Vida a los Porsanas.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Trafico Frecuente de Alta Velocidad.</u> <u>Mayor Para la toma de Agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>P Vida en Familia Sana.</u> <u>Mas areas Recreativa.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Redistribución de las areas en las Rios

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa Lomas

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>99</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>Jubilado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJA = CERCA AL CENTRO DE DAVID Y ZONAS COMERCIALES</u> <u>DESVENTAJAS = PROBLEMAS FLEJO VEHICULAR</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>RESIDENCIAL TRANQUILO</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	<u>QUE TOMEN MEDIDAS DE SEGURIDAD PARA LOS POSIBLES RESIDENTES</u>
----	--	--

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

4-101-312

Cédula

Encuestador(a)

5/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa San Rafael

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>58</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>CONSEJERO</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO - solamente el agua</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Mayor oferta de viviendas</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambiental, pero de forma temporal</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias. <u>MANTENER ÁREAS VERDES PERMANENTEMENTE</u>
----	---

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: VILLA SAN CARLOS

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>61</u>	3. Grado más alto aprobado <u>MAESTRÍA</u>
4. Ocupación: <u>Docente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJAS: AUMENTO DEL MERCADO HABITACIONAL</u> <u>DESVENTAJAS: LA DESFORESTACIÓN DURANTE LA CONSTRUCCIÓN</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>INSEGURIDAD</u> <u>BAJA PRESIÓN DEL AGUA - POR EL AUMENTO DE LAS CONSTRUCCIONES</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>En función Del Estudio De Impacto Ambiental</u> <u>Empleos</u> <u>AUMENTO DE MERCADO HABITACIONAL</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?
10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias. <u>Que el Proyecto se Realice por Los Parámetros Estipulados.</u>	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado:

4-126-690

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa de San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F. <input checked="" type="checkbox"/> M. <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>39</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación: <u>Independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Afecta la Naturaleza.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Para que Raforasten.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Con el Agua.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

que siembran arboles.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Nadia Ortega.

Cédula

4-705-1669.

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa Laura

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>50</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación: <u>Tropeador</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Residenciales</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleos</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambiental</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>- Aplicar norma y control y reducir al mayor daño de impacto Ambiental</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa de San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>40</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Bachiller</u>
4. Ocupación: <u>Independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguna.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguna.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Más empleos.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Que liberen mas arboles.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado [Firma]
Cédula

Encuestador (a) Eldanubia Villanar
Fecha de Aplicación 5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa de San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>71</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Maestría</u>
4. Ocupación: <u>Subida</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Escasez de agua</u> <u>Dañan las calles.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Nada</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Si</u> <u>No</u> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Dañando las personas que viven ahí</u>
10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	<u>Que no saquen casa de bella.</u>	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Magdalena De Pracia

Cédula

4-103-63

Encuestador (a)

Edmundo Villarreal

Fecha de Aplicación

5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa de San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>46</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Maestría</u>
4. Ocupación: <u>Docente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Casas para persona que no tienen.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Trabajo</u> <u>Demanda de mas proyectos</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

NO -

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado [Firma]

Encuestador (a) [Firma]

Cédula

Fecha de Aplicación 5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Villa Laura

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: 22	3. Grado más alto aprobado Bachiller
4. Ocupación: Independiente		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	-Tranquila el área
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	-NO

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Para los que necesiten casa.
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? Ambiental

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Reforestación

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Simao Vagorano

Cédula

4-776-13

Encuestador (a)

Edlanubia Villanueva

Fecha de Aplicación

5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa de San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>57</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación: <u>Subido</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ventaja para personas que no tienen casa.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Que replantes mas árboles.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Marlene Aranz

Encuestador (a)

Edenubia Villarroel

Cédula

4-139-842

Fecha de Aplicación

5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Nuevo San Carlito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>35</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación: <u>Independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguna.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Menos Agua.</u> <u>Ninguno</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Que no se dejen los carros en la vía</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Maria Castillo

Encuestador (a)

Eddanubia Ullanad

Cédula

Fecha de Aplicación

5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Novo Silesalero

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>37</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>ama de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Area tranquila.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>No.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Oportunidad de empleo.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa San carlito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>64</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Postgrado</u>
4. Ocupación: <u>Jubilado / Abogado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilidad</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Calles deterioradas</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Valorización de las propiedades</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Firma del Encuestador (a)

Cédula

8-203-1818

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: nuevo San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>60</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>ama de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Acceso a Transporte, Área Tranquila</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Crecimiento económico.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Quiero en cuenta tener su propia fuente de agua.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias.

