

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO

**“ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO
RESIDENCIAL”**



**LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO DE LA PEÑA,
DISTRITO DE SANTIAGO, PROVINCIA DE VERAGUAS**

**PROMOTORA VIVENCIA, S.A.
ELABORADO POR
ABAD A. AIZPRÚA CH.**

**IRC-041-2007
ACTUALIZADO MARZO 2019**

SEPTIEMBRE 2019

NOTA DE PRESENTACIÓN



Panamá, 26 de agosto de 2019

**INGENIERA
JULIETA FERNANDEZ
DIRECTORA REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS
E. S. D.**

Respetada Ingeniera Fernández:

Por este medio yo, **MORDECHAI ZRIHEN**, varón panameño, mayor de edad, con cédula N° E-8-120785, representante legal y promotor de la Sociedad **VIVENCIA, S.A.** de este referido proyecto, presento y solicito se realice la evaluación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, del Proyecto denominado "**ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**", a ubicarse en la comunidad de Los Algarrobos, Corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Este Estudio de Impacto Ambiental consta de **CIENTO SESENTA Y CUATRO FOJAS (164)**, incluyendo la portada, la declaración jurada, esta nota de presentación y los anexos, y fue elaborado bajo la coordinación de los consultores ambientales: **ABAD A. AIZPRÚA CH.**, y colaboración de **ERIC A. VERNAZA C.**, inscritos en el registro de consultores ambientales del Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones **DINEORA – IRC N°s 041-2007 y 027-2001**, respectivamente.

Para cualquier información adicional, me pueden contactar a los teléfonos **(507) 387-5901**; **(507) 6614-8255**, o en el correo electrónico motiz1234@gmail.com y las notificaciones las recibimos en Santiago Mall, Vía panamericana, corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

En los anexos N°1 y N° 2 presentamos el certificado de registro de la promotora y el de la propiedad; en el anexo N° 3, presentamos la copia de cédula del representante legal de la promotora notariada respectivamente.

FUNDAMENTO DE DERECHO: Ley 41 de 1º de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá, Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009 y Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, Decreto 975 de 5 de agosto de 2012 y demás normas concordantes y complementarias.

Sin otro particular quedamos de usted,

Atentamente,

**MORDECHAI ZRIHEN
SOCIEDAD VIVA SANTIAGO, S.A.
C.I.P. E-8-120785
REPRESENTANTE LEGAL
VIVENCIA, S.A.**

— Nordechoi & Rithex
E-8-120785

Cocle 22 AGO 2019

NOTA DE AUTORIZACIÓN VIVA SANTIAGO, S.A. – VIVENCIA, S.A.



VIVA SANTIAGO, S.A.
155609084-2-2015

Panamá, 26 de agosto de 2019

INGENIERA
JULIETA FERNÁNDEZ
DIRECTORA REGIONAL
MINISTERIO DE AMBIENTE - VERAGUAS
E. S. D.

Respetada Ingeniera Fernández:

Por medio de la presente, yo, **MORDECHAI ZRIHEN**, hombre israelí, con cédula de identidad personal No. C.I.P E-8-120785, en calidad de Presidente de la **SOCIEDAD VIVA SANTIAGO, S.A.**, debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 155609084, propietaria del inmueble cuyo código de ubicación 9908, folio real No. 30211629, ubicado en el Corregimiento Los Algarrobos, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas; por este medio **AUTORIZO** a la sociedad **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.**, sociedad debidamente registrada en (Mercantil) Folio No. 803705, a fin de que en mi nombre y representación, trámite, solicite, de seguimiento y realice todos los estudios pertinentes para la realización del Estudio de Impacto Ambiental, en el inmueble cuyo código de ubicación 9908, folio real No. 30211629, actividades necesarias para el desarrollo del proyecto denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**.

Sin más que agregar.

Atentamente,



MORDECHAI ZRIHEN
SOCIEDAD VIVA SANTIAGO, S.A.
C.I.P. E-8-120785

Yo, hago constar que he cotejado (Firma) firma (s) firmada (s) en este documento con la (s) que aparece (n) en su (s) documento (s) de identidad personal o en su (s) documento (s), y en mi opinión son similares, por lo que la (s) considero auténtica (s)

Mordechai ZRIHEN
Pas. E-8-120785

22 AGO 2014

Testigo



Licda. Yamileyka Rodríguez C.
NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLE

DECLARACIÓN JURADA

NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

P 302134

DECLARACION NOTARIAL JURADA

En la Ciudad de Santiago, Cabecera del Distrito Municipal del mismo nombre y de la Provincia y Circuito Notarial de Veraguas, República de Panamá, hoy diez (10) del mes de septiembre del año dos mil diecinueve (2019) ante mí,

LEYDIS DAYANA DEL CARMEN ESPINOSA VIGIL DE HERNANDEZ, NOTARIA PUBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE VERAGUAS, con cédula de identidad personal número nueve-setecientos veinticinco-mil trescientos ochenta y tres (9-725-1383), compareció personalmente **MORDECHAI ZRIHEN**, varón, Israeli, mayor de edad, con cédula número E-8-120785, en Representación de la sociedad

PROMOTORA VIVENCIA, S.A., inscrita al folio número 803705, (del Proyecto la/ denominado) “ADECUACION DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”, en la finca

/promotor de 30211629/

Folio Real número (30211628), Código de Ubicación 9908, ubicado en el Corregimiento de Los Algarrobos, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, en donde se desarrollará el Proyecto, con el fin de rendir Declaración Jurada bajo la gravedad de juramento y con pleno conocimiento de las sanciones que contempla en el Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal vigente, con el fin de rendir declaración jurada y poner en conocimiento lo siguiente:-----

PRIMERO: Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N°123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N°41 de 1 de julio de 1998, ésta última modificada por la Ley N°8 de 25 de marzo de 2015.-----

Leída como le fue la presente Escritura Pública al otorgante y manifestó estar de acuerdo en presencia de los testigos instrumentales: **MARIA ESTELA ORTEGA CASTILLO** (Legal) ó **MAYRA ORTEGA CASTILLO** (Usual) y **OMAIRA STELLA**



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



DELGADO CORNEJO, ambas mujeres, panameñas, mayores de edad, solteras, vecinas de ésta ciudad, personas de buen crédito a quienes conozco y son hábiles para ejercer el cargo y portan cédulas de identidad personal números nueve- noventa y nueve-mil quinientos cincuenta y cinco (9-99-1555) y nueve ochenta y uno-mil dieciséis (9-81-1016), respectivamente. Advertí al compareciente que una copia de éste instrumento debe ser inscrita en el Registro Público, la encontró conforme, le impartió su aprobación y la firman todos para constancia por ante mí, La Notaria que doy fe.-----



(FDOS) MORDECHAI ZRIHEN

stellapd
OMAIRA STELLA DELGADO CORNEJO

TESTIGO

llan-k O/c
MARIA ESTELA ORTEGA CASTILLO (Legal) 6
MAYRA ORTEGA CASTILLO (Usual) –TESTIGO

leydis
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNANDEZ

NOTARIA PRIMERA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS



1.0 ÍNDICE

		<i>Pag.</i>
1.	ÍNDICE	1
2.	RESUMEN EJECUTIVO	6
2.1	Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor	7
2.2.	Una breve descripción del proyecto, obra o actividad; área a desarrollar, presupuesto aproximado.	8
2.3	Una síntesis de características del área de influencia del proyecto, obra o actividad;	8
2.4	La información más relevante sobre los problemas ambientales críticos generados por el proyecto, obra o actividad;	8
2.5	Descripción de los impactos positivos y negativos generados por el proyecto, obra o actividad;	8
2.6	Descripción de las medidas de mitigación, seguimiento, vigilancia y control previstas para cada tipo de impacto ambiental identificado;	9
2.7	Descripción del plan de participación pública realizado;	9
3.	INTRODUCCIÓN	10
3.1	Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	11
3.1.1	Alcance	11
3.1.2	Objetivos	11
3.1.3	Metodología	12
3.2	Categorización: Justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental	12
4.	INFORMACIÓN GENERAL	23
4.1	Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato, y otros)	23
4.2	Paz y Salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación	24
5.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	25
5.1	Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	26
5.1.1	Objetivo general	26
5.1.2	Objetivos específicos	27
5.2	Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	28
5.3	Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad	30
5.4	Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad	37
5.4.1	Planificación	37
5.4.2	Construcción/ejecución	38
5.4.3	Operación	42

5.4.4	Abandono	42
5.4.5	Cronograma y tiempo de ejecución de cada fase	43
5.5	Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	43
5.6	Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación	45
5.6.1	Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	46
5.6.2	Mano de obra (durante la construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	51
5.7	Manejo y Disposición de desechos en todas las fases	52
5.7.1	Sólidos	52
5.7.2	Líquidos	53
5.7.3	Gaseosos	55
5.7.4.	Peligrosos	56
5.8	Concordancia con el plan de uso del suelo	56
5.9	Monto global de la inversión	57
6.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO	58
6.1.	Formaciones geológicas regionales	58
6.1.2.	Unidades geológicas locales	58
6.1.3.	Caracterización geotécnica	58
6.2.	Geomorfología	58
6.3.	Caracterización del suelo	58
6.3.1	Descripción del uso del suelo	59
6.3.2	Deslinde de la propiedad	59
6.3.3.	Capacidad de uso y aptitud	60
6.4.	Topografía	60
6.4.1.	Mapa topográfico o plano, según área a desarrollar a escala 1:50,000	61
6.5.	Clima	61
6.6.	Hidrología	61
6.6.1	Calidad de aguas superficiales	62
6.6.1.a	Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)	68
6.6.1.b	Corrientes, mareas y oleajes	68
6.6.2.	Aguas subterráneas	68
6.6.2.a	Identificación de acuífero	68
6.7.	Calidad del aire	68
6.7.1	Ruidos	69
6.7.2	Olores	69
6.8.	Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a amenazas naturales en el área.	69
6.9.	Identificación de los sitios propensos a Inundaciones	69
6.10.	Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos	69
7.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	70
7.1	Características de la flora	70

7.1.1	Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)	75
7.1.2.	Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción	78
7.1.3.	Mapa de cobertura vegetal y uso de suelo en una escala de 1:20,000	78
7.2	Características de la fauna	78
7.2.1.	Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción	80
7.3.	Ecosistemas frágiles	80
7.3.1.	Representatividad de los ecosistemas	80
8.	DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO	81
8.1	Uso actual de la tierra en sitios colindantes	81
8.2.	Características de la población (nivel cultural y educativo)	82
8.2.1.	Índices demográficos, sociales y económicos	82
8.2.2.	Índice de mortalidad y morbilidad	82
8.2.3.	Índice de ocupación laboral y otros similares que aporten información relevante sobre la calidad de vida de las comunidades afectadas	82
8.2.4.	Equipamiento, servicios, obras de infraestructura y actividades económicas.	82
8.3.	Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del plan de participación ciudadana)	83
8.4.	Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	90
8.5.	Descripción del paisaje	90
9.	IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS	92
9.1	Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.	92
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	92
9.2.1.	Impactos positivos	93
9.2.2.	Impactos negativos	93
9.3.	Metodologías usadas en función de: a) la naturaleza de acción emprendida, b) las variables ambientales afectadas, y c) las características ambientales del área de influencia involucrada.	96
9.4.	Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto.	97
10.	PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)	100
10.1	Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental	101
10.2	Ente responsable de ejecución de las medidas	109
10.3	Monitoreo	109
10.4	Cronograma de ejecución	112
10.5.	Plan de participación ciudadana.	123

10.6.	Plan de prevención de riesgo.	123
10.7.	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora	123
10.8.	Plan de educación ambiental	127
10.9.	Plan de contingencia	127
10.10.	Plan de recuperación ambiental y abandono	127
10.11.	Costos de la gestión ambiental	128
11.	AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO- BENEFICIO FINAL	129
11.1.	Valoración monetaria del impacto ambiental	129
11.2.	Valoración monetaria de las Externalidades Sociales	129
11.3.	Cálculos del VAN	129
12.	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES	130
12.1	Firmas debidamente notariadas	130
12.2	Número de registros de consultor (es)	130
13.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	131
13.1	Conclusiones	131
13.2	Recomendaciones	132
	Tema	
14.	BIBLIOGRAFÍA	134
15.	ANEXOS	137
	Anexo N° 1: Certificado de existencia y representación legal de la empresa autorizante y promotora, certificado de registro de la propiedad.	138
	Anexo N° 2: Copia notariada de la cédula del representante legal de la empresa promotora.	139
	Anexo N° 3: Paz y Salvo, recibo de pago por los trámites de la evaluación a MiAmbiente.	140
	Anexo N° 4: Nota N° 14.2100-1133-2017 Solicitud de zonificación y uso de suelo emitido por el MIVIOT, Resolución N° 384-2016 de 2 de agosto de 2016.	141
	Anexo N° 5: Mapa de ubicación geográfica y planos del proyecto.	142
	Anexo N° 6: Análisis de las aguas de la quebrada Alambique	143
	Anexo N° 7: Percepción local sobre el proyecto (encuestas).	144
	Anexo N° 8: Decreto 393 de 16 de diciembre de 2014 – Fondo Solidario de Vivienda	155

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El proyecto consiste en la adecuación de un globo de terreno de aproximadamente unas 10 Hectáreas + 1,992 m² + 978 dm² (11,992.98 m²) para a futuro llevar a cabo el desarrollo de un proyecto residencial, dándole continuidad al **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO** Lote Globo B, el cual cuenta con una superficie actual de 26 Hectáreas + 725 m² + 24 dm².

El proyecto se ubicará en la comunidad de Los Algarrobos, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, específicamente en la Finca con Folio Real N° 30211629, Código de Ubicación 9908 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas, que se ubica contiguo al residencial Viva Santiago Etapa III.

De acuerdo con el análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I. En el Plan de Manejo Ambiental (PMA), que describimos en el Capítulo 10, anotamos medidas de mitigación conocidas y de fácil aplicación, que se deberán implementar, para evitar, reducir, corregir o compensar estos impactos.

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

PROMOTORA VIVENCIA, S.A., PERSONA JURÍDICA, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Folio N° 155609084, de la Sección Mercantil del Registro Público, es la promotora de este proyecto, denominado **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**. Su representante legal es el Señor **MORDECHAI ZRIHEN**, hombre, israelí, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° E-120785.

a) Persona a contactar: Mordechai Zrihen o Abad A. Aizprúa Ch.

b) Números de teléfonos: Mordechai Zrihen: 387-5901; Abad A. Aizprúa Ch.: 6316-4048.

c) Correo electrónico: motiz1234@gmail.com; aizprua7080@hotmail.com.

d) Página Web: No tiene.

e) Nombre y registro del consultor: Coordinó la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, Abad A. Aizprúa Chávez, con la colaboración de Eric A. Vernaza Castillo, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de la ANAM, hoy Ministerio de Ambiente, mediante Resoluciones DINEORA-IRC N°s 041-2007 y 027-2001, respectivamente.

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

No aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

2.7. Descripción del plan de participación pública realizado.

No aplica.

3.0 INTRODUCCIÓN

Las actividades de adecuación de terreno, comprenden todas aquellas acciones que permiten alcanzar las cotas indicadas en los planos del proyecto para las diversas estructuras a emplazar en él, tales como la limpieza del terreno, remoción de la capa superficial, desmonte y descapote necesario de las áreas cubiertas de rastrojo, árboles, arbustos, maleza y cultivos, y la remoción de tocones y raíces que obstaculicen la ejecución de las obras y que impidan el trabajo normal del equipo de movimiento de tierras. También, se incluye la demolición de obras preexistentes en el sitio seleccionado y la disposición o eliminación de todos los materiales provenientes de las operaciones de desmonte y limpieza en botaderos autorizados, entre otras actividades.

LA SOCIEDAD VIVA SANTIAGO, S.A., inscrita en el Folio N° 155609084 desde el viernes 31 de julio de 2015 a través de su representación por medio del señor **MORDECHAI ZRIHEN**, otorga a la **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.**, inscrita al Folio N° 803705 (s), poder y responsabilidad de desarrollar en el predio inmueble con Folio Real N° 30211629, código de ubicación 9908, el referido proyecto **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**. La **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.**, es una empresa constituida desde el jueves 23 de mayo de 2013 por un grupo de empresarios, que han creído en el progreso del distrito de Santiago, alrededores y por ende en la provincia en general y quienes creen en invertir en diversos proyectos inmobiliarios y residenciales en la ciudad de Santiago. Para esta nueva faceta y dándole continuidad a los ya conocidos proyectos residenciales como lo son los **RESIDENCIALES VIVA SANTIAGO ETAPAS I, II y III**, y ahora con el desarrollo de este referido proyecto sobre adecuación de terreno para futuros propósitos, seguirá contribuyendo a reducir el déficit habitacional de la provincia de Veraguas, incrementando así la economía de la región y generará nuevas plazas de trabajo para la población local y regional, lo que contribuirá a mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los empleos y de sus familiares con este nuevo proyecto.

Atendiendo lo dispuesto en la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y en el Decreto Ejecutivo N° 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta su Capítulo II del Título IV y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.**, sociedad constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, presenta

a consideración del Ministerio de Ambiente, este Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I denominado **“ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”**.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

3.1.1 Alcance

Este EsIA contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales de la empresa promotora del proyecto, el nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), la información de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes en su área de influencia, la percepción local sobre el mismo, seguidamente se identifican los impactos ambientales de posible generación y se detallan las medidas de prevención, mitigación o compensación de los mismos, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que han llegado el equipo de consultores.

3.1.2 Objetivos

Este Estudio de Impacto Ambiental, tiene como objetivo fundamental, elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones ambientales y sociales del área de estudio, la identificación de los potenciales impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA), que contiene una serie de medidas de prevención, mitigación o compensación ambiental, las cuales serán de rigurosa y oportuna aplicación por parte de la promotora. El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta y en el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, que modifica el anterior.

3.1.3 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la utilización de la cartas topográficas a escala 1:50,000, Hojas topográficas 3040 -II La Mesa y 4040 III Santiago, los planos del polígono y del proyecto (agrimensura, del proyecto residencial y topográfico), el certificado de propiedad del polígono y de la empresa promotora, información del Atlas Nacional y Ambiental de la República de Panamá, la revisión de literatura relacionada con el área del proyecto (Censos de Población y Vivienda del 2010, Panamá en Cifras, estudios de impacto ambiental realizados anteriormente por los consultores en el área, entre otros), sus colindantes y el marco legal ambiental vigente; además, se realizaron reuniones con el representante legal de la empresa promotora, personal técnico (departamento de ingeniería y arquitectura) que diseñó el proyecto para conocer los detalles de las actividades a desarrollar, los aspectos constructivos/operativos, con el fin de que lo expresado en el EsIA fuera cónsono con la realidad del proyecto y que ellos conociesen del contenido de éste, toda vez, que una vez aprobado, este instrumento de gestión ambiental, es de obligatorio cumplimiento. Paralelamente a las acciones anteriores, se hicieron diversas visitas de campo durante las cuales se tomaron notas de las características ambientales y sociales del polígono y de sus alrededores donde se establecerá el proyecto; a su vez, se realizó la descripción física y biológica (vegetal y forestal del lugar) y se levantaron encuestas a los moradores más cercanos para conocer la percepción ciudadana respecto al proyecto. Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos en oficina con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende este estudio.

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

El análisis de los cinco (5) criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por medio del cual justificamos la categoría I de este EsIA, lo presentamos en el cuadro N° 1, el cual consta de tres columnas; en la primera anotamos el criterio y sus diferentes factores, en la segunda la concurrencia o no del mismo y en la última exponemos nuestros comentarios:

Cuadro N° 1. Análisis de los criterios de protección ambiental “Proyecto Adecuación de terreno para futuro residencial”

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
Criterio 1: Este criterio Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general. Para determinar la concurrencia del nivel de riesgo, se considerarán los siguientes factores:		
Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; la composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, tóxicas, corrosivas, y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	Durante las diferentes fases del proyecto no se generará, recolectará, almacenará, transportará o dispondrá, ni se realizarán procesos de reciclaje de ningún tipo de residuo industrial con las características enunciadas en este factor. Los trabajos que requieren de la utilización de equipo pesado en las fases tanto de construcción/operación son de corta duración (esta fase es finita) y estos recibirán mantenimiento en talleres autorizados ubicados fuera del proyecto antes de su traslado al mismo, por lo que no se almacenarán lubricantes, sustancias usados en el polígono donde este se desarrollará.
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental;	NO	Las aguas servidas generadas por los colaboradores del proyecto, constituyen los principales efluentes líquidos que se generarán en las diferentes fases del proyecto (construcción y operación), ya que ambas fases se realizarán simultáneamente. Éstas se dispondrán en letrinas portátiles alquiladas a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas (su número dependerá de la cantidad de colaboradores que permanezcan simultáneamente en la obra, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008). Los gases resultantes de la combustión de los motores del equipo pesado y camiones, constituyen las únicas emisiones gaseosas que se generarán durante la construcción. Además, que los trabajos que requieren de estos equipos serán de corta duración, para minimizar sus emisiones, los mismos operarán en óptimas condiciones mecánicas y con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;	NO	Como mencionamos anteriormente, durante las fases de construcción/operación, los trabajos que requerirán de la utilización equipo pesado y camiones, que generan ruidos serán de corta duración; para mitigarlos, el equipo operará en óptimas condiciones mecánicas y se utilizarán eficientemente y en la medida, se evitará que éstos operen simultáneamente. En ninguna de las fases se generarán vibraciones o radiaciones.
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características	NO	El volumen de residuos domésticos que se generarán en la fase de construcción/operación no será muy relevante, ya que la presencia humana laboral será insignificante y la mayoría de los colaboradores llevarán sus alimentos en recipientes reutilizables (operadores de maquinaria y de los camiones principalmente). Todo el personal de

constituyan un peligro sanitario a la población;		trabajo, será instruido en el manejo de los desechos. Los restos de comida que se generen y no se requieran, se recogerán en bolsas cerradas para evitar que ciertos animales domésticos ingresen al proyecto y hurguen en ellas durante dichas actividades.
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;	NO	El polvo y los gases resultantes de la operación del equipo pesado y camiones y potencialmente el polvo, constituirán las principales emisiones gaseosas y de partículas que se generarán durante el desarrollo del proyecto; sin embargo, no se prevé una tasa significativa de estas emisiones, toda vez que los trabajos que requieren de equipo son de corta duración (esta fase es finita) y éstos equipo operarán en óptimas condiciones mecánicas y se evitará su funcionamiento ocioso y en la medida de lo posible que no operen simultáneamente. De igual manera, se aplicará agua en los sitios de emisión de polvo (principalmente en época seca o cuando se requiera).
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;	NO	No hay riesgos de proliferación de patógenos y vectores sanitarios, toda vez que los residuos domésticos se recogerán en recipientes apropiados y se trasladarán al vertedero municipal, con la frecuencia que el ente responsable de su recolección recorre el área; además, en la fase de construcción/operación, los trabajadores serán instruidos en el manejo de residuos.

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

Criterion/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La alteración del estado de conservación de suelos;	NO	El impacto directo sobre el suelo se presentará solamente en los sitios específicos en que se desarrollará la adecuación del terreno y en los sitios que previamente han sido afectados por actividades humanas anteriormente dentro del polígono.
b. La alteración de suelos frágiles;	NO	La topografía y las características del suelo (textura y estructura), les confieren estabilidad a éstos, por lo que no son frágiles.
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo;	NO	Con el desarrollo del proyecto, no se generarán o incrementarán procesos erosivos, ya que se realizarán los movimientos necesarios de tierra en los sitios donde se pretenda realizar nivelaciones pertinentes, así como de la vegetación, principales acciones que favorecen los procesos erosivos. De igual manera, se acatarán las medidas para disminuir la erosión y lavado del suelo en los sitios más propensos a estas adversidades.
d. La pérdida de fertilidad de suelos adyacentes a la acción propuesta;	NO	Las acciones o actividades del proyecto se limitan solamente al polígono donde éste se desarrollará, que es propiedad de la promotora; en consecuencia, este factor no concurrirá.
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avances de dunas o acidificación;	NO	El sitio del proyecto no presenta características propias de las áreas propensas a la desertificación, generación de dunas o acidificación; por otra parte, nuestras actividades no propician estos factores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

f. La acumulación de sales y/o vertidos de contaminantes sobre el suelo;	NO	En el proyecto no se utilizarán productos que induzcan a la acumulación de sales. El manejo de los desechos domésticos y aguas residuales los detallamos en comentarios anteriores; en el mantenimiento previo del equipo, se le prestará especial atención a los sellos, retenedoras y mangueras para evitar las fugas de combustibles y/o lubricantes.
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos insuficientes o en peligro de extinción.	NO	En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se presentan especies con este tipo de categorías.
h. La alteración de estado de conservación de especies de flora y fauna;	NO	El desarrollo del proyecto no alterará ni la flora ni fauna existente en la región; no permitiremos que nuestros colaboradores y personas ajenas al proyecto practiquen actividades de cacería en nuestra propiedad y si observamos que, éstos últimos lo hacen en áreas adyacentes, informaremos a las autoridades competentes. Solamente eliminaremos la vegetación necesaria para desarrollar el proyecto, que está conformada principalmente por gramíneas naturales (en su mayoría) y algunas especies de rastrojo.
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen previamente en el territorio involucrado;	NO	No se contempla introducir especies de flora y fauna con estas características.
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de fauna, flora u otros recursos naturales;	NO	El proyecto no promueve estas actividades, ni permitiremos que nuestros colaboradores las practiquen en el área del proyecto.
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica;	NO	A excepción de lo detallado en el comentario al factor h, no hay flora ni fauna, especialmente endémica en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
l. La inducción a la tala de bosques nativos;	NO	No hay bosques nativos en el polígono donde se desarrollará el proyecto y no inducimos a su tala, independientemente de donde éstos se ubiquen. El bosque de galería de la quebrada El Alambique (que recorre en sentido de Norte al NO), no será afectado.
m. El reemplazo de especies endémicas o relictas;	NO	No hay especies con estas características en el polígono donde se desarrollará el proyecto.
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional;	NO	No se alterarán la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada;	NO	El área del proyecto no ha sido declarada de belleza escénica.
p. La extracción, explotación o manejo de fauna o flora nativa;	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere extraer, explotar o manejar fauna o flora nativa.
q. Los efectos sobre la diversidad biológica;	NO	El proyecto no promueve la erosión de los suelos, la explosión descontrolada del turismo, la contaminación desconsiderada del aire, el manejo inadecuado de los desechos y el consumo desmedido, que constituyen

		amenazas constantes para conservar la biodiversidad biológica.
r. La alteración de los parámetros físicos y biológicos del agua;	NO	Este factor no concurrirá, porque no se prevé la descarga de hidrocarburos, ni aguas residuales sin tratamiento previo, desechos sólidos, sedimentos y otros contaminantes a los cauces hídricos del área.
s. La modificación de los usos actuales del agua;	NO	No modificaremos los usos del agua, toda vez que el volumen de agua requerido por el no será muy significativo y ésta se captará del acueducto de la ciudad de Santiago, que cubre el área.
t. La alteración de cursos o cuerpos de aguas superficiales, por sobre caudales ecológicos;	NO	Como ya observamos, el agua requerida por el proyecto, la suministrará el acueducto de Santiago, que captta el agua del río Santa María, sin afectar su caudal ecológico. Las actividades se centrarán exclusivamente en la adecuación de terreno sin poder llevar a cabo alteraciones en las características físicas de las aguas naturales de los alrededores.
u. La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas;	NO	El proyecto no alterará los cursos o cuerpos de aguas subterráneas.
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima, y subterránea;	NO	Como ya observamos, el volumen de agua que requiere el proyecto no será significativo; en consecuencia, no alteraremos su cantidad. Por otra parte, no se contempla la descarga de ningún tipo de contaminante en el agua superficial y subterránea. La Quebrada Alambique no recibirá alteración en la calidad ni de su propio caudal. No existen aguas marítimas en el polígono.

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

Criterion/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;	NO	El proyecto no se encuentra dentro, ni cerca de ninguna área protegida y para su desarrollo no se requiere la afectación, intervención o explotación de recursos naturales de este tipo de territorios.
b. La generación de nuevas áreas protegidas;	NO	El proyecto no generará nuevas áreas protegidas.
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto, no han existido áreas protegidas.
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;	NO	En el sitio donde se desarrollará el proyecto no existen ambientes con estas características, ni promovemos su destrucción, independientemente de donde se ubiquen.
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;	NO	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes no existen territorios considerados con valor paisajístico y/o turístico declarados.
f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.	NO	En el sitio del proyecto y áreas adyacentes, no existen zonas con estas características.
g. La modificación en la composición del paisaje.	NO	Para desarrollar el proyecto no se requiere realizar movimientos significativos de tierra, erigir grandes infraestructuras o cualquier otra acción que pueda modificar la composición actual del paisaje.

h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	NO	El proyecto no fomenta el desarrollo de actividades turísticas o recreativas.
--	----	---

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

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente;	NO	El proyecto no induce a las comunidades humanas que se encuentran en su área de influencia a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales;	NO	En el área del proyecto no existen grupos humanos protegidos por disposiciones especiales; además, no afectaremos negativamente a ningún grupo humano.
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad local;	NO	Las actividades económicas, sociales o culturales de la comunidad local no sufrirán transformaciones negativas con el desarrollo del proyecto.
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas;	NO	En el área del proyecto no se presentan recursos naturales con estas características. Además, el proyecto no obstruye el acceso a las fincas colindantes, que por otra parte son propiedad de la propia promotora.
e. La generación de procesos de rupturas de redes o alianzas sociales;	NO	El proyecto no genera procesos de rupturas de redes o alianzas sociales.
f. Los cambios en la estructura demográfica local;	NO	La demografía local no sufrirá ningún cambio negativo.
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural; y	NO	En el área del proyecto no existen grupos étnicos con estas características; por otra parte, no se alterarán los sistemas de vida de ningún grupo étnico.
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas;	NO	No se generarán condiciones negativas para los grupos o comunidades humanas. Los moradores más cercanos continuarán con sus actividades tradicionales; los empleos que generará el proyecto permitirán mejorar las condiciones de vida de los beneficiados con los mismos, impacto socioeconómico positivo.

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

Criterio/factor	Concurrencia	Comentarios
a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;	NO	En el área del proyecto no existen monumentos históricos, arquitectónicos, monumentos públicos, monumentos arqueológicos o zonas típicas declarados; en consecuencia, este factor no concurrirá.

b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y	NO	Como observamos en el comentario anterior, en el área del proyecto no existen elementos de esta naturaleza y no promovemos su extracción, independientemente del sitio donde se encuentren.
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.	NO	Ver comentario al factor A. Además, informaremos a las autoridades del INAC, en caso de presentarse hallazgos fortuitos de estos recursos.

El Decreto N° 123, en el Capítulo I “De los Criterios de Protección Ambiental para Determinar la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental” establece:

Artículo 22: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

En cuanto a las Categorías de Estudios de Impacto Ambiental, el referido decreto, establece en el Artículo 24 del Capítulo II:

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría I: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, que pueden generar impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales significativos.....”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico”.

“Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes”.

En base a las definiciones anteriores y al análisis practicado en la tabla anterior y según lo dispone el Decreto N° 123, el promotor del proyecto y el equipo de consultores ambientales, establecen, que este Estudio de Impacto Ambiental se adscribe a la Categoría I, porque no toca un solo factor o circunstancia de los cinco (5) criterios de protección ambiental.

4.0 INFORMACIÓN GENERAL

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

La promotora del proyecto es **VIVENCIA, S.A., PERSONA JURÍDICA**, constituida conforme a las leyes de la República de Panamá, inscrita en el Folio N° 803705, de la Sección Mercantil del Registro Público. Su **Representante Legal** es el **SEÑOR MORDECHAI ZRIHEN**, varón, mayor de edad, con cédula de identidad personal N° E-120785.

Tipo de empresa: Sociedad Anónima, que se dedica al desarrollo de proyectos de desarrollo de urbanizaciones, construcciones y comercialización de viviendas (representación comercial y administración de bienes propios).

Ubicación: La empresa tiene su oficina en Santiago Mall, Vía panamericana, ciudad de Santiago, corregimiento Cabecera, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

Certificado de existencia y representación legal de la empresa: En el anexo N° 1, presentamos la copia de la certificación de existencia y representación legal de la empresa emitida por el Registro Público y en el anexo N° 3, la copia notariada de la cédula de identidad personal de su representante legal.

Certificado de registro de la propiedad: Copia de este documento se presenta en el anexo N° 2.

Contratos y otros: No aplica.

4.2 Paz y Salvo emitido por la ANAM (MiAmbiente), y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación: Copias de estos documentos se presentan en el anexo N° 4.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Específicamente, el proyecto en mención, consiste en el desarrollo de actividades de adecuación de un globo de terreno que cuenta con 26 Hectáreas + 725 m² + 24 dm², de los cuales se pretende utilizar unas 10 Hectáreas + 1,992 m² + 978 dm² (11,992.98 m²) para futuro llevar acabo el desarrollo de un proyecto residencial de interés social, denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO ETAPA IV** (Figura N° 1). En esta actividad, se pretende realizar el movimiento de tierra de aproximadamente unos 40,000 m³ de suelo, según las exigencias para el futuro proyecto residencial. Esta actividad diseminará el suelo desde las zonas más altas hacia los sitios más bajos y en donde se requiera. La porción de tierra con mayor volumen se encuentra en la parte central desde el sur de este referido proyectándose hacia el sentido norte del polígono y hacia los lados.