Firma del Encuestado

Cédula

Genoveva Trujillo
7-100930

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: nuevo Sancaritos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>60</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6 grado</u>
4. Ocupación: <u>Amo de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilidad</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>No.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación</u>

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Ninguna</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: nuevo San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>38</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitario</u>
4. Ocupación: <u>Docente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Zona Segura.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Depende de el nivel de deforestación.</u> <u>Aumentar el mov. económico del Área.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambiental -> Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Construir o Reforestar.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Yolanda Pineda 4-719-1639

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación

6/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Barrio San Carito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>28</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitario</u>
4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área tranquila.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Problema con el Agua Potable.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Que se conciben a la Rehabilitación.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Rogelio E. Prado P.

Cédula

4-765-2367

Firma del Encuestador (a)

9/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa Guaymá

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>48</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSITARIA</u>
4. Ocupación: <u>Secretaria</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilidad, mucha seguridad.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Aumenta la oportunidad de empleo.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Tomar en cuenta la Reserva de Agua.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Firma del Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa San Carlito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>18</u>	3. Grado más alto aprobado <u>3^{er}</u>
4. Ocupación: <u>estudiante</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área Segura.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Mayor crecimiento poblacional</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Ninguna.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Isaía Barroza

Firma del Encuestador (a)

Fernando

Cédula 4-811-1626

Fecha de Aplicación

5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa San Carlito.

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>36</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Conductor</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilidad</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguno</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO	
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>PD.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador(a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Nuevo San Carlos.

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>33</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Abso 6 año</u>
4. Ocupación: <u>Amo de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Area Tranquila.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguno.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>+ Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>+ Desarrollo urbano.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Mejorar la accesibilidad de calles.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Ale Montenegro

Firma del Encuestado

9-744-1971.

Cédula

Francisco

Encuestador (a)

5/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Ulla San Quinto

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>36</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitario</u>
4. Ocupación: <u>maestro</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilidad, Cercanía al comercio, Seguridad.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>+ Residencia a Familias.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Cuidar el medio Ambiente, Tener Reserva de Agua.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

4-7281-1297

Cédula

Encuestador (a)

5/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Villa San Partito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: 35	3. Grado más alto aprobado: Universidad
4. Ocupación: Ama de Casa		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Tranquilidad.
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No.
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Más empleo.
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

4-7262458

Cédula

Firma del Encuestador (a)

5/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Villa San Carlito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>25</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Primer Semestre</u>
4. Ocupación: <u>estudiante</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área tranquila</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO	
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias. <u>Tienen que construir 50</u> <u>Parque de tratamiento de aguas residuales.</u>
----	---

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Hodalyo Rueda R 12-190-501

Encuestador (a)

6/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Cólinas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>24</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitario</u>
4. Ocupación: <u>Despachador</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área accesible, con vía a desarrollo urbano.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>mano de obra, empleo, disp. de vivienda, mejora la economía.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Depende del desarrollo del proyecto.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Seguir el plan de manejo. Cuidar el medio ambiente.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Miguel O. García M.