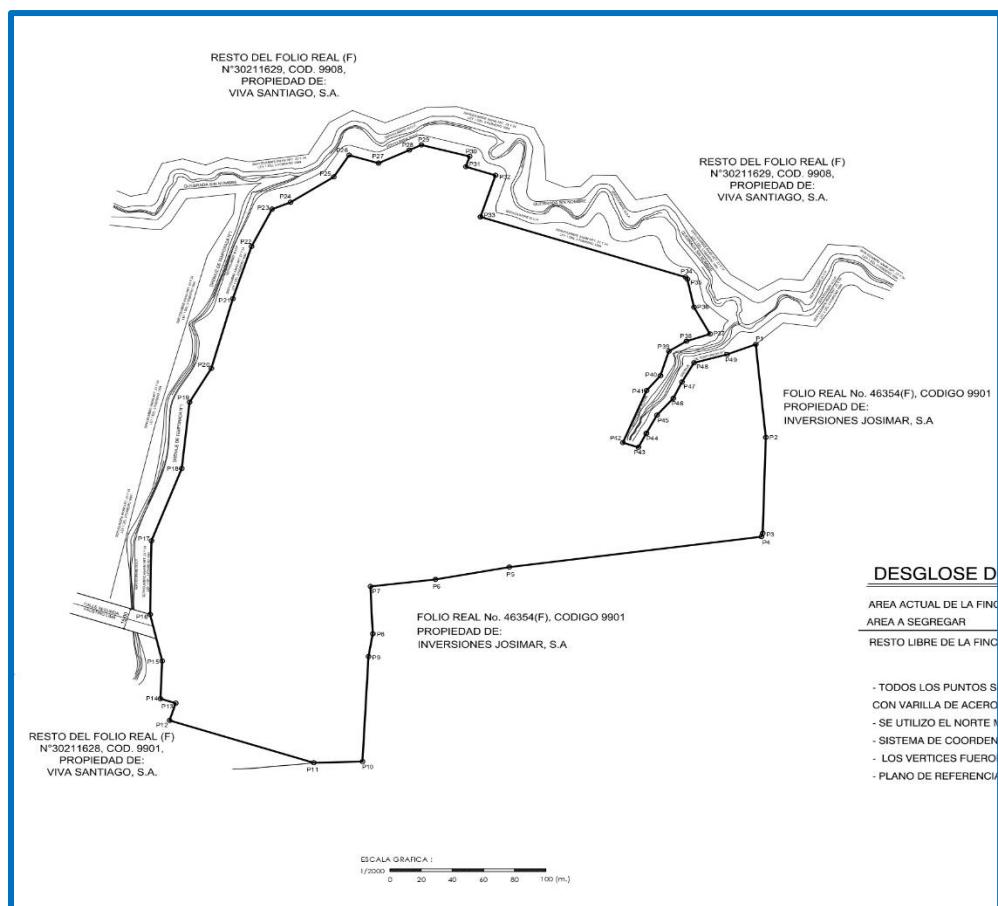


Figura N° 1. Mapa del Proyecto Adecuación de terreno para futuro residencial

5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

5.1.1 Objetivo general

- Adecuar el globo de terreno a las exigencias de un futuro proyecto para el desarrollo de un residencial en el lugar.

5.1.2 Objetivos específicos

- Realizar actividades de movimiento de tierra y nivelación del terreno.
- Generar plazas de trabajo para la población de Los Algarrobos, de la Ciudad de Santiago y de los otros distritos de la provincia de Veraguas.
- Contribuir al desarrollo del corregimiento de Los Algarrobos, del distrito de Santiago y de la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión.

Justificación

La **Promotora Vivencia, S.A.**, comprometida con las regulaciones y normas ambientales, ha decidido llevar a cabo la presentación de este referido estudio de impacto ambiental con el fin de cumplir con lo estipulado en el Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009, según se estipula en el Título I-Capítulo II. Con el desarrollo de esta actividad, se pretende adecuar a las exigencias de un futuro proyecto, considerando las características del lugar y viabilidad del proyecto.

A futuro, este proyecto permitirá a los sectores populares del corregimiento de Los Algarrobos en la provincia de Veraguas, a tener acceso a un lugar en donde pueda ser habilitado la construcción de un residencial con todos los requisitos y demás detalles cónsonos con todos los servicios públicos.

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

El proyecto se ubicará en la comunidad de Los Algarrobos, corregimiento Cabecera, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, específicamente en el Folio Real N° 30211629 Código de Ubicación 9908 de la Sección de Propiedad del Registro Público, provincia de Veraguas, que se ubica al Este del Residencial Viva Santiago en sus Etapas I, II y III (Figura N° 2), entre las **896679N** y **499917E**. Según el certificado de tenencia de la propiedad expedido por el Registro Público, esta finca tiene un área de **Veintiséis Hectáreas + Setecientos Veinticinco Metros Cuadrados con Veinticuatro Decímetros Cuadrados (26 hectáreas + 725 m² + 24 dm²)**, de los cuales se pretende utilizar **unas 10 Hectáreas + 1,992 m² + 978 dm² (11,992.98 m²)**. Esta finca se da a través de fideicomiso **BANISTMO INVESTMENT CORPORATION, S.A.**, fideicomitente **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.** y beneficiario BANISTMO, S.A., (garantía de préstamos). Desde La ciudad de Santiago (centro) al proyecto **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**, hay una distancia de 4.64 km. aproximadamente.



Figura N° 2. Proyecto Adecuación de terreno para futuro residencial

Las coordenadas de los vértices del referido polígono las presentamos en la tabla N° 1 siguiente:

Tabla N° 1. Coordenadas del polígono - Folio Real N° 30211629
“Proyecto Adecuación de terreno para futuro residencial”

Vértice	Coordenadas	
	Norte	Este
1	896453.993	499720.344
2	896466.209	499724.323
3	896469.400	499714.523
4	896496.209	499715.698
5	896529.389	499707.939
6	896581.739	499708.812
7	896633.208	499728.211
8	896680.423	499733.254
9	896704.484	499747.186
10	896754.067	499760.984
11	896791.196	499772.920
12	896817.726	499786.194
13	896822.601	499797.985
14	896840.693	499825.718
15	896856.113	499835.515
16	896850.450	499854.421
17	896859.745	499874.135
18	896863.404	499881.908
19	896855.311	499912.868
20	896847.924	499910.461
21	896841.787	499929.490
22	896812.253	499919.876
23	896769.449	500051.281
24	896767.909	500052.535
25	896747.957	500056.772
26	896728.944	500067.121
27	896723.837	500051.938
28	896716.660	500040.689
29	896699.272	500035.280
30	896688.704	500026.394
31	896651.581	500011.211
32	896648.340	500021.161
33	896658.200	500026.225
34	896671.123	500032.974
35	896683.161	500043.458
36	896694.787	500049.051
37	896708.410	500056.787
38	896714.409	500077.924
39	896721.557	500096.393
40	896655.425	500102.849
41	896587.188	500100.838
42	896584.694	500099.988
43	896563.088	499938.321
44	896554.342	499890.913
45	896549.340	499849.190

46	896515.613	499850.781
47	896499.440	499848.016
48	896424.703	499844.093
49	896423.904	499812.880
Centro	896679	499917

Fuente: Datos del polígono – mayo 2019.

En el anexo N° 6, se observa la ubicación geográfica del proyecto en mapa escala 1: 50,000 (Hojas topográficas 3940-II La mesa y 4040 III Santiago).

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

De acuerdo al artículo 16 del Decreto 123 de 14 de agosto de 2009, el proyecto se incluye dentro de la **INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN**, específicamente en la actividad **Movimiento y/o nivelación y/o relleno de tierra a realizar a mayores de media hectárea o con movimiento ≥ a 1,000 m³**. A continuación, anotamos las normas legales y técnicas aplicables a este sector y su relación con el proyecto:

- **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) “Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República”. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- **Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley N° 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) “Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994** (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir

por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

- **Ley N° 24 de 7 de junio de 1995** (G.O. N° 22,801 de 7 de junio de 1995), modificada por la **Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005** (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) “Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones.” Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: “La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas”. 4b del Código Administrativo y las disposiciones que le sean contrarias.
- **Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. N° 23,040 de 21 de mayo de 1996). “Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo”.
- **Ley 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. N° 23,419 de 17 de noviembre de 1997) “Por la cual se fijan normas para controlar los vectores trasmisores del dengue”.
- **Ley N° 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. N° 23,578 de 3 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza, característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”. Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.
- **Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) “Que adopta el Código Penal de La República de Panamá”, con las modificaciones y adiciones introducidas por la **Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008** (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece “Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga,

contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años.....”

- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) “Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud.” Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. N° 16,576 de 3 de abril de 1970) “Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República.”
- **Decreto de Gabinete N° 252 de 30 de diciembre de 1971** (G.O. N° 17,040 de 18 de febrero de 1972) “Por el cual se aprueba el Código de Trabajo. “Regula las relaciones obrero patronal en la República de Panamá.
- **Decreto Ejecutivo N° 36 del 31 de agosto de 1998** (G.O. N° 23,627 de 10 de septiembre de 1998). “Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá”.
- **Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares)** (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) “Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia.”
- **Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002** (G.O. N° 24,635 de 10 de septiembre de 2002), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004** (G.O. 24,970 de 20 de enero de 2004) “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales.”
- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004** (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) “Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) “Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá”. Entre otros

aspectos, regula la administración y operación de las vías y accesos en todo el territorio de la República de Panamá y es aplicable a todos los vehículos, propietarios, conductores, peatones y personas que conduzcan animales.

- **Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008** (G.O. N° 25,979 de 16 de febrero de 2008) “Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción”.
- **Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009** (G.O. N° 26,352-A de 24 de agosto de 2009), modificado por el **Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011** (G.O. N° 26,844-A de 5 de agosto de 2011) y por el **Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012** (G.O. N° 27,106 de 24 de agosto de 2012) “Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006”.

Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998 (G.O. N° 23,495 de 6 de marzo de 1998) “Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”.

- **Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999** “Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.
- **Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999.** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución N° 351 de 26 de julio de 2000** (G.O. N° 24,115 de 10 de agosto de 2000) “Por la cual se aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas”.
- **Constitución Política de la República de Panamá.** Título III, Capítulos 6° Salud, Seguridad Social y Asistencia Social (Artículos 109 a 117) y Capítulo 7° Régimen

Ecológico (Artículos 118 a 121).

- **Ley 66 de 10 de noviembre de 1947** (G.O. N° 10,467 de 6 de diciembre de 1947) “Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República”. Este código norma diversos aspectos sobre el manejo de desechos sólidos, líquidos y gaseosos y atribuye a las autoridades de salud la responsabilidad de hacer cumplir estas normas y en su Capítulo Primero del Título Segundo, norma lo referente a alimentos.
- **Ley N° 109 de 8 de octubre de 1973** (G.O. N° 17,520 de 25 de enero de 1974) “Por la cual se reglamenta la exploración y explotación de minerales no metálicos utilizados como materiales de construcción, cerámicos, refractarios y metalúrgicos”.
- **Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982** (G.O. N° 19,566 de 14 de mayo de 1982), modificada parcialmente por la **Ley No. 58 de 7 de agosto de 2003** (G.O. N° 24,864 de 12 agosto de 2003) “Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.
- **Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994** (G.O. N° 22,470 de 7 de febrero de 1994) “Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones”. En el Capítulo I específica, que su finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.
- **Ley N° 32 de 9 de febrero de 1996** (G.O. N° 22,975 de 14 de febrero de 1996) “Por la cual se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la Ley 3 de 1998 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico y garanticen el adecuado uso de los recursos minerales, y se dictan otras disposiciones”.
- **Ley N° 36 de 17 de mayo de 1996** (G.O. N° 23,040 de 21 de mayo de 1996) “Por la cual se establece los controles para evitar la Contaminación Ambiental ocasionada por Combustibles y Plomo”.
- **Ley 33 de 13 de noviembre de 1996** (G.O. N° 23,419 de 17 de noviembre de 1997) “Por la cual se fijan normas para controlar los vectores trasmisores del dengue”.
- **Ley N° 41 del 1 de julio de 1998** (G.O. N° 23,578 del 03 de julio de 1998) Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se establece en el artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, públicos o privados, que por su naturaleza,

característica, ubicación o recurso pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”. Estas actividades obras o proyectos deberán someterse a un proceso de evaluación de impacto ambiental, incluso aquellos que se realicen en la cuenca del Canal y comarcas indígenas.

- **Ley N° 39 de 24 de noviembre de 2005** (G.O. N° 25,433 de 25 de noviembre de 2005) “Que modifica y adiciona artículos a la Ley 24 de 1995, sobre vida silvestre”.
- **Ley N° 6 de 11 de enero de 2007** (G.O. N° 25,711 de 16 de julio de 2007) “Que dicta normas sobre el manejo de residuos aceitosos derivados de hidrocarburos o de base sintética en el territorio nacional”.
- **Ley N° 14 de 18 de mayo de 2007** (G.O. N° 25,796 de 22 de mayo de 2007) “Que adopta el Código Penal de La República de Panamá, con las modificaciones y adiciones introducidas por la Ley N° 26 de 21 de mayo de 2008 (G.O. N° 26,045 de 22 de mayo de 2007). En el Artículo 395 del Capítulo I Delito contra los Recursos Naturales del Título XIII Delitos contra el Ambiente y el Ordenamiento Territorial se establece “Quien infringiendo las normas de protección del ambiente establecidas destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, será sancionado con prisión de tres a seis años...”.
- **Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015** (G.O. N° 27749-B de 27 de marzo de 2015 de 2009) “Que crea el Ministerio de Ambiente, modifica disposiciones de la autoridad de los Recursos Acuáticos de Panamá y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto Ley N° 35 de 22 de septiembre de 1966** (G.O. N° 15,725 de 14 de octubre de 1966) “Para reglamentar el uso de las aguas”. Entre otros aspectos, este decreto señala en su artículo 54, que es prohibido arrojar a las corrientes de agua de uso común, sean o no permanentes, o al mar, los despojos o residuos de empresas industriales, basuras, inmundicias u otras materias que las puedan contaminar o las haga nocivas para la salud del hombre, animales domésticos o peces.
- **Decreto Ley N° 23 de 22 de agosto de 1963** (G.O. N° 15162 de 13 de julio de 1964). Código de Recursos Minerales. Entre otros aspectos, esta norma establece, en el artículo N° 1 “El presente Código se denominará Código de Recursos Minerales y tendrá por objeto estimular y reglamentar la exploración y extracción de minerales, primordialmente a través

de la iniciativa e inversión privada, en todo el territorio de la República de Panamá y, a la vez, promover el desarrollo vigoroso de la investigación, transporte y beneficio necesarios o convenientes para asegurar la disponibilidad de estos minerales en una escala nacional e internacional”.

- **Decreto de Gabinete N° 1 de 15 de enero de 1969** (G.O. N° 16,292 de 4 de febrero de 1969) “Por el cual se crea el Ministerio de Salud, se determinó su estructura y funciones y se establecen las normas de integración y coordinación de las instituciones del sector salud”. Establece que este ministerio tendrá a su cargo la determinación y conducción de la política de salud del estado.
- **Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970** (G.O. N° 16,576 de 3 de abril de 1970) “Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del Estado y de las empresas particulares que operan en la República”.
- **Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares).** (G.O. N° 23,697 de 22 de diciembre de 1998) “Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia.”
- **Decreto Ejecutivo N° 43 de 7 de julio de 2004** (G.O. N° 25,091 de 12 de julio de 2004) “Que reglamenta la Ley 24 de 7 de junio de 1995 y dicta otras disposiciones”.
- **Decreto N° 640 de 27 de diciembre de 2006** (G.O. N° 25,701 de 29 de diciembre de 2006) “Por el cual se expide el Reglamento Vehicular de la República de Panamá”.
- **Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999** “Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo”.
- **Resolución N° 506 de 6 de octubre de 1999** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000). Aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.
- **Resolución N° 505 de 6 de octubre de 1999** (G.O. N° 24,163 de 18 de octubre de 2000) “Que aprueba el Reglamento Técnico, DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generan Vibraciones”.

- **Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000** (G.O. N° 24,227 de 25 de enero de 2001) “Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM), durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental”.
- **Resolución N° AG-0235-2003** (G.O. N° 24,833 de 30 de junio de 2003) “Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones”.
- **Resolución N° AG-0363-2005** de 8 de julio de 2005 (G.O. N° 25,347 de 21 de julio de 2005) “Por la cual se establecen las medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental”.
- **Resolución AG-0051-2008** de 22 de enero de 2008 (G.O. N° 26,013 de 22 de enero de 2008). “Por la cual se reglamenta lo relativo a las especies de fauna y flora amenazadas y en peligro de extinción, y se dictan otras disposiciones”. Esta norma, en su Artículo 17 deroga la Resolución DIR-002-80.
- **Acuerdo N° 4 del Consejo Municipal de Santiago** “Por el cual se reorganiza y actualiza el Sistema Tributario del Distrito de Santiago”.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

5.4.1 Planificación

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por los dignatarios de la **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.** Aunque esta fase incluye algunas incursiones al área, la mayor parte se ejecuta en oficina, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico, en disciplinas como topografía principalmente y ambiental, entre otras.

Esta fase preliminar del proyecto incluye la toma de decisiones por parte de la promotora y la definición de aspectos importantes para su ejecución, entre los que se destacan:

- Delimitación del área del proyecto y elaboración de planos (agrimensura y topografía)
- Diagnóstico de las condiciones existentes en el polígono en donde se desarrollará el proyecto (vías de acceso, topografía, vegetación, distancia a fuentes de agua y viviendas, etc.).
- Definición del personal y equipo requeridos para desarrollar el proyecto.
- Presupuesto de la obra y gestión del financiamiento.
- Elaboración y presentación a MiAmbiente del Estudio de Impacto Ambiental.
- Obtención de permisos institucionales.

Esta etapa se desarrolla en oficina, por lo que no se generará ningún tipo de impacto ambiental negativo en el sitio y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico en diversas disciplinas.

5.4.2 Construcción/ejecución

Se inicia con las fases de construcción/ejecución a la vez, que consiste básicamente en la adecuación del terreno primordialmente con el movimiento de tierra y la remoción de la vegetación existente. El movimiento de tierra, se realizará desde los niveles más altos (128.00 m. de altura según en el plano topográfico) hacia los sitios más bajos y en donde se requiera realizar la nivelación y/o adecuación del terreno estipulado para la obra. A medida que se vayan conformando los sitios destinados para la adecuación del terreno, se irán conformando los taludes (en los sitios donde se requiera) que ayudará a evitar que el material se derrumbe o deslice de los niveles más altos hacia los más bajos. El lugar de forma general, está conformada por gramíneas principalmente, arbustos y algunos árboles. Esta actividad de remoción de vegetación y suelo, se ejecutará con una pala 320 y/o un tractor D5G y los residuos de vegetación se depositarán en los sectores posteriores de la finca (en el resto de la finca ubicada hacia el norte), alejados de drenajes naturales donde se descomponen. La remoción de la vegetación, se realizará paulatinamente a medida que se avance con el movimiento de tierra, para reducir los efectos erosivos y el consecuente aporte de sedimentos. En los bordes o sitios cercanos a estas fuentes de aguas naturales, serán colocados barreras de piedras y escombros de árboles o cualquier material de escombro para evitar que el suelo se lave y/o erosione y pueda llegar a éstas.

5.4.3 Operación

Cabe destacar, que las características del proyecto permiten que las fases de construcción y operación se realicen de manera paralela y/o simultánea; es decir, se realicen las actividades de movimiento de tierra y de vegetación, y la debida adecuación (compactación del suelo) en el lugar. A su vez, se reducen los efectos erosivos y el consecuente aporte de sedimentos.

5.4.4 Abandono

Este tipo de proyecto, no contempla una fase de abandono en un tiempo determinado. En todo caso, dicha fase se refiere más que todo al abandono de la fase de construcción/operación, que describimos párrafos atrás, por lo que puede considerarse que la operación de este proyecto será permanente. La adecuación de este terreno, servirá a futuro en la construcción de la cuarta etapa del **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**.

5.4.5. cronograma y tiempo de ejecución de cada fase

No aplica.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Durante las diferentes fases de este proyecto, no se requiere el desarrollo de ningún tipo de infraestructuras dentro del proyecto, ya que en los proyectos residenciales que se encuentran en los alrededores principalmente el proyecto **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO ETAPA I**, se encuentran las oficinas y depósitos de la empresa promotora **VIVENCIA, S.A.**, en la que albergan la maquinaria y demás insumos que se requerirán durante el desarrollo de las actividades de adecuación de terreno.

En el siguiente Cuadro N° 2, se detalla el principal equipo y maquinaria que se requerirá durante el desarrollo del proyecto.

Cuadro N° 2. Equipo, maquinarias y herramientas requeridas para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Fase	Equipo
Planificación	<ul style="list-style-type: none">_Computador laptop_Impresora_Calculadora_Brújula_Cámara fotográfica_GPS_Clinómetro_Forcípula_Vara Vilmore_Vehículos livianos (pick up o camioneta)
Construcción	<ul style="list-style-type: none">_Pala 320 John Deere_Tractor D6 Caterpillar_Camiones volquetes_Vehículos livianos (pick up o camioneta)
Operación	<ul style="list-style-type: none">_Pala 320 John Deere_Tractor D5G Caterpillar_Camiones volquetes_Vehículos livianos (pick up o camioneta)_Camión cisterna (de ser necesario aplicar agua para mitigar el polvo).

Fuente: Departamento de ingeniería - Promotora Vivencia, S.A. agosto 2019.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Durante la construcción/operación, se utilizarán combustibles, lubricantes, agua, repuestos para el equipo pesado, así como de alimentos y bebidas para los colaboradores y demás personal, entre otros.

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

Agua potable: Cabe destacar, que el agua requerida durante el desarrollo del proyecto **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**, para los trabajadores, se les dispondrá un dispensador de agua portátil (cooler de 5 galones) para el consumo de los trabajadores en general (del equipo pesado y camiones principalmente). No se colocarán tanques de reserva de agua en el lugar. Para desarrollar el proyecto, no se requiere utilizar el acueducto de

la comunidad, ya que las necesidades de agua del proyecto no son significativas y ésta de requerirse, se traerá de otro lugar como hemos acotado.

Energía: El terreno en sí, no cuenta con energía eléctrica, pero la línea de energía más cercana se encuentra en el **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO ETAPA III**, el cual pasa a lado de este terreno, la cual es suministrada por la empresa Gas Natural Fenosa. En este sentido, para las actividades a desarrollar, no es requerido el uso de energía eléctrica para el proyecto.

Aguas servidas: En el área, la disposición final de aguas servidas, se realizará a través de servicios sanitarios portátiles que la promotora alquilará a una empresa externa para la descarga y disposición de las necesidades fisiológicas de los trabajadores de la obra.

Vías de acceso: La carretera nacional Vía Soná (Figura N° 3), así como de las calles que se encuentran en los **RESIDENCIALES VIVA SANTIAGO ETAPAS I, II Y III**, (Figuras N° 4 y 5), son las vías de acceso para llegar a este proyecto.



Figura N° 3. Carretera Nacional (Vía Soná)



Figura N° 4. Entrada hacia el proyecto Adecuación de terreno para futuro residencial



Figura N° 5. Caminos de acceso por el residencial Viva Santiago etapa I hacia el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Transporte público: El sector de Los Hernández y la propia comunidad de Los Algarrobos, sus alrededores y los Residenciales Viva Santiago en sus Etapas I, II y III, son cubiertas por varias rutas internas de transporte público-colectivo. Los moradores de esta comunidad y sus residenciales, pueden salir al centro de Santiago utilizando diversas rutas, entre ellas: Santiago-La Peña,

Santiago-Soná, Santiago-Río de Jesús, principalmente. El área también es cubierta por unidades de transporte selectivo (taxis) de la ciudad de Santiago.

Otros:

Centros educativos: Las Escuelas más cercanas a este proyecto, están la Escuela primaria Las Barreras (Figura N° 6) y la Escuela primaria Los Algarrobos (Figura N° 7). Los estudiantes del área reciben la educación secundaria en el Colegio Secundario La Peña (Figura N° 8) y a nivel universitario, en los diversos centros de estos niveles ubicados en la ciudad de Santiago.

Nivel universitario: Los estudiantes del área que aspiran a obtener un título universitario viajan a Santiago donde operan universidades públicas como los Centros Regionales de la Universidades de Panamá, Tecnológica (este se ubica en San Antonio, distrito de Atalaya) y UDELAS; y universidades privadas como: la Universidad Latina, Columbus University, ISAE, Universidad de La Paz, UDI, Universidad Abierta y a Distancia de Panamá, OTEIMA, entre otras.



Figuras N° 6 y 7. Escuela primaria Las Barreras y Escuela Primaria Los Algarrobos



Figura N° 8. Colegio Secundario La Peña (Educación secundaria)

Servicios de salud: En los alrededores, se encuentran dos (2) Centro de Salud más cercanos; el primero ubicado en la comunidad de la Peña (Figura N° 9), el centro de salud Juan B. Zamorano V., y el otro, ubicado en la ciudad de Santiago, son los centros de salud públicos del lugar (Figura N° 10).



Figura N° 9. Centro de Salud de Santiago (MINSA)



Figura N°10. Centro de Salud de La Peña Juan B. Zamorano V.

Servicios de comunicación: En el área del proyecto hay servicio de teléfono residencial y cobertura de celular.

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

La mano de obra requerida durante las fases de construcción/operación del proyecto, se detalla en la tabla N° 2 siguiente:

Tabla N° 2. Mano de obra utilizada para el proyecto “Residencial Viva Santiago Etapa IV”

Fase	Especialidad	Cantidad
Construcción/operación	Ingeniero Civil encargado	1
	Operador de equipo pesado D5G	1
	Operador de pala	1
	Conductores de camión	2
Total		5

Fuente: Promotora Vivencia, S.A. – agosto 2019.

Se estima, que durante las fases de construcción/operación, se generarán aproximadamente 12 empleos indirectos.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

En la fase de planificación, la generación de desechos en el sitio específico del proyecto es irrelevante, ya que la mayor parte de las actividades se ejecutan en oficina. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, líquidos y gaseosos. Por otra parte, el proyecto operará permanentemente, por lo que no se contempla una fase de abandono; en consecuencia, no se generarán desechos en una fase que no se presentará.

5.7.1 Sólidos

Fase de construcción:

Los desechos sólidos más comunes en esta fase serán residuos de vegetación y se depositarán en otros sectores de la finca (hacia la colindancia norte de este polígono), alejados de los drenajes naturales donde se descomponen y podrán ser utilizados posteriormente como fertilizante para los árboles y gramíneas. En esta fase, también se generarán desechos domésticos como: restos de comida y envases plásticos de cartón y de hojalata; sin embargo, no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana laboral no será significativa y ésta será instruida en el manejo de residuos. Los restos de comida serán llevados por los empleados para su disposición final fuera del proyecto.

Fase de operación:

En esta fase, también se generarán desechos domésticos (restos de comida y envases plásticos de cartón y de hojalata). Al igual que durante la construcción, no se contempla una alta tasa de generación de los mismos, ya que la presencia humana será mínima, y los mismos recibirán un tratamiento similar al de la construcción.

A destacar, que los cambios de aceite y reparaciones al equipo se realizarán fuera de la finca en talleres especializados, por lo que en este último sitio no se generarán desechos como filtros y repuestos dañados que se le cambia al equipo cuando lo requiera. Los filtros, previo drenado y recolección de los residuos de aceite y combustible y los otros repuestos, se depositarán en receptáculos adecuados, ubicados en el taller y se trasladarán lo más rápido posible hacia el vertedero municipal o a otro sitio autorizado.

Fase de abandono: Este proyecto no contempla una fase de abandono (véase acápite 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos sólidos.

5.7.2 Líquidos

Fase de construcción:

Durante esta fase, las aguas servidas que generarán los colaboradores, no constituyen un desecho que induzca a la construcción de sistemas sépticos, ya que esta fase es de corta duración y durante la mayor parte de la misma la presencia humana laboral no será significativa. Sin embargo, de ser necesario, los colaboradores podrán utilizar los servicios sanitarios portátiles que la promotora adecuará dentro de las instalaciones de la finca.

Fase de operación:

En esta fase, las aguas servidas generadas por los colaboradores, constituyen el principal desecho líquido y éstas recibirán un tratamiento similar al realizado durante la construcción (letrina portátil). Las mismas serán trasladadas por la empresa contratante para su debida disposición final fuera de la finca.

Los mantenimientos de las maquinarias y equipos pesados, se realizarán en un taller que la promotora contrate fuera de la finca, donde los aceites usados se recolectan en recipientes adecuados, que se tapan herméticamente para impedir que se derramen o les penetre agua de las

lluvias y se ubicarán temporalmente en un lugar debidamente acondicionado dentro del taller, hasta su traslado por los proveedores o empresas expertas en su reciclaje.

Fase de abandono: Este proyecto no contempla una fase de abandono (véase acápite 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos líquidos.

5.7.3 Gaseosos

Fase de construcción:

Los gases resultantes de la combustión del equipo pesado de la obra, constituyen las principales emisiones gaseosas que se generarán durante las fases de construcción/operación. No obstante, éstas se presentarán durante períodos de corta duración. Para minimizarlos, todo este equipo se utilizará eficientemente y operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, principalmente en sus sistemas de combustión y escape.

Fase de operación:

Durante esta fase, también se presentarán emisiones gaseosas similares a las de la construcción y se mitigarán de manera similar a la misma.

Fase de abandono: Este proyecto no contempla una fase de abandono (véase acápite 5.4.4); en consecuencia, no se generarán desechos gaseosos.

5.7.4 Peligrosos

No aplica.

5.8 Concordancia con el plan de uso del suelo

De acuerdo al Plan Indicativo General de Ordenamiento Territorial Ambiental de la República de Panamá (PIGOT), de la ANAM, expuesto en el Atlas Nacional de la República de Panamá (2007), el área del proyecto se considera de Uso Agropecuario I, preferentemente agrícola.

Según el esquema de ordenamiento territorial (E.O.T.) del Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial (MIVIOT), el suelo de la finca N° 30211629 cuenta con dos (2) códigos de zonificación: R-E y RBS.

- **R-E (Residencial de Alta Densidad) - Resolución N° 27-78 del 1 de diciembre de 1978.**
- **RBS (Residencial Bono Solidario) - Decreto Ejecutivo N° 393-201 del 6 de diciembre de 2014.**

La superficie de 10 Hectáreas + 1,992 m² + 978 dm² (11,992.98 m²), donde se desarrollará el proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”, tiene asignado el uso de suelo y zonificación de **TIPO RBS** antes descrito, según la Resolución N° 384-2016 de 2 de agosto de 2016, la cual aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial (Ver detalles de zonificación y uso de suelo en el anexo N° 5).

5.9 Monto global de la inversión

La construcción del proyecto requiere de una inversión de aproximadamente **TREINTA Y CINCO MIL DÓLARES (B/. 35,000.00)**.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto nos apoyamos en algunas fuentes, como la hoja topográfica a escala 1: 50,000, Hojas 3940 II La Mesa y 4040 II Santiago, los planos de la lotificación y topográfico del polígono y el certificado de tenencia de la propiedad, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo.

6.1. Formaciones geológicas regionales

No aplica.

6.1.2. Unidades geológicas Locales

No aplica.

6.1.3. Caracterización geotécnica

No aplica.

6.2. Geomorfología

No aplica.

6.3. Caracterización del suelo

El suelo del polígono con anterioridad, no tenía un uso adecuado ya que en un principio (antes de su compra) se le tenía el desarrollo de algunas prácticas ganaderas. El suelo del lugar presenta características notables, tales como: color rojizo, de textura arcillosa con presencia de raíces y raicillas en el horizonte superior, regular contenido de materia orgánica, presencia de piedras y de vegetación (gramíneas principalmente) (Figura N° 11).



Figura N° 11. Características físicas del suelo del polígono – finca N° 3021169.

6.3.1 Descripción del uso del suelo

Actualmente, el polígono en donde se desarrollará el proyecto **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**, se encuentra baldío o sin uso productivo desde la perspectiva económica (cubierto de pastizales y vegetación). Anteriormente se utilizaba en parte para actividades de ganadería.

6.3.2 Deslinde de la propiedad

Como se acotó en el acápite 5.2, el proyecto se ubicará en el Folio Real N° 30211629, Código de Ubicación 9908, que según el plano y certificado de propiedad extendido por el Registro Público tiene los siguientes límites o colindancias:

Norte: Resto del Folio Real (F) N° 30211629 código. 9908, propiedad de Viva Santiago, S.A.

Sur: Finca con Folio Real (F) N° 46354 (F), código 9901, propiedad de Inversiones Josimar, S.A. y resto del Folio Real (F) N° 30211628 (F), código. 9901, propiedad de Viva Santiago, S.A.

Este: Resto del Folio Real (F) N° 46354 (F), código 9901, propiedad de Inversiones Josimar, S.A.

Oeste: Resto del Folio Real (F) N° 30211628 (F), código. 9901, propiedad de Viva Santiago, S.A.

6.3.3. Capacidad de uso y aptitud

No aplica.

6.4 Topografía

El polígono presenta una topografía irregular, presentándose elevaciones localizadas en el interior del terreno (desde el sentido sur del polígono) y proyectándose hacia sitios con pendientes más bajas en sentido Norte, Este y Oeste. (Ver mapa topográfico en la Figura N° 12). Desde el centro del polígono, se logran evidenciar niveles que van desde los 128 m. y descenden en sentido norte proyectándose hasta niveles inferiores de 104 m.; desde el centro hacia el sentido Oeste, se detectan niveles de hasta 108 m. (contiguo a los límites del residencial Viva Santiago Etapa III); y hacia el sentido Este, los niveles se proyectan hasta los 105 m. La topografía del lugar cuenta con un nivel promedio de 115.5 m. orientada más hacia el Este.