Firma del Encuestado

Cédula

4-776-19

Fernando J. Jarama

Encuestador (a)

5/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Ciudad de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>27</u>	3. Grado más alto aprobado: <u>6 año</u>
4. Ocupación: <u>Asistente de almacén</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Accesible, mejora el movimiento de las personas.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ayuda a mejorar la economía.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Según lo voy de mi ambiente, no deforestar.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Aldeas De Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>36</u>	3. Grado más alto aprobado: <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>ESTUDIANTE</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJAS PARA MEJORAR EL TRANSPORTE URBANO</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO LO CREO</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>MAJOR AMPLIACIÓN PARA LOS BARBIDAS - DOMINIO DEL PUEBLO HABITACIONAL</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

que EL TRANSPORTE SEA AUMENTADO - PARA USO URBANO -

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador(a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Colinas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>48</u>	3. Grado más alto aprobado <u>UNIVERSIDAD</u>
4. Ocupación: <u>Independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Ventajas = Cerca de Área Comercial Desventajas = Problemas de Acceso y Transporte Urbano
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	generación de empleos
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? Ambiental por la Deforestación.

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	Debe realizar actividades de Reforestación y seguir planes de mitigación acorde al estudio de impacto Ambiental
----	--	---

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Colemas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>54</u>	3. Grado más alto aprobado <u>SECUNDARIA</u>
4. Ocupación: <u>AMA DE CASA</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Mejorar el TRANSPORTE URBANO - Del sector -</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No lo creo</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>genera Empleos -</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>No -</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Maria Vargas

Firma del Encuestado

4-794-36

Cédula

(Firma)

Encuestador (a)

5/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Calle de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>57</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Ama de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>- Ninguna.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>- NO.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>- NO.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Mariela Sosa
Firma del Encuestado

4-138-1929
Cédula

Edmar Villarreal
Encuestador (a)

5/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Palmas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>55</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Licenciado</u>
4. Ocupación: <u>Abogado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- No sabe
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- NO
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	- Ninguno
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? - Por Tráfico de Equipo Pasado
10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	NO	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Alvaro Jimenez

Cédula

4-146-2701

Encuestador (a)

Edilenebia Villanueva

Fecha de Aplicación

5/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

Colinas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>51</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universitario</u>
4. Ocupación: <u>Profesora</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>mayor cantidad de tráfico pasado</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>- NO</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>ninguno beneficio</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> <u>Si</u> <u>No</u> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Trafico de Equipo Pasado</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

NO

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

4-176-322

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Célinas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>40</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Post grado</u>
4. Ocupación: <u>profesor</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ventaja: Buen Paisaje, Acceso a comercios.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>* Acceso a nuevos hogares.</u> <u>* Empleo.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambiental: Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Evitar la utilización de Explosivos y el ruido de maquinarias

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Juan H. Cárdenas B.

Firma del Encuestado

2-707-2487

Cédula

Fernando

Encuestador (a)

5/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Colina de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>27</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Ing. Civil</u>
4. Ocupación: <u>Desempleado</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquilo, Área Segura.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Depende.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No estoy de acuerdo.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

4-760-136

Cédula

Firma del Encuestador (a)

5/6/2019

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Colinas de Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>50</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Universidad</u>
4. Ocupación: <u>Educador</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Area tranquila, Area Boscosa.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input checked="" type="checkbox"/> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> <input type="checkbox"/> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Depende el tipo de persona que vaya a acceder a las casas.</u>
10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	<u>Evitar al máximo la deforestación.</u>	

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Liliana Jozas Beiro
Firma del Encuestado

4-191-728

Cédula

Fernando Juez
Encuestador (a)

5/6/2014

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: La colina / Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>42</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Contructor</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Sanara Empleo</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua potable</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleo</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Ninguna.</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Mein A. P. L. O.

Firma del Encuestado

Eddanubia Villarreal

Encuestador (a)

Cédula 4-702-1734

Fecha de Aplicación 6/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Carito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>79</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6^{avo}</u>
4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Acceso A Centro de salud, comercio, transporte.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>ninguno</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>social: saturación de áreas y Ambiental - Deforestación</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Si la hacen quitando la propia Fuente de Agua.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador(a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San carlito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>52</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6 grado</u>
4. Ocupación: <u>Amo de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área tranquila y segura</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si</u> <input type="checkbox"/> <u>No</u> <input checked="" type="checkbox"/> <u>No lo sé</u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Depende si realizan todo según las leyes.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Ninguno.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Quinto

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>63</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Bachiller</u>
4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguna.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleos.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: La Odinga / Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>60</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6^{no}</u>
4. Ocupación:		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Adeco a Area comercial</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Comercial</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Firma del Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: La Colina / Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>38</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Primario Universitario</u>
4. Ocupación: <u>Ama de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ventajoso este proyecto.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Mucho para la economía de áreas comerciales.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Es muy bueno este proyecto para beneficio de las personas que viven por esa zona.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Antonio Quiroga
4 718 55

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación

Edelmira Villarreal
6/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: La Colina / Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>18</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Bachiller</u>
4. Ocupación: <u>Comerciante</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguna ventaja</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Mas vivienda</u> <u>Mas Empleo</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Parque de areas verde

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Eliab Lizcano

Firma del Encuestado

4-621-18 02

Cédula

Edelmaria Villanueva

Encuestador (a)

6/6/19

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: La Colina / Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>41</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Escuela Primaria</u>
4. Ocupación: <u>Ama de casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- Desventajas: <u>que no molesten los comi- nas y que no haya tanto poluo.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- Problema de agua potable

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	- Empleo
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Poluo.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

-no.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Ismael MORALES
Firma del Encuestado

Edelmar Villanueva
Encuestador (a)

Cédula 4-704-557

6/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: La Cabaña / Santa Cruz

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>66</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Escuela secundaria</u>
4. Ocupación: <u>subido</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>- Empleo</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de agua</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleo</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Ninguna</u>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

4-1012493

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

Proyecto: Residencial El Sitio

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II
LOTIFICACIÓN DE CANTONALES

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder es encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m2 con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA:

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>53</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Escuela Primaria</u>
4. Ocupación: <u>Independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- Empleo
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Falta de agua potable

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<i>Empleo</i>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<i>mas arboles</i>

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: Nuevo San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F. <input type="checkbox"/> M. <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>34</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Empresario</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Ninguna</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleo</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambiental por las Aguas Negras.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Trabajo para la zona.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

4-1735 2339

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input checked="" type="checkbox"/>	2. Edad: <u>47</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Secundaria</u>
4. Ocupación: <u>Independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Tranquila.</u> <u>Área Segura.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Robo.</u> <u>Droga.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Super, iglesia, más casas para las familias.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Si se rigen por las normas Ambientales.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No entiendo los riesgos.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado [Firma]
Cédula 4-176-415

Encuestador (a) [Firma]
Fecha de Aplicación 6/6/2019



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>39</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6º grado</u>
4. Ocupación: <u>independiente</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Desventaja: Falta de Agua Potable.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Disminución de Abastecimiento de Agua Potable, causada por la construcción de Barricadas.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Empleo.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input checked="" type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Debe regirse por normas de medio Ambiente.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Que hagan todo según las leyes.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Arturo Miranda
Firma del Encuestado
4-808-1725
Cédula

Fernando Jara
Encuestador (a)
6/6/2014
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: <input checked="" type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/> M	2. Edad: <u>70</u>	3. Grado más alto aprobado <u>6 grado</u>
4. Ocupación: <u>Pensionada</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Area tranquila.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Falta de Agua Potable Diariamente.</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Deforestación.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

No.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Perla Sarda

Firma del Encuestado

Fernando Jara

Encuestador (a)

Cédula 4-124-1495

6/6/2019
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Carlito

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>59</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Bachiller</u>
4. Ocupación: <u>Amo de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No talar los árboles.</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>- Falta de Agua Potable.</u>

PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO

7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<u>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/></u> En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Por la deforestación</u> <u>- Ninguno.</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<u>Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé <input type="checkbox"/></u> Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios? <u>Ambiental.</u>

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

Reciclar, mantener los rios limpios.