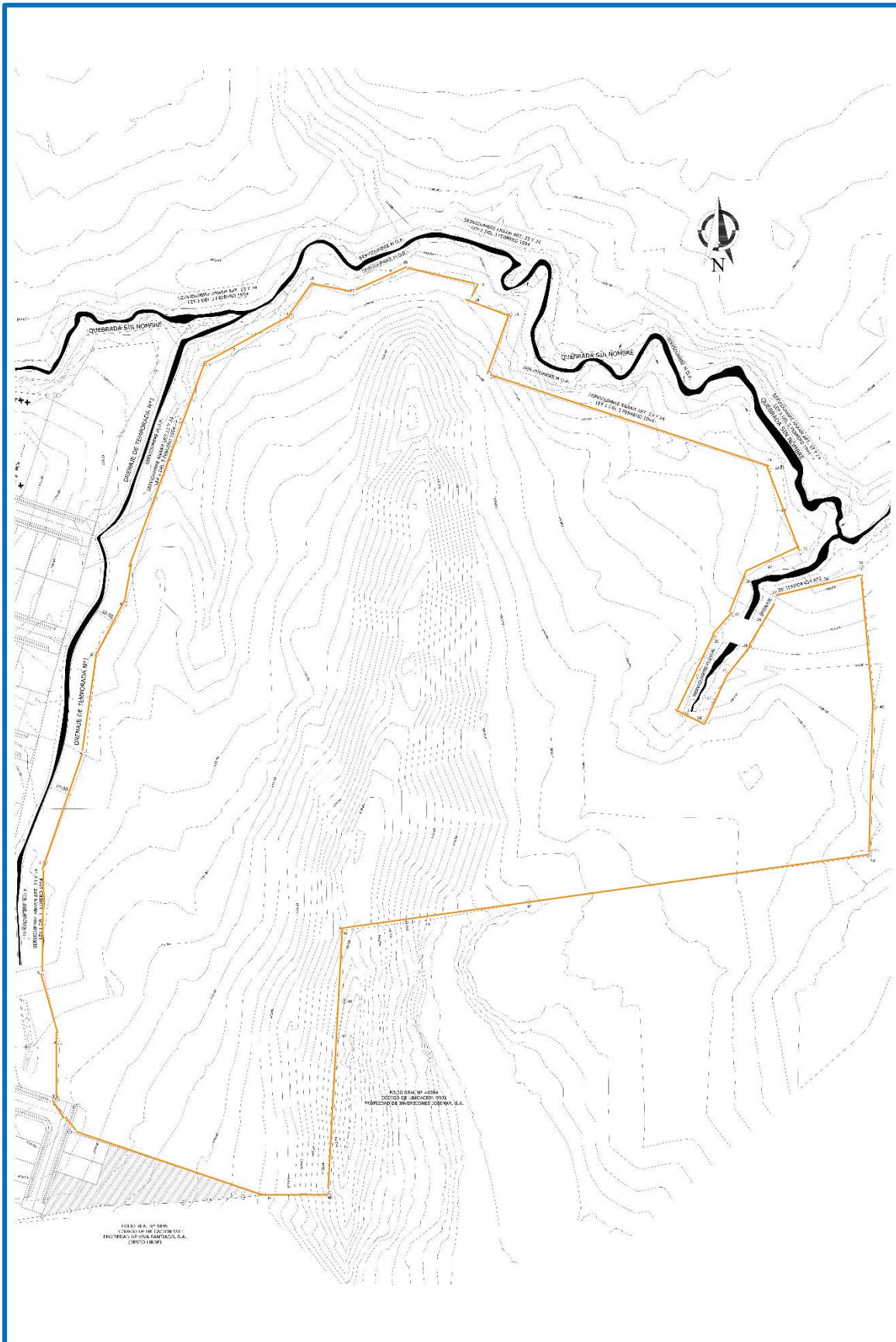


Figura N° 12. Topografía del polígono – Adecuación de terreno para futuro residencial

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

No aplica.

6.5 Clima

No aplica.

6.6 Hidrología

Cerca al futuro proyecto de adecuación de terreno, recorre una pequeña quebrada llamada El Alambique cuyo flujo es temporal y mantenía agua fluyendo, al momento de recopilar la información de campo para este EsIA, la misma recorre en sentido Norte-Este bordeando la colindancia de este polígono (Figura N°13). A su vez, también recorre un pequeño drenaje de temporada en sentido Oeste de este polígono (Figura N°14) y que se une a la quebrada El Alambique (colindante con el residencial Viva Santiago Etapa III). De igual manera, se encuentra un pequeño ojo de agua de flujo menor en el interior del polígono, que recorre en hacia el Norte de este terreno, el mismo se encuentra en sentido Este del referido (Figura N°15).

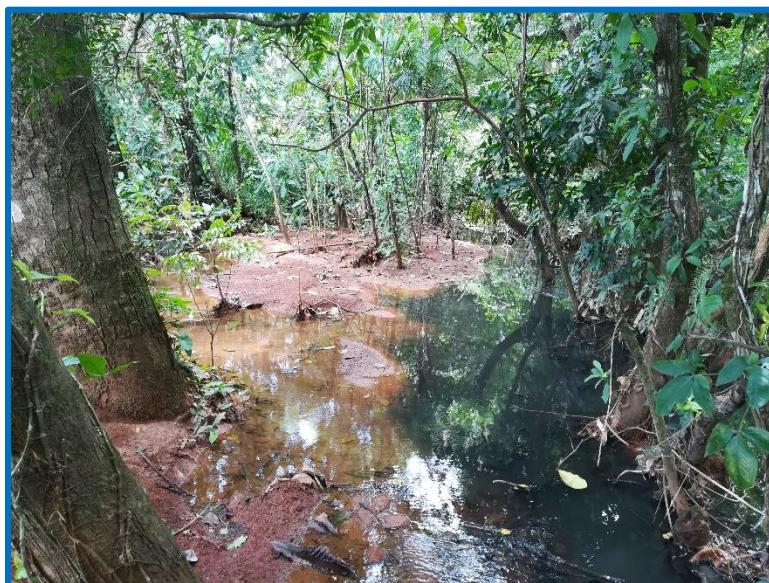


Figura N° 13. Quebrada Alambique (recorre en sentido Norte-Oeste del proyecto)



Figura N° 14. Drenaje de temporada (Oeste del proyecto)



Figura N° 15. Ojo de agua en sentido Este (proyectándose hacia el Norte)

6.6.1 Calidad de aguas superficiales

Para establecer la calidad del agua, se analizó una muestra de la quebrada principal llamada quebrada El Alambique (la misma ha sido presentada en el EsIA del proyecto Residencial Viva Santiago Etapa III), específicamente en el sitio indicado en la Figura N° 16, cuyas coordenadas y detalles la anotamos en la tabla N° 3 siguiente:



Figura N° 16. Toma de la muestra de agua – Quebrada Alambique

Tabla N° 3. Muestra de agua -Quebrada Alambique “Proyecto Adecuación de terreno para futuro residencial”

Fuente de agua	Fecha de muestreo	Hora del muestreo	Coordenadas	
			Este	Norte
Quebrada Alambique	31/08/2019	1:30 p.m.	0499811	0896848

Fuente. Colectada en campo - Agosto 2019.

Toma de muestras y tipo de envases: Para la toma y preservación de la muestra, se siguió el procedimiento 19060 de Standard, específicamente el método manual, que indica el tipo de envase y la forma como se debe colocar el recipiente y los cuidados a tener para no introducir materiales flotantes y permitir la salida del aire.

Identificación y rotulado de los envases: Los envases se rotularon con un marcador resistente al agua, anotando nombre y dirección del solicitante, origen de la muestra (nombre de la fuente), emplazamiento exacto (lugar, corregimiento, distrito, provincia y coordenadas del sitio de recolección), fecha y hora de captación, nombre de la persona que tomó la muestra y se especificó que se trataba de agua natural.

Acondicionamiento y conservación: Una vez tomada, cerrada e identificada la muestra se introdujo en una hielera portátil, provista de hielo triturado, para mantenerla a una temperatura cercana a los 4 °C y se trasladó inmediatamente al laboratorio.

Seguidamente explicamos la importancia de algunos de los análisis practicados, los valores usuales para aguas naturales, los que comparamos con los de la muestra analizada:

Turbiedad (NTU): Es un parámetro que mide las propiedades de transmisión de la luz en una muestra de agua y que se emplea para indicar la calidad de las aguas naturales en relación con la materia coloidal en suspensión. La materia coloidal dispersa o absorbe la luz, impidiendo su transmisión. Evidentemente, está vinculada a los sólidos suspendidos, inorgánicos y orgánicos, pero no es posible establecer correlaciones sólidas, sobre todo en aguas naturales no tratadas, ya que las matrices pueden influir en el resultado, por efecto de la presencia de algas, plancton y organismos microscópicos. La turbiedad es una variable que se ve afectada fuertemente por situaciones, como la época del año; así tenemos, que en invierno (como ocurre en este caso cuando se tomó la muestra de agua), existe una mayor movilidad de partículas en suspensión (inorgánicas mayormente) y por las condiciones topográficas del sitio de muestreo (presencia de cascadas, represas naturales, etc.). La muestra analizada presenta 47 NTU de turbiedad.

pH: El pH es un parámetro que mide la concentración del ión hidrógeno en medio acuoso, parámetro de suma importancia en las aguas naturales. Los iones hidrógeno presentes en el agua están muy ligados a la cantidad de moléculas de agua que se disocian, lo que depende del tipo y cantidad de sustancias ácidas y/o alcalinas presentes. Es un factor importante de los ecosistemas acuáticos y que se relaciona principalmente con la productividad biológica, la solubilidad de componentes inorgánicos y orgánicos, así como la actividad química de los innumerables procesos

químicos en las aguas naturales. El intervalo de pH adecuado para la correcta proliferación y desarrollo de la mayor parte de la vida acuática es bastante crítico y estrecho. Generalmente, un pH en el rango entre 6.0-8.5, les brinda una adecuada protección a la vida acuática y aptitud para usos recreativos. Los cambios drásticos de este parámetro son ocasionados fundamentalmente por aguas residuales domésticas, industriales y comerciales. El pH de la muestra analizada se encuentra en el rango antes mencionado (7.60).

Temperatura (T): La temperatura del agua es un parámetro muy importante, dada su influencia, tanto en el desarrollo de la vida acuática, en las reacciones químicas, así como sobre la aptitud del agua para ciertos usos. Por ejemplo, el aumento de la temperatura del agua puede ocasionar cambios en las especies piscícolas, asimismo, el O₂ es menos soluble en agua caliente, que en fría; el aumento de las reacciones químicas provocado por un aumento de la temperatura, es una de las causas frecuentes de agotamiento de la concentración de O₂ en la época seca. Un aumento drástico de la temperatura puede conducir a un aumento en la mortalidad de las especies acuáticas. Los valores normales de temperatura están por el orden de 3 °C de la temperatura ambiente. La temperatura óptima para el desarrollo de la actividad bacteriana se sitúa entre los 25 y 35 °C; los procesos de digestión aeróbica y de nitrificación se detienen cuando se alcanza los 50 °C. A temperaturas alrededor de 15 °C, las bacterias productoras de metano cesan su actividad, mientras que las bacterias nitrificantes autótroficas dejan de actuar cuando este parámetro alcanza valores cercanos a los 5 °C. La existencia y composición de una comunidad acuática depende, entre otros aspectos de la temperatura del cuerpo de agua; es por ello, que este parámetro se incluye dentro de la normativa de protección de esta comunidad. El valor máximo para estos efectos alcanza usualmente los 32 °C. La temperatura de la muestra de agua analizada fue de 27 °C.

Conductividad (C): La conductividad eléctrica es un parámetro que depende de la cantidad y tipo de sales disueltas (cationes y aniones) presentes en un medio acuoso dado. Es por ello, que se utilizan los valores de conductividad como índice aproximado de la concentración de solutos en estado disuelto. Es un excelente indicador del grado de variabilidad de calidad y/o contaminación de un medio dado, en el tiempo o bajo los efectos de tratamientos ambientales específicos.

Los constituyentes inorgánicos más importantes, como parte de las aguas de uso doméstico y que influyen en las aguas naturales, son el calcio, el sodio y los sulfatos.

En aguas naturales en buen estado y no próximas a zonas costeras y sitios de explotación de minerales altamente solubles en agua, los valores de conductividad son usualmente inferiores a 1000 us/cm. En la muestra analizada, el valor de conductividad es inferior a este rango (377 us/cm).

Sólidos Totales (ST): Los niveles normales de sólidos totales para este tipo de cuerpo de aguas son hasta 500 mg/L. En la muestra analizada el valor de los sólidos totales fue de 326 mg/L.

Sólidos Suspendidos (SS): Corresponde a la fracción no filtrable del agua, que es retenida en un filtro de fibra de vidrio con tamaño nominal de aproximadamente 1.2 μ m e incluye tanto partículas inorgánicas como orgánicas.

Los sólidos suspendidos al igual que la turbiedad, están asociadas con la materia orgánica en suspensión y con la presencia de materia inorgánica finamente suspendida (tipo arcilla). Cuando existe alto nivel de materia orgánica, los SS pueden estar relacionados con la DB0₅, pues este último es una indicación de materia orgánica presente. En aguas naturales, es un parámetro que depende de diversos factores: época del año (en invierno se incrementa, sobre todo por influencia inorgánica), de la topografía de la fuente, presencia de rocas, etc., existencia de otras causas naturales como represas y/o caídas naturales, etc. Los sólidos suspendidos pueden dar lugar al desarrollo de depósitos de fango y de condiciones anaerobias cuando se vierte agua residual sin tratar al entorno acuático. Los valores usuales para aguas naturales son inferiores a 100 mg/L. En la muestra analizada los sólidos suspendidos fueron de 86 mg/L.

Cloruros (Cl): La concentración de cloruros en la muestra analizada (58 mg/l), es inferior al valor máximo permitido, que es 250 mg/L.

Cobre (Cu): El valor máximo de Cu establecido para aguas no contaminadas, es de 1.0 mg/L; la muestra analizada presentó 0.8 mg/L.

Hierro (Fe): El valor máximo de hierro establecido para aguas no contaminadas es 0.3 mg/L; la muestra analizada presentó 0.25 mg/l.

Manganoso (Mn): El valor normal de Mn para aguas no contaminadas es 0.1 mg/L; la muestra analizada presentó 0.8 mg/L. Considerada como un agua contaminada.

Dureza (CaCO₃): La dureza de las aguas naturales está en relación con la presencia de sales disueltas de calcio y magnesio. Las aguas con menos de 50 mg/L CaCO³ se llaman blandas, hasta 100 mg/L ligeramente duras, hasta 200 mg/L moderadamente duras y a partir de 200 mg/L muy duras. En este caso, el agua es ligeramente dura (70 mg/L).

Alcalinidad (CaCO₃): La alcalinidad de las aguas nos indican la concentración de carbonatos, bicarbonatos y de hidróxidos, pero puede incluir la contribución de sustancias, como silicatos, fosfatos, etc. Las aguas que presentan una baja alcalinidad (<24 mg/L como CaCO₃), son susceptibles a una alteración de pH, por distintas formas, por ejemplo, de la deposición ácida de la atmósfera. El valor de alcalinidad de la muestra analizada (140 mg/L), está por encima del valor máximo de referencia, que es 120 mg/L.

Coliformes Totales: Los organismos patógenos se presentan en las aguas naturales en cantidades muy pequeñas, además resultan difíciles de aislar e identificar. Por ello, se emplea el organismo coliforme como entidad indicadora, pues su presencia es numerosa y de fácil comprobación. Este grupo produce una colonia diferenciable en un período de incubación en un medio adecuado, próximo a 24 horas, que es el período en que se efectúa el ensayo. En la muestra analizada, se detectaron 420 NMP/100 ml de coliformes totales.

Coliformes fecales: En la muestra analizada se detectaron 20 NMP/100 ml de E. coli.

El resultado de este análisis, se presenta en el anexo N° 7.

6.6. 1.a Caudales (máximo, mínimo y promedio anual)

No aplica.

6.6.1.b Corrientes, mareas y oleajes

No aplica.

6.6.2 Aguas subterráneas

No aplica.

6.6.2.a Identificación de acuífero

No aplica.

6.7 Calidad del aire

Para el análisis e interpretación de la calidad del aire en el área de influencia directa del proyecto, tomamos en cuenta factores relacionados con el impacto sobre este aspecto ambiental, como las emanaciones de gases, los ruidos y los olores.

En el polígono donde se desarrollará el proyecto no existen fuentes fijas o móviles generadoras de emisiones gaseosas, ya que no hay industrias, ni vías de grandes envergaduras que circulan dentro del mismo. Los gases generados por los vehículos que transitan por las pequeñas calles del **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO ETAPA I, II y III** (los cuales operan en la actualidad), no son percibidos dentro del polígono.

6.7.1 Ruidos

En el polígono donde se desarrollará el proyecto, los niveles de ruidos son muy bajos, ya que se percibe el ruido tanto ambiental, por una parte, y por la otra la de las fuentes fijas o móviles de los vehículos que transitan por las calles de los residenciales antes mencionados, los cuales generan este efecto.