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Cédula

Tsabit M^a González
4-170-486

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación

Leopoldina Villarroel
6/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Encuesta

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de los vecinos del Proyecto sobre la lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

LUGAR DE APLICACIÓN DE LA ENCUESTA: San Carlos

PERFIL DEL ENCUESTADO

1. Sexo: F <input checked="" type="checkbox"/> M <input type="checkbox"/>	2. Edad: <u>72</u>	3. Grado más alto aprobado <u>Escuela</u>
4. Ocupación: <u>Ama de Casa</u>		

CARACTERIZACIÓN DEL ENTORNO

No.	Pregunta	Percepción
5	Según su percepción, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Mas trabajos</u>
6	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>NO</u>
PERCEPCIÓN ACERCA DEL PROYECTO		
7	Luego de escuchar la explicación de la pancarta, ¿considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada?	<input checked="" type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?
8	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Negocios</u>
9	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación?	<input type="checkbox"/> Si <input checked="" type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> No lo sé Si su respuesta es afirmativa, ¿podría mencionar algunos de estos perjuicios?

10 Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.

duec sembrar arboles

Para su presentación al Ministerio de Ambiente, si lo desea, puede firmar esta encuesta en esta hoja. De lo contrario, agradecemos firmar la hoja de control que sirve de constancia ante esta entidad de que el proceso de consulta se realizó según lo programado. Gracias

Firma del Encuestado

Victor M. de Guina
4-96 23 76

Cédula

Encuestador (a)

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

HOJA DE CONTROL - ENCUESTA CIUDADANA
PROYECTO: LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO
PROMOTOR: AGROINDUSTRIAS LAS LOMAS, S.A.

Esta es una hoja de control como constancia al Ministerio de Ambiente de que el proceso de aplicación de entrevistas se realizó según lo programado, en caso de que usted prefiera que su encuesta sea anónima. Gracias por su colaboración.

[illegible]

EVIDENCIAS DE LA APLICACIÓN DE ENTREVISTAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Zulaika Cedeño

OCCUPACIÓN O CARGO: Asistente Administrativo - Multi Crédito

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	-Desventajas: Demasiado tráfico y déficit Acceso a la barriada
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	-NO
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	-SI
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	-Mas vivienda -mas Empleos.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	-NO
6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	-NO	

Firma del Entrevistado Zulaika Cedeño

Firma del Entrevistador Edelmira Villarreal

Cédula 4-723-121

Fecha de Aplicación 4/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Itza Pasaola

Ocupación o cargo: Asistente de venta Fadarall Mall

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Es una zona que se está desarrollando residencialmente y da un incremento para desarrollo general
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	- Problema de agua potable.
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Si
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Trae una solución de vivienda a muchas familias necesitadas de las mismas y durante su construcción empleo.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	- no siempre y cuando se construyan bajo los reglamentos ambientales

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	no

Firma del Entrevistado

Cédula

[Firma]

4-160-973

Entrevistador

Fecha de Aplicación

[Firma]

4/6/19



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: CAROL GONZALEZ

Ocupación o cargo: Agencia De Vial - Ucatas

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	CRECIMIENTO URBANISTICO - VENTAJAS Aumento Del Tráfico Vehicular Desventajas
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	LA FALTA - De Agua - INSEGURIDAD
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	SI ES FACTIBLE - LA CONSTRUCCION.
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Empleo - MAS VIVIENDAS. CERCA DE LA CIUDAD
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	AMBIENTAL POR LA DESFORESTACION. Y LA CONTAMINACION DEL AMBIENTE que si se manejan ADECUADAMENTE - se puede ARREGLAR

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	MANEJAR PROTEGIDA EL AREA VERDE PERMANENTEMENTE

[Firma]
Firma del Entrevistado
4-787-176
Cédula

[Firma]
Entrevistador
5/9/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: ABDIEL MARTÍNEZ

OCCUPACIÓN O CARGO: Miembro Junta Comunal SAN CARLOS

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>AUMENTO DE EMPLEO - JUEGA</u> <u>DESVENTAJA: TALA Y DEFORESTACION.</u>
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>No</u>
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	<u>SI</u>
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>AUMENTO DE EMPLEOS</u> <u>Y MAS VIVIENDAS</u>
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	<u>DEFORESTACION -</u> <u>CONTAMINACION TEMPORAL</u>
6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	<u>REFORESTAR LAS AREAS AFECTADAS.</u>	

Abdiel Martínez
Firma del Entrevistado
4-759-2022
Cédula

[Firma]
Entrevistador
6/6/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: ERIKA DEL CID

OCCUPACIÓN O CARGO: Propietaria - Local Comercial Nuevo San Carlos

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No se
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideren pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No - Lo creo
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Si
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	genero empleos
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	Dado a la naturaleza por la desforestación pero son momentáneos.
6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	
	Que sigan las normas planteadas. Por el estudio de impacto ambiental	

Erika Del Cid M.

Firma del Entrevistado

Cédula

4-703-2009

[Firma]
Entrevistador

5/10/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: GERARDO SANCHEZ

OCUPACIÓN O CARGO: ADMINISTRADOR - ESTACIÓN DELTA SANTA CRUZ

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>VENTAJAS: IMPULSO ECONOMICO Y CONSERVACION</u> <u>DESVENTAJAS: NO -</u>
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideren pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>LA INSEGURIDAD</u> <u>FALTA DE AGUA SI NO TIENE. PROPIA</u>
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	<u>SI.</u>
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>MAJOR AFLUENCIA DE AUTOS -</u> <u>AUMENTO DE OFERTA HABITACIONAL</u>
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	<u>NO -</u>

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>QUE SE VELE POR REFORSTAR LO QUE SE AFECTE POR LA CONSTRUCCION</u> <u>Y QUE SE RESPECTE LA SERVIDUMBRE DE LA QUEBRADA</u>

Firma del Entrevistado

Cédula

Entrevistador

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Enith Acosta

OCUPACIÓN O CARGO: Coordinadora Académica Universidad USMA.

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Desventajas: Acaso debido a la mala construcción de la vía, Deforestación Ambiental. Ventajas:
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	NO.
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	SI.
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Desarrollo Urbano y Residencial. Acceso a viviendas en Área Comercial.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	NO.

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	Cuidar el medio Ambiente al máximo, Reforestando los Bosques.

Firma del Entrevistado

Cédula

Firma del Entrevistador

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcgloba.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Ingrid González

OCCUPACIÓN O CARGO: Colaboradora B-Trendy

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Área Accesible a comercio, Bancos Área Tranquila
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Problemas en el abastecimiento de Agua Potable.
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Depende del grado de deforestación que realicen
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	A las Personas que Adquieran una vivienda.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	*Deforestación *Social - Ninguno.

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	Ninguna.

Firma del Entrevistado

Cédula

Firma del Entrevistador

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO**

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Yonathan Obrella

OCUPACIÓN O CARGO: Adm. General Tienda Claro Santa Cruz

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Área Accesible Comercial, Restaurante.</u>
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	<u>Problema de Accesibilidad al transporte.</u>
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	<u>Si.</u>
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	<u>Permite el Acceso a Viviendas a nuevas Familias</u>
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	<u>No.</u>

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Que tenga seguridad, Iluminación, Acceso a transporte.</u>

Firma del Entrevistado

Cédula

Yonathan Obrella
1-725-638

Entrevistador

Fecha de Aplicación

Fernando Jarama
6/6/2019



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Luis Esquivel

Ocupación o cargo: OFICIAL DE PROCESO - RICARDO PEREZ

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	VENTAJAS: Nueva oferta urbanística. Desventaja: LA Deforestación.
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideren pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Las Quemadas de Patios. Vecinos Olones. Provocados por Pozos Termales
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Si.
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Aumento del Parque Habitacional Incremento del valor de las Tierras Vecinas
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	Preocupaciones con la entrada y salida con servidumbres. Oportunidades.

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	Que se haga énfasis en el cuidado del ambiente, Deforestación y ruido. Fuentes Hídricas.

Firma del Entrevistado

8-747-1537

Cédula

Entrevistador

6/6/2019

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Juan Vázquez

OCUPACIÓN O CARGO: Ejecutivo de Venta

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Para el comprador: Ventaja acceso a comercios, poco tráfico. Acceso a la zona.
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No.
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Si.
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Desarrollo urbano y residencial.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	Ambiental = Deforestación.