Para la determinación del grado de ruido de fondo ambiental del lugar, se midió con el uso de la aplicación sonómetro (soundmeter) de Smart Tools co. Versión 1.7.0, en la que se realizó una toma de

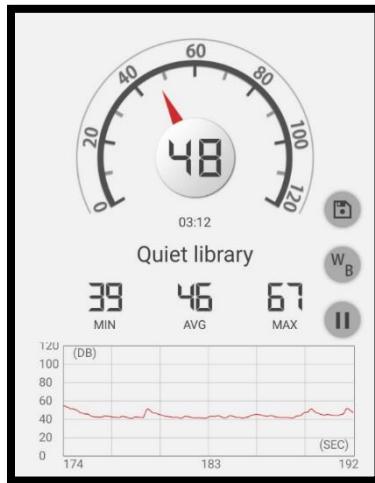
lectura dentro del futuro proyecto **ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**, hacia la parte central del polígono.

Tabla N° 4. Nivel de ruido de fondo ambiental del lugar – Proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Punto	Sitio	Coordenada de ubicación		Valor de lectura dB		
		N	E	Min	Prom.	Max.
1	Centro del polígono	499917	896679	39	46	67

Fuente: Datos de campo tomados del Sonómetro (aplicación soundmeter -smartphone) Tools co. Versión 1.7.0. – agosto 2019.

La toma de lecturas del ruido del lugar, arrojó un valor promedio de **46 dB (mínimo de 39.0 dB y máximo de 67.0 dB)**, considerado según el decreto 306 del 4 de septiembre de 2002, como niveles aceptables de tipo A (Capítulo II: artículo 4 y Capítulo III: artículo 7) y la norma COPANIT 44-2000 (anexo formativo: puntos 7.0 y 7.1). Estos niveles se encuentran por debajo de los valores de lectura enfatizados en ambas normativas (Figura N° 17).



6.7.2 Olores

En el polígono no se presentan olores molestos, que afecten la calidad del aire, debido a que no existen industrias o acumulaciones de basura doméstica que generan este efecto.

En términos generales en el sector del polígono donde se desarrollará el proyecto, no se presentan malos olores que afecten la calidad del aire. Por esta razón no se realizaron muestreos de olores

como tal. Para reconocer físicamente la percepción del olor del lugar, nos basamos para su análisis en la escala de percepción de olores de la *Air & Waste Management Association (1995)*. La siguiente Tabla N° 5, muestra los valores y la característica del umbral de olor perceptible en el lugar del proyecto **ADECUCACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL**:

Tabla N° 5. Escala de intensidad de olores para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Escala	Intensidad de Olores
0	No se percibe olor
1	Levemente perceptible (umbral de detección)
2	Perceptible, pero no identificable
3	Fácilmente perceptible (umbral de reconocimiento)
4	Fuerte
5	Repulsivo

Fuente: *Air & Waste Management Association, USA, 1995*.

Como en el área específica del proyecto no se percibieron olores, se clasifica en la escala **0**.

6.8. Antecedentes sobre la vulnerabilidad frente a Amenazas naturales en el área.

No aplica.

6.9. Identificación de los sitios propensos a Inundaciones

No aplica.

6.10. Identificación de los sitios propensos a erosión y deslizamientos

No aplica.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

Para la evaluación del componente biológico, se realizaron visitas al sitio del proyecto, en la que se realizaron observaciones e identificaciones de la flora circundante, de representantes de fauna asociados a los hábitats presentes, así como también se efectuaron diversas entrevistas y/o conversatorios con los moradores, complementando así la información con consultas a diversas fuentes de literatura como el Atlas Ambiental y Nacional de la República de Panamá, así como de otras fuentes de interés científico:

- Para las especies de flora del lugar, se consultaron las siguientes fuentes:
 - ✓ *Carrasquilla, L. (2008)*. Árboles y arbustos de Panamá.
 - ✓ *Pérez, R.A. (2008)*. Árboles de los Bosques del Canal de Panamá.
- Para las especies de fauna del lugar, se consultaron las siguientes fuentes:
 - ✓ *Angher y Dean (2010)* para aves, *Lender (2001)* reptiles y anfibios, y para mamíferos a *Eisenberg (1989)*, *Emmons (1989)* y *Reid (1997)*.

7.1 Características de la flora

Según el *Atlas Nacional de la República de Panamá de 2007* y *Tosi (1971)*, la comunidad de Los Algarrobos, se encuentra dentro de la **Zona de Vida de Bosque Húmedo Tropical – Faja Tropical Basal** (clima tropical húmedo con influencia de monzón/ régimen de vientos).

Por otro lado, *McKay (2000)* citado en el Atlas Ambiental de la república de Panamá, contempla los siguientes parámetros físico-ambientales del lugar presentados en la siguiente tabla N° 6:

Tabla N° 6. Parámetros físico-ambientales del lugar para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

<i>Parámetro físico</i>	<i>Características</i>
Ecorregión	Bosque húmedo del lado pacífico del istmo
Zona de Vida (según Holdridge)	Bosque húmedo tropical (bh-T)
Precipitación media anual	3,301 – 3,600 mm
Evapotranspiración media anual	1,301 – 1,325 mm
Escorrentía media anual	2,400 – 2,800 mm
Temperatura media anual	26.6 – 27.0°C

Fuente: *Atlas Ambiental de la República de Panamá, 2010*.

Dentro del polígono, los sitios destinados para la adecuación de terreno, están constituidos principalmente por formaciones de herbazales (pastizales) de especies de gramíneas y plántulas nativas y algunas plantas semileñosas de hoja ancha (malezas). Dichas especies de gramíneas están compuestas y dominadas por la faragua *Hyparrhenia rufa*, y plántulas aliadas y asociadas como la cirulaca *Baltimora recta* (Figura N° 18), escoba amargosa (escobilla) *Coparia dulcis*; otra plántula presente en el lugar, está el mastranto *Mentha suaveolens*, las dormideras *Mimosa pudica* y *M. pigra*; algunos matojos de friegaplatos *Solanum hayesii*.



Figura N° 18. Vegetación de herbazales del lugar

Otro tipo de vegetación que se presenta en el lugar, es la conformada por el rastrojo, en la que se encuentran algunas especies dispersas y otras en pequeños parches aglomerados de vegetación nativa. Entre las especies que conforman el rastrojo tenemos: formaciones de bejucos tales como: chumico pedorro *Davilla kunthii*, uña de gato *Uncaria tomentosa*, cachito *Acacia collinsii*, espino blanco *Casearia aculeata*; formaciones y retoños de especies de árboles, tales como: harino *Andira inermis*, nance *Byrsonima crassifolia*, oreja de mula *Miconia argentea*, malagueto *Xilopoia frutescens*, almácigo *Bursera simaruba*, matillo *Matayba glaberrima* (Figuras N°s 19, 20, 21, 22 Y 23). Algunas especies de árboles que se encuentra dentro del rastrojo, tenemos: harino *Andira*

inermis, nance *Byrsonima crassifolia*, oreja de mula *Miconia argentea*, malagueto *Xilopoia frutescens*, almácigo *Bursera simaruba*, matillo *Matayba glaberrima*; en menor grado: jobo lagarto *Sciadodendron excelsum*, guarumo *Cecropia sp.*, guarumo pava *Schefflera morototoni*, jagua *Genipa americana*.



Figuras N°s 19, 20, 21 y 22. Vegetación de rastrojo del lugar



La vegetación que corresponde a los alrededores del bosque de galería de la quebrada El Alambique (Figuras N°s 24 y 25), se encuentran las siguientes especies: espavé *Anacardium excelsum* (principalmente), guácimo *Guazuma ulmifolia*, cholo pelado o carate *Bursera simaruba*, oreja de mula *Miconia argentea*, guabita de río *Phitecellobium longifolium*, harino *Andira inermis*, corotú *Enterolobium cyclocarpum*, cedro *Cedrela odorata*; en la demás fuentes existentes: drenaje temporal (Extremo Oeste) y ojo de agua (extremo este), el bosque de galería también están conformados por las siguientes especies de arbustos y árboles: espavé *Anacardium excelsum*, harino *Andira inermis*, guabita de río *Phitecellobium longifolium*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, oreja de mula *Miconia argentea*, guarumo *Cecropia plectata*, jagua *Genipa americana*, laurel *Cordial aliadora*, Canelillo o coralillo *Hamelia patens*, palma de corosito morado *Bactris major*, cedro *Cedrela odorata*. (Figuras N°s 26, 27, 28 y 29).



Figuras N°s 24 y 25. Bosque de galería de la Quebrada Alambique



Figuras N°s 26 y 27. Bosque de galería del drenaje temporal



Figuras N°s 28 y 29. Bosque de galería del ojo de agua

Hacia el Sur y SurEste del polígono, existe una cerca viva con árboles de las siguientes especies: espavé *Anacardium excelsum*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, harino *Andira inermis*, uvero *Coccoloba cf. Caracasana*, jagua *Genipa americana*, cholo pelado *Bursera simaruba* (Figuras N°s 30 y 31).



Figuras N°s 30 y 31. Cerca viva (Sur y Sureste del polígono)

Las especies descritas aquí correspondientes, tanto al bosque de galería de la quebrada El Alambique y demás drenajes, así como de la cerca viva perimetral en el extremo Sur y Este, los cuales no serán afectados por el desarrollo del proyecto.

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

Según el Atlas Nacional de la república de Panamá, afirma que la vegetación que predomina en esta región, correspondientes a bosques húmedos del lado pacífico del istmo. A su vez, según la **UNESCO (2000)** en el ***Atlas Ambiental de la República de Panamá (2010)***, la clasificación de la vegetación para esta región, corresponde a un sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontánea significativa menor al 10%, conformado por áreas de cultivos, sabanas y vegetación secundaria pionera (Figura N° 32).



En el polígono observamos, principalmente hacia el extremo Norte y Este, las especies de pastos y semileñosas: faragua *Hyparrhenia rufa*, escoba amargosa (escobilla) *Coparia dulcis*; otras plántulas cirulaca *Baltimora recta*, dormidera *Mimosa pudica* y *M. pigra*; algunos matojos de friegaplatos *Solanum hayesii* y el bosque de galería con sus especies ya descritas. Hacia el extremo sur la cerca viva con especies: espavé *Anacardium excelsum*, guácimo *Guazuma ulmifolia*, almácigo *Bursera simaruba*, harino *Andira inermis*; otras especies en menor grado: oreja de mula *Miconia argentea*, nance *Byrsonima crassifolia*, guarumo *Cecropia peltata*; también se presentan rebrotos y regeneración de árboles, arbustos y de especies de gramíneas y plántulas de las especies antes descritas. Hacia el extremo Oeste, vegetación del bosque de galería, gramíneas y plántulas aliadas de las mismas especies descritas con anterioridad y de rebrotos de árboles como el balso *Ochroma pyramidalis*, espavé *Anacardium excelsum*, guarumo *Cecropia peltata*.

Reiteramos, que el bosque de galería de la quebrada Alambique (extremo Norte), del drenaje temporal y ojo de agua, la vegetación existente en las cercas perimetrales (extremo sur y Este), no serán intervenidos o afectados con el desarrollo del proyecto.

Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM)

La metodología implementada para el inventario forestal, consistió en medir el diámetro a la altura del pecho (DAP), altura total (AT) y comercial (AC) de árboles de 10 y más centímetros de DAP existentes en el polígono y que posiblemente se requieren talar. Se utilizaron una cinta diamétrica para la medición del DAP y una vara Vilmore para la medición de la altura. La recopilación de información de campo fue realizada por el coordinador del EsIA y un ayudante (Figuras N° 33, 34, 35 y 36). Posteriormente, en la oficina se calculó el volumen, presentado en la tabla N° 7, utilizando la fórmula recomendada por el Ministerio de Ambiente ($V=0.7854 \times (DAP)^2 \times AT \times ff$).

Tabla N° 7. Inventario Forestal para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Nº	Especie		Cantidad de árboles	DAP (cm.)	AT (m.)	AC (m.)	VT (m ³)	VC (m ³)
	Nombre común	Nombre científico						
1	Harino	<i>Andira inermis</i>	78	23.74	7.6	--	200.0760	--
2	Oreja de mula	<i>Miconia argentea</i>	65	16.48	5.0	--	64.6775	--
3	Malagueto	<i>Xilopoia frutescens</i>	39	13.90	6.7	--	12.5135	--
4	Jagua	<i>Genipa americana</i>	25	18.80	6.5	--	5.56325	--
5	Jobo lagarto	<i>Sciadodendron excelsum</i>	12	18.1	6.3	--	1.17228	--
6	Cholo pelado	<i>Bursera simaruba</i>	26	14.7	5.9	--	3.29968	--
7	Guarumo pava	<i>Schefflera morototoni</i>	13	14.0	7.2	--	0.86749	--
8	Nance	<i>Birsonima crassifolia</i>	78	23.73	6.0	--	105.2867	--
9	guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	57	13.70	6.5	--	3.28605	--
Prom.				17.46	6.41	--		
Total	8		393				396.74245	--

Árboles con DAP menor a 10 cm.

Nº	Nombre común	Nombre científico	Cantidad de árboles	DAP (cm.)	AT (m.)	AC (m.)	VT (m ³)	VC (m ³)
1	Oreja de mula	<i>Miconia argentea</i>	57	--	--	--	--	--
2	Jagua	<i>Genipa americana</i>	29	--	--	--	--	--
3	Cholo pelado	<i>Bursera simaruba</i>	31	--	--	--	--	--
4	Nance	<i>Birsonima crassifolia</i>	18	--	--	--	--	--
5	Harino	<i>Andira inermis</i>	17	--	--	--	--	--
6	Balso	<i>Ochroma pyramidalis</i>	5	--	--	--	--	--
7	Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	39	--	--	--	--	--
Total	7		196	--	--	--	--	--

Fuente: Medición y registros de campo por los consultores - Agosto 2019.

INVENTARIO FORESTAL



Figura N°s 33, 34, 35 y 36. Medición DAP árboles del lugar

7.1.2. Inventario de especies exóticas, amenazadas, endémicas y en peligro de extinción

No aplica.

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

No aplica.

7.2 Características de la fauna

La metodología utilizada para identificar la fauna, consistió en la observación directa, interpretación de sonidos y cantos de especies (principalmente de aves) y algunas consultas a moradores más cercanos al proyecto, así como de la observación de huella o rastros o cualquier otro indicio que determine la presencia en el lugar, principalmente de mamíferos. En el campo, se anotó el nombre común de las especies observadas y posteriormente, en la oficina se corroboró el nombre científico, con apoyo de material bibliográfico (listados y claves taxonómicas)

Cabe destacar que, durante las visitas realizadas para recopilar la información de campo para este EsIA, a excepción del gallinazo negro *Coragys atratus* y el negro coligrande *Quiscalus mexicanus* (Medio terrestre); la lagartija *Anolis sp.* y el meracho crestado *Basiliscus basilisus* (Medio acuático-quebrada), han sido las especies más representativas del área. El siguiente listado presentado en el cuadro N° 3, muestra otras especies de fauna reportados en el lugar, siendo las más representativa el componente de aves:

Cuadro N° 3. Fauna característica del lugar para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

<i>Medio Terrestre</i>	
<i>Mamíferos (3 especies)</i>	
Ardilla común	<i>Sciurus variegatoides</i>
Zarigueya común	<i>Didelphis marsupialis</i> *
Armadillo	<i>Dacypus novemcinctus</i> (Figura N° 37)
<i>Aves (16 especies)</i>	
Gallinazo cabecinegro	<i>Corayps atratus</i> (Figura N° 38)
Tortolita rojiza o Tierrezita	<i>Columbina talpacoti</i>
Eufonia coroniamarilla o Bin bin	<i>Euphonia luteicapilla</i>
Bienteveo grande o Pechiamarillo listado	<i>Pitangus sulfuratus</i>
Paloma aliblanca	<i>Leptotila verreauxi</i>
Paloma titibua	<i>Columba spp.</i>

Tángara azuleja	<i>Thraupis episcopus</i>
Carpintero coronirojo	<i>Melanerpes rubricapillus</i>
Tirano tropical	<i>Tyrannus melancholicus</i>
Garrapatero piquiliso	<i>Crotophaga ani</i>
Mirlo pardo	<i>Turdus grayi</i>
Tángara dorsirroja	<i>Ramphocelus dimidiatus</i>
Golondrina musliblanca	<i>Neochelidon tibialis</i>
Garza bueyera	<i>Bubulcus ibis</i>
Golondrina	<i>Hirundo rustica</i>
Perdiz de llano	<i>Sturnella magna</i>
Reptiles y Anfibios (8 especies)	
Culebra bejuquilla	<i>Oxybelis aeneus</i>
Culebra sapera	<i>Leptodeira rhombifera</i>
Culebra borriguera	<i>Mastigodryas melanolomus</i>
Serpiente Coral	<i>Micrurus nigriceps. *</i>
Borriguero común	<i>Ameiva quadrilineata</i>
Meracho crestado	<i>Basiliscus basiliscus</i> (Figura N° 39)
Iguana verde	<i>Iguana iguana *</i>
Sapo común	<i>Rhinella marina</i>
Medio Acuático (quebrada Alambique)	
Sardina de agua dulce	<i>Astyanax sp.</i>

Fuente: Equipo de consultores. Septiembre – julio y agosto de 2019.

* Especies reportadas por moradores del lugar.



Figura N° 37. Hozadero de armadillo *Dacypus novemcinctus*



Figura N° 38. *Coragys atratus* en vuelo (gallinazo cabecinegro)



Figura N° 39. *Basiliscus basiliscus* en Quebrada Alambique

7.2.1. Inventario de especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción
No aplica.

7.3. Ecosistemas frágiles

No aplica.

7.3.1. Representatividad de los ecosistemas

No aplica.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

La descripción del ambiente socioeconómico del área de influencia del proyecto, se realizó considerando la información levantada durante la formulación de encuestas y las observaciones visuales y apuntes de campo que se obtuvieron durante las visitas realizadas al área.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

Los usos de la tierra en los sitios colindantes al polígono donde se desarrollará el proyecto son los siguientes:

Norte: Terrenos baldíos sin uso, perteneciente a la misma finca con folio Real N°30211629 actual de este proyecto (Figura N° 40).

Sur: Terrenos baldíos sin uso Finca Folio Real N° 46354 (F) (Figura N°41).

Este: Terrenos baldíos sin uso Finca Folio Real N° 46354 (F) (Figura N° 42).

Oeste: Residencial Viva Santiago Etapas I, II y III (Figura N° 43).

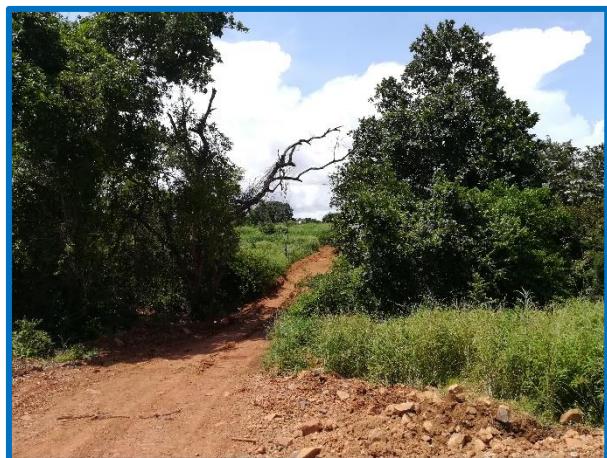


Figura N° 40. Norte



Figura N° 41. Sur



Figura N° 42. Este



Figura N°43. Oeste

8.2. Características de la población (nivel cultural y educativo)

No aplica.

8.2.1. Índices demográficos, sociales y económicos

No aplica.

8.2.2. Índice de mortalidad y morbilidad

No aplica.

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

No aplica.

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

No aplica.

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

Para involucrar y conocer la percepción de los moradores más cercanos al proyecto, sobre el

desarrollo de éste, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta directa e individual, el día domingo 1 de septiembre del presente año; previo a la aplicación de éstas se dialogó con las personas a encuestar explicándoles a que obedecía nuestra presencia; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Se aplicaron en total 25 encuestas (ver anexo N° 8), a los moradores de los **residenciales VIVA SANTIAGO ETAPAS I, II y III** y en el **Sector de Los Hernández** - Los Algarrobos, comunidad circundante al proyecto en mención (Ver Figuras N°s 44, 45, 46 y 47). A destacar, que algunas viviendas del área se encontraban cerradas al momento de la encuesta, aspecto que nos impidió encuestar a más de sus ocupantes.

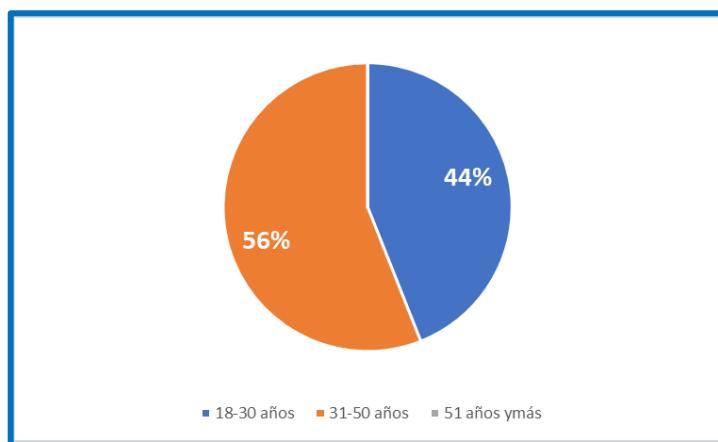
Fotografías de algunas de las encuestas realizadas



Figuras N° 44, 45, 46 y 47. Encuestados del Residencial Viva Santiago Etapa I, II y III – Los Algarrobos

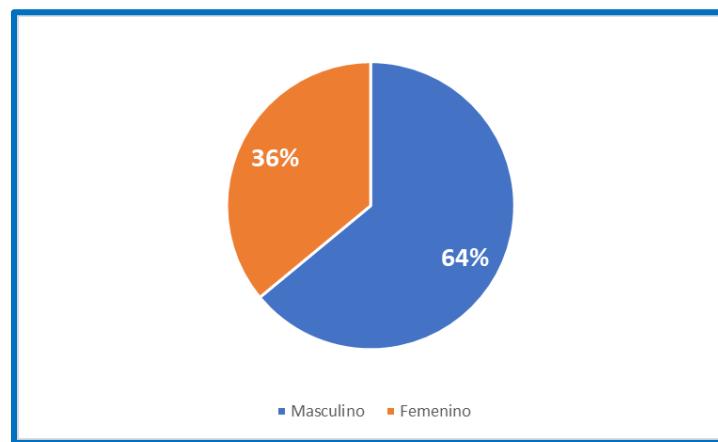
La muestra se dividió en 3 grupos de edades; el primero comprendido entre los 18 y 30 años (44% del total); el segundo tiene entre los 31 y 50 años (56% del total) y el último, que representa el grupo con 51 años y más, no tuvo participación (Ver Gráfico N° 1). El 64% de los encuestados (16 personas) son del sexo masculino y el 36% (9 encuestados) del femenino (Ver Gráfico N° 2).

Gráfico N° 1. Edad de los encuestados del proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores – septiembre 2019.

Gráfico N° 2. Sexo de los encuestados del proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

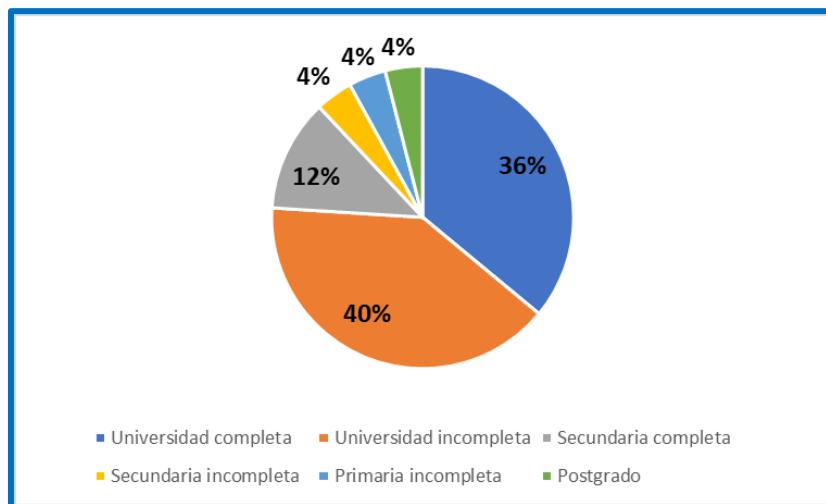


Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores – septiembre 2019.

La escolaridad osciló entre los niveles de primaria incompleta (4% del total), secundaria completa (12% del total), secundaria incompleta (4% del total), universitaria completa (36% del total), universidad incompleta (40%), Postgrado (4%). Ninguno de los encuestados manifestó no haber asistido a la escuela (Ver Gráfico N° 3).

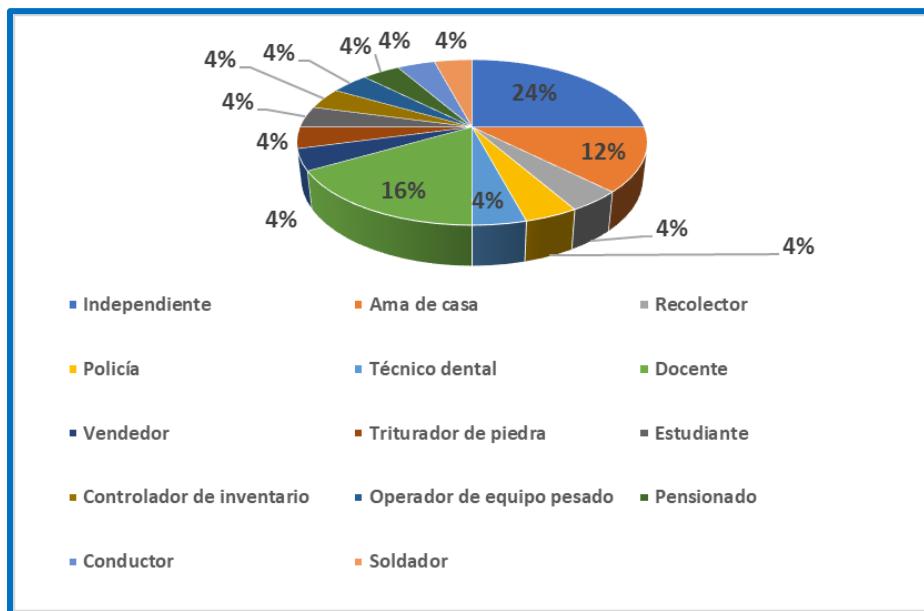
En cuanto a ocupación, tres (3) encuestados (12% del total) administran su hogar (amas de casa), cuatro (4) encuestados son educadores (16%), seis (6) encuestados son independientes (24%), y el resto de los siguientes tipos encuestados: recolector, policía, técnico dental, vendedor, triturador de piedra, estudiante, controlador de inventario, operador de equipo pesado, pensionado, conductor y soldador representan un (1) 4% cada uno (Ver Gráfico N° 4).

Gráfico N° 3. Nivel educativo de los encuestados para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores – septiembre 2019.

Gráfico N° 4. Ocupación de los encuestados para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores – septiembre 2019.

El proceso de análisis de la información referente al proyecto arrojó los siguientes resultados:

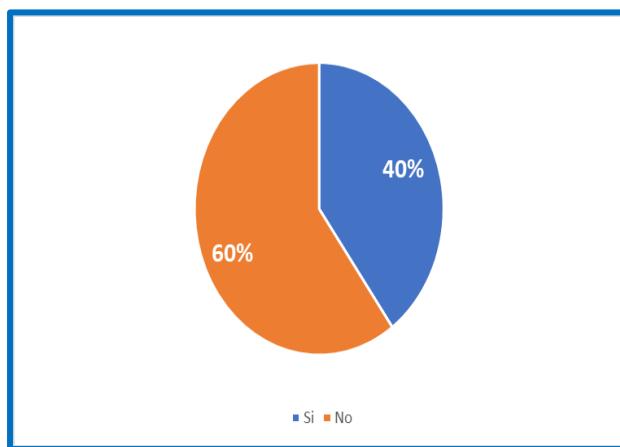
- De los 25 encuestados, diez (10) estaban enterados del proyecto, aunque algunos desconocían de sus detalles (40% del total); los otros quince (15), no conocían del mismo. Los que conocían del desarrollo del proyecto se habían enterados por los vecinos principalmente y comentarios de alrededores (60%). La formulación de esta pregunta nos permitió brindarles más información sobre el proyecto a todos los encuestados (Ver Gráfico N° 5).
- Veintiún (21) encuestados (84% del total) manifestaron estar de acuerdo con la ejecución del proyecto. Sin embargo, a pesar de estar de acuerdos, hacen las observaciones, preguntas y comentarios (positivos y tal vez negativos) con respecto a lo siguiente:
 - Que se hagan las cosas sobre la ley de construcción y no afecte a terceros.
 - Que es una oportunidad para tener un hogar
 - Mucha gente se beneficiará
 - ¿Qué fines tiene la promotora para el proyecto y nosotros los vecinos en materia de

seguridad?

- Se ayudan a más familias.
 - Se necesita cuidar la quebrada.
 - Hay progreso para la comunidad.
 - Se cumplan las leyes.
 - Se necesitan hacer bien los trabajos.
 - Mejora la calidad de vida.
- Dos (2) de los encuestados (8% del total) manifestaron necesitar más información; y por último, dos (2) encuestados (8%) dijeron no saber y no dieron su opinión al respecto (Ver Gráfico N° 6).
- Siete (7) de los encuestados (28% del total) consideraron que el proyecto puede ocasionar problemas ambientales o de otra índole, refiriéndose específicamente a se van a talar los árboles, contaminación del río y sedimentación. Dieciocho (18) de los encuestados (72%), dijeron que el proyecto no generará problemas al ambiente. Otros comentarios a favor de esta pregunta, están relacionadas con que el proyecto se ve como el de desarrollar el residencial con sus etapas, se tiene fe que se hará con todas las etapas, verificar que la quebrada no se seque ni se contamine, estar bajo el control durante la construcción y no habrá problemas” (Ver Gráfico N° 7)
- 18 de los encuestados (72.00%) aportaron sugerencias al promotor, en cuanto a:
 - Que se debe hacer reunión con la comunidad, las autoridades y llegar a acuerdos tanto con la empresa.
 - Tratar de cuidar lo más que se pueda al ambiente
 - Construir un acueducto.
 - Revisión del proyecto en su totalidad (hacer los estudios respectivos).
 - Que puedan resolver los daños que dejen, de forma rápida y busquen soluciones.
 - Evitar que exista poco suministro del agua en la comunidad.
 - Responsabilizarse de todo lo que ocurra en el proyecto.

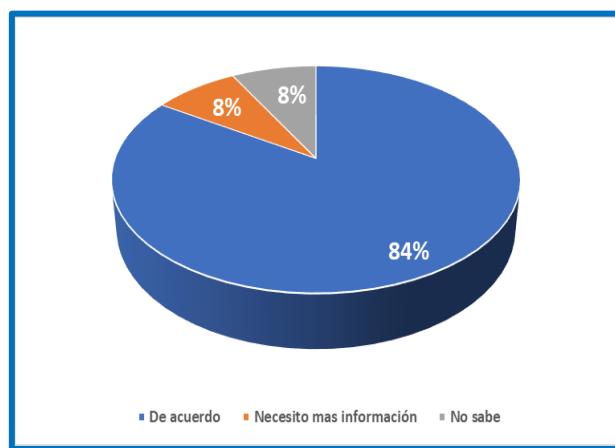
- Que no se afecte las necesidades e intereses del pueblo.
 - Mejora de las calles.
 - Sembrar y mantener el lugar (fauna y flora).
- 7 encuestados (28.00%), no aportaron sugerencias (Ver Gráfico N° 8).

Gráfica N° 5. Conocimiento del proyecto por los encuestados “Adecuación de terreno para futuro residencial”



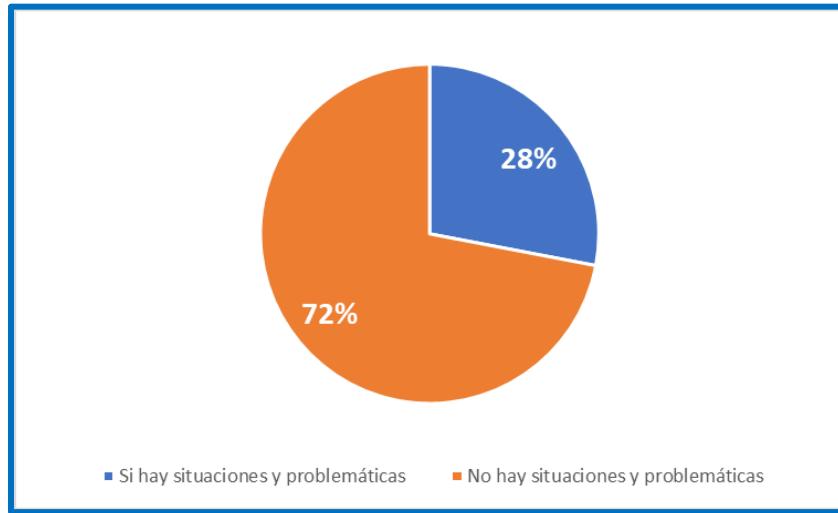
Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores. septiembre 2017.

Gráfica N° 6. Opinión sobre el proyecto por los encuestados “Adecuación de terreno para futuro residencial”



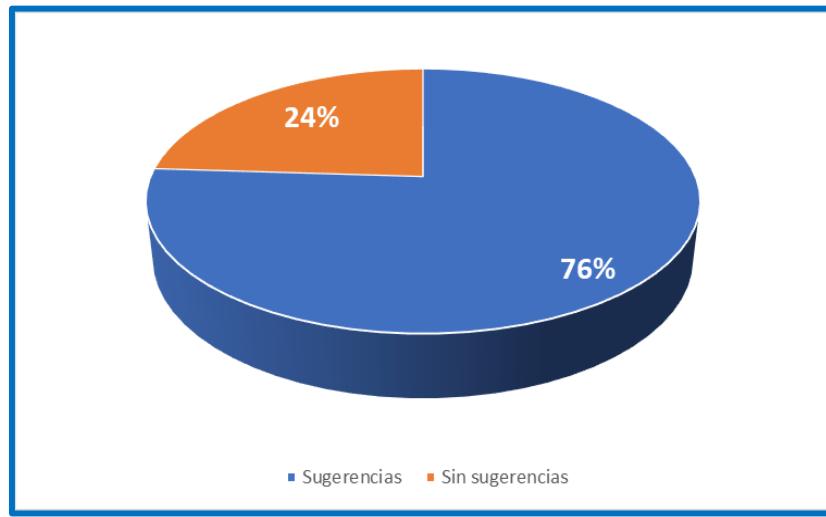
Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores. septiembre 2017.