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	Reforestar el área.

Firma del Entrevistado: Juan Vázquez
Cédula: 4-753-2168

Firma del Entrevistador: Fernando Jara
Fecha de Aplicación: 06/10/2019



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO**Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-EntrevistaPromotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.


NOMBRE DEL ENTREVISTADO: JENARO LIZENDRO -OCUPACIÓN O CARGO: ADMINISTRADOR LA HERMANOSA

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	MAS VIVIENDAS -
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No-se
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	SI
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	AUMENTO DEL PAQUETISMO HABITACIONAL MAS EMPLEO -
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	No Lo creo -

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>No</u>

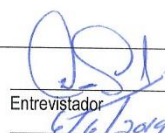
Firma del Entrevistado

Cédula


 4-264-27

Entrevistador

Fecha de Aplicación


 6/6/2019


Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II

LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: Agroindustrias Las Lomas, S.A.

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Daisy Guerrero

OCUPACIÓN O CARGO: ENCARGADA SOC. CASAL BAULK

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	ventajas - Aumento de Parque - Habitacional
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Problemas de Accesibilidad de Transporte
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Si.
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Aumento el Parque Habitacional Aumento Valor de los Terrenos.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	Deforestación, - Durante la construcción

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.	LA ACCESIBILIDAD. que se haga un estudio sobre el transporte colectivo - del sector y se desarrolle un buen plan de Reforestación.
---	--	---

+ Daisy Guerrero
Firma del Entrevistado

Cédula

[Firma]
Entrevistador

01/06/19
Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA II**LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO**

Santa Cruz, Corregimiento de San Carlos, distrito de David
Participación Ciudadana-Entrevista

Promotor: **Agroindustrias Las Lomas, S.A.**

Agradecemos a usted responder esta encuesta cuyo propósito es obtener la percepción de actores representativos de diversos sectores sobre el Proyecto de lotificación de un globo de terreno de 12 hectáreas + 3,012 m² con 98 decímetros cuadrados, en el que se demarcarán 92 lotes para uso futuro como residencial unifamiliar y un lote de 1,418.17 metros cuadrados, para futuro uso comercial. Además, el Proyecto incluye área recreativa y dos parques infantiles, delimitación de calles, servidumbres, área para tanque de agua y pozo, áreas verdes no desarrollables (2 hectáreas más 1,627.63 metros cuadrados), entre otras. No incluye la construcción de viviendas en esta etapa. Sus aportes se integrarán al Estudio de Impacto Ambiental Categoría II del proyecto que se presentará al Ministerio de Ambiente. Gracias.

NOMBRE DEL ENTREVISTADO: Alejandro Pinilla

Ocupación o cargo: Gerente de Bursas El Mac David

No.	Pregunta	Percepción
1	Según su percepción, luego de revisada la pancarta, ¿cuáles son las principales ventajas o desventajas que ofrece la zona para el desarrollo del proyecto LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	Desarrollo urbanístico, empleo.
2	¿Enfrentan los vecinos del área algún tipo de problema comunitario que consideran pudiera afectar el desarrollo de la LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO?	No.
3	¿Considera usted factible la realización del proyecto de LOTIFICACIÓN RESIDENCIAL EL SITIO en la propiedad indicada? En caso negativo, ¿podría explicar sus razones?	Si.
4	Según su opinión, ¿qué beneficios pudiera aportar este proyecto?	Imagen del sitio, empleo.
5	Para usted, ¿podría generar el proyecto algún tipo de perjuicio social y/o ambiental durante su construcción u operación? En caso afirmativo, ¿podría plantear medida(s) para reducir estos impactos?	No.

6	Si desea, puede presentar sugerencias, inquietudes o comentarios sobre el proyecto y/o sus potenciales beneficios o impactos negativos. Gracias.
	<u>Cumple con las normas establecidas en el ambiente.</u>

Firma del Entrevistado

Cédula

Firma del Entrevistador

Fecha de Aplicación



Consultoría y Gestión en Desarrollo Humano, Social y Ambiental
Tel. (507) 730-9182 proyectos@alcglobal.net