**Gráfica N° 7. Problemas ambientales o de otra índole por parte de los encuestados
Proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores. septiembre 2017.

**Gráfica N° 8. Sugerencias al promotor por parte de los encuestados
Proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”**



Fuente: Encuestas desarrolladas por el equipo de consultores. septiembre 2017.

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

De acuerdo al mapa de sitios arqueológicos y coloniales contenido en el Atlas Nacional de la República de Panamá, en el área donde se desarrollará el proyecto, no se han identificados elementos de valor arqueológico. Tampoco se presentan sitios históricos y culturales declarados. Por otra parte, el polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido alterado por actividades antropogénicas; sin embargo, cualquier hallazgo fortuito de elementos arqueológicos será reportado inmediatamente a las autoridades provinciales del INAC.

8.5 Descripción del paisaje

El área del proyecto se caracteriza por presentar un paisaje con vegetación tipo pastizales y bosques secundarios que contrastan evidentemente en el lugar, por un lado y por el otro, en los alrededores hacia la colindancia Oeste se encuentra una zona urbana perteneciente a los **RESIDENCIALES VIVA SANTIAGO** en sus etapas **I, II y III**. Hacia el sector Sur de este referido, se encuentra una pequeña elevación que proviene de la finca que se encuentra en este sentido. En los alrededores no existen colinas ni cerros que contrasten significativamente con el paisaje (Figura 44).



Figura N° 44. Paisaje con vegetación en los alrededores

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales, ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: Mano de obra, equipo e insumos, así como los desechos que se generarán durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

9.1. Análisis de la situación ambiental previa (línea de base) en comparación con las transformaciones del ambiente esperadas.

No aplica.

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

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123, este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos.

Cuadro N° 4. Matriz de Alteraciones identificadas en las actividades del proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”, respecto a los efectos sobre los medios Ambientales

Etapa	Actividades del proyecto	Medio Físico (aire, suelo, agua) Biótico (Flora, fauna) Socioeconómico (seres humanos)	Alteración y/o beneficios identificada	Carácter Impacto (+/-)	Número de Alteraciones			
					Positiva (+)	Negativa (-)	Total	
Construcción	Eliminación de la cobertura vegetal	Suelo	Generación de polvo	-	1	5	6	
			Generación de Erosión	-				
		Agua	Aporte de sedimentos	-				
		Fauna	Migración de especies	-				
		Flora	Pérdida de la capa vegetal	-				
	Movimiento de tierra y nivelación	Seres humanos	Generación de empleos	+				
		Aire	Generación de polvo	-	2	4	6	
			Generación de ruido	-				
		Suelo/aire	Generación de desechos sólidos y líquidos	-				
		Suelo	Generación de erosión					
Operación	Movimiento de tierra y nivelación	Seres humanos	Generación de empleos	+	2	4	6	
			Incremento de la economía	+				
			Accidentes laborales	-				
		Aire	Generación de polvo y ruido	-				
		Suelo	Generación de desechos sólidos y líquidos	-				
		Suelo/agua	Generación de aguas residuales	-				
		Agua	Aporte de sedimentos	-				
		Seres humanos	Generación de empleos	+				
			Incremento de la economía local y regional	+				

Fuente. Consultores ambientales – agosto 2019.

Para clasificar y valorar los impactos ambientales específicos que detallamos en las tablas N°s 8 y 9, adaptamos el método expuesto en el libro Fundamentos de la Evaluación Ambiental, cuyo autor es Guillermo Espinoza, considerando que recoge con bastante precisión los contenidos establecidos en el Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

Sustentándonos en este método se definieron y establecieron los siguientes criterios para clasificar y valorar los impactos:

- **Carácter:** Positivo o negativo.
- **Grado de perturbación** en el medio (*importante, regular y escasa*).
- **Importancia ambiental** desde el punto de vista de los recursos naturales y la calidad ambiental (clasificada como *alta, media y baja*).
- **Riesgo de ocurrencia** o sea la probabilidad que los impactos estén presentes (clasificado como *muy probable, probable, poco probable*).
- **Extensión de área** o territorio involucrado (*regional, local o puntual*).
- **Duración** a lo largo del tiempo (clasificado como *permanente* o duradera en toda la vida del proyecto, *media* durante la fase de operación del proyecto y *corta* durante la fase de construcción del proyecto).
- **Reversibilidad** para volver a las condiciones iniciales (clasificado como *reversible* si no requiere ayuda humana, *parcial* si requiere ayuda humana, e *irreversible* si se debe generar una nueva condición ambiental).

Tabla N° 8. Clasificación de los impactos específicos para el proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Criterio	Valoración		
Carácter (C)	Positivo (1)	Negativo (-1)	
Perturbación (P)	Importante (3)	Regular (2)	Escasa (1)
Importancia (I)	Alta (3)	Media (2)	Baja (1)
Ocurrencia (O)	Muy probable (3)	Probable (2)	Poco Probable (1)
Extensión (E)	Regional (3)	Local (2)	Puntual (1)
Duración (D)	Permanente (3)	Media (2)	Corta (1)
Reversibilidad (R)	Irreversible (3)	Parcial (2)	Reversible (1)
Total	18	12	6

Valoración de impactos
Impacto Total = C X (P + I + O + E + D + R)

Impactos negativos (-)	
Severo	$\geq (-) 15$
Moderado	$(-) 15 \geq (-) 9$
Compatible	$\leq (-) 9$
Impactos positivos (+)	
Alto	$\geq (+) 15$
Mediano	$(+) 15 \geq (+) 9$
Bajo	$\leq (+) 9$

Tabla N° 9. Clasificación y valoración de los impactos Proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial”

Medio impactado	Impacto identificado	C	P	I	O	E	D	R	Total	Categoría
Físico	Alteración de la calidad del aire.	-1	1	3	2	1	1	1	-9	Compatible
	Alteración de la calidad del agua.	-1	1	2	2	1	2	1	-9	Compatible
	Erosión y contaminación del suelo.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
	Sedimentación de fuentes de aguas.	-1	1	1	2	1	1	1	-7	Compatible
Biológico	Pérdida de la cobertura vegetal.	-1	2	1	3	1	1	1	-9	Compatible
	Perturbación de la fauna.	-1	1	1	1	2	1	1	-7	Compatible
Socio-económico	Accidentes laborales y de tránsito.	-1	1	3	1	3	1	1	-10	Moderado
	Generación de empleos.	1	2	3	3	3	1	1	13	Mediano
	Incremento de la economía local y regional.	1	1	3	3	3	3	3	16	Alto
	Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia	1	2	3	3	3	1	1	13	Mediano
	Uso productivo del suelo.	1	3	2	3	1	2	3	14	Mediano
	Incremento de los municipales.	1	1	2	3	2	1	1	10	Mediano

Fuente: Equipo de consultores. Agosto-septiembre 2019.

En la tabla anterior se puede observar que, de los *impactos negativos* generados por el proyecto, “cinco (5) impactos negativos”, se ubican en la categoría **compatible** y uno (1) se prevé será **moderado**, mientras que los *impactos positivos* se categorizan **medianos** (3) y **altos** (1).

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

No aplica.

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

Para una mejor comprensión los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto, los hemos diferenciados en positivos y negativos.

Impactos positivos

La ejecución de este proyecto, además de contribuir al desarrollo de la comunidad de Los Algarrobos principalmente, del distrito de Santiago y de la provincia de Veraguas, impactará positivamente en los siguientes aspectos:

- **Generación de empleos:** Durante las fases de construcción y operación del proyecto se generarán 5 empleos directos y aproximadamente 15 empleos indirectos, aspecto de singular importancia, considerando que la oferta de empleo en el área no es alta.
- **Incremento de la economía local y regional:** La economía local y regional se beneficiará por las plazas de trabajo que el proyecto generará, asimismo, la adquisición de materiales para la actividad y alimentos, alquiler de equipos, provocará un mayor movimiento de capital y consecuentemente un incremento en la economía del distrito de Santiago y de otras regiones de la provincia de Veraguas.
- **Mejoramiento de las condiciones socioeconómicas de la familia:** Los empleos que generará el proyecto, contribuirán al mejoramiento de las condiciones socioeconómicas y

consecuentemente de la calidad de vida de los beneficiados con las mismas y de sus familiares de forma temporal.

- **Uso productivo del suelo:** Con el desarrollo del proyecto, se le asignará un uso productivo a la finca, acorde con las normas legales que rigen el ordenamiento territorial.
- **Incremento de los ingresos municipales:** La promotora **VIVENCIA, S.A.**, cancelará el impuesto de concerniente a permisos para las actividades de movimiento de tierra al Municipio de Santiago, lo que representará un nuevo aporte a las divisas municipales, que les permitirá a las autoridades locales ejecutar acciones en bien de las comunidades del distrito.

Impactos negativos

Por otra parte, durante el desarrollo del proyecto, se pueden presentar los siguientes impactos ambientales y sociales que pueden afectar a la comunidad:

- **Alteración de la calidad del aire:** El funcionamiento de las maquinarias y equipos durante la fase de construcción/operación generarán gases, partículas de polvo y aumentarán los niveles de ruido. En esta fase, también se generarán desechos domésticos y aguas servidas, que pueden generar malos olores; sin embargo, estos trabajos que requieren la utilización de equipo y maquinarias simultáneamente, serán de corta duración y el volumen de desechos domésticos y aguas servidas será muy reducido y éstos recibirán un manejo adecuado. Sin embargo, es poco probable que la comunidad de los alrededores se vea afectada, debido a que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación para este y los otros impactos ambientales identificados en este correspondiente estudio de impacto ambiental.
- **Alteración de la calidad del agua:** La remoción de la vegetación y el movimiento de tierra, generarán sedimentos que, si no se manejan adecuadamente, serán arrastrados por las escorrentías y alcanzar la quebrada circundante (Quebrada Alambique principalmente);

además, los equipos utilizados para realizar estas actividades compactarán el suelo, disminuyendo su capacidad de infiltración, aumentando los volúmenes de escorrentía superficial, con el consecuente aporte de sedimentos a esta fuente. Si los equipos no reciben un mantenimiento periódico y adecuado, filtrarán aceites y combustibles, que en un momento dado pueden alcanzar el manto acuífero y el cauce hídrico antes mencionado, alterando la calidad de sus aguas y afectando la fauna acuática asociada. La presencia humana generará desechos sólidos, aguas servidas y excretas, que si no se manejan adecuadamente alterarán las características fisicoquímicas y bacteriológicas del agua, afectando la fauna acuática. No obstante, y como ya observamos, es poco probable que la comunidad se vea afectada, debido a que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente, se detallan las medidas de mitigación para este y los otros impactos ambientales identificados en este correspondiente estudio de impacto ambiental.

- **Accidentes laborales y de tránsito:** Durante la fase de construcción/operación, podían presentarse accidentes laborales debido a la presencia humana laboral y a los riesgos propios de las diversas actividades que ahí se desarrolle. Sin embargo, la población laboral que estará simultáneamente en la obra no será significativa y la obra no es de gran magnitud. Por otra parte, para el transporte del equipo pesado y otros insumos, se utilizarán la carretera nacional Vía Soná y otras vías públicas locales y regionales, donde se pueden presentar accidentes laborales. Es poco probable que este impacto se presente, porque se contratará personal con experiencia en las actividades a realizar y se seguirán las medidas de seguridad, incluyendo lo estipulado en el Reglamento de Tránsito.

Finalmente, reiteramos, que en el Plan de Manejo Ambiental que presentamos en el capítulo siguiente se detallan las medidas de mitigación para estos y los otros impactos ambientales negativos identificados en este correspondiente estudio de impacto ambiental.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la formulación del Plan de Manejo Ambiental (PMA) que presentamos a continuación, se han atendiendo las leyes y normas ambientales nacionales vigentes, con especial interés a la Ley 41

General de Ambiente y su reglamentación a través del Decreto Ejecutivo N° 123 y el mismo contiene la descripción de las medidas de mitigación específicas para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de dichas medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

En este punto detallamos las medidas conocidas y de fácil aplicación que se deberán implementar para evitar, reducir, corregir o compensar los impactos ambientales negativos no significativos que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto, que se identificaron en el capítulo anterior.

Durante el diseño de las medidas de mitigación es frecuente encontrar que éstas, son eficaces para mitigar el efecto negativo de no sólo un impacto ambiental, para exemplificar observamos, que la implementación de la medida “Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado”, es una medida adecuada para evitar accidentes, para reducir los niveles de ruido y la generación de gases que alterarán la calidad del aire y para prevenir la contaminación del suelo y agua y la perturbación de la fauna; asimismo, la “Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver.....” y “Plantar árboles de follaje permanente.....”, son relevantes para controlar la erosión, a la vez que reducen el aporte de sedimentos a la quebrada El Alambique, compensan la pérdida de cobertura vegetal y mitigan el impacto sobre la fauna. Esta característica, que se aprecia en este plan, se relaciona con la naturaleza del impacto y de la acción mitigante y no por el interés del equipo consultor de incurrir en reincidencias.

En el siguiente cuadro N° 5, se resumen los impactos negativos identificados con sus respectivas medidas de mitigación a aplicar:

Cuadro N° 5. Descripción de las medidas de mitigación específicas frente a cada impacto ambiental del proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial” – Ente responsable Promotora Vivencia, S.A.

Impactos identificados:	Medidas de mitigación específicas:
Alteración de la calidad del aire	<ul style="list-style-type: none">▪ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes dentro del predio para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de Santiago.▪ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en las fases del proyecto (construcción y operación), se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).▪ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.▪ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar.▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo.▪ Se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.).▪ Se rociará agua dentro del proyecto, evitando así la suspensión de polvo en el lugar y afecte los alrededores (residencias, fuentes de aguas, etc.).▪ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro del polígono del proyecto.▪ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 “Que

	adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”.
Alteración de la calidad del agua	<ul style="list-style-type: none">▪ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes dentro del predio para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de Santiago.▪ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008).▪ Remover la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto y respetar los límites del bosque de galería de la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua.▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a la quebrada El Alambique y aporte sedimentos en ella, así como del resto de las fuentes de agua.▪ Proteger la servidumbre y el bosque de galería de la quebrada El Alambique para evitar los incendios forestales y la tala.▪ Los agregados pétreos, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados por las aguas de escorrentías.▪ Construir zanjas o canales de drenajes, con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas más altas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.▪ Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la quebrada El Alambique (la medida a implementar dependerá de las características del sitio, volumen de escorrentía y disponibilidad de materiales).▪ Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión, deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua.

	<ul style="list-style-type: none">▪ No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra o cualquier otro contaminante en los cursos de agua, drenajes y canales de desagüe.▪ El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.▪ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.▪ Evitar el lavado del equipo pesado o cualquier otro equipo que haya sido contaminado con lubricantes o aceites utilizado en la obra cerca de las fuentes de agua de la Quebrada Alambique.▪ Recolección de cualquier tipo de derrame o “líqueo”, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.
Erosión, contaminación del suelo y sedimentación de las fuentes de aguas (Quebrada Alambique)	<ul style="list-style-type: none">▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua.▪ Construir zanjas o canales de drenajes, con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas más altas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.▪ Compactar adecuadamente los rellenos de tierra y colocar piedras en los alrededores en sitios propensos a erosión y deslizamientos para evitar el consecuente aporte de sedimentos a la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua.▪ El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.▪ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás

	<p>elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Recolección de cualquier tipo de derrame o “líqueo”, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos. ▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá. ▪ Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la quebrada El Alambique (la medida a implementar dependerá de las características del sitio, volumen de escorrentía y disponibilidad de materiales). ▪ Evitar el lavado del equipo pesado o cualquier otro equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites utilizado en la obra cerca de las fuentes de agua de la Quebrada Alambique.
Pérdida de la cobertura vegetal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteger la vegetación del bosque de galería y evitar su destrucción como medida estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ▪ Previo a la tala de los árboles ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente. ▪ Proteger la servidumbre y el bosque de galería de la quebrada El Alambique para evitar los incendios forestales y la tala. ▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá. ▪ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles del resto de la finca de los alrededores o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteger la servidumbre y el bosque de galería de la quebrada El Alambique para evitar los incendios forestales y la tala. ▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los

Perturbación de la fauna	<p>sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.).▪ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería.▪ Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto.▪ Evitar actividades de cacería dentro del polígono y alrededores por parte del personal que labora en las actividades constructivas y operativas.▪ En caso de encontrarse fauna dentro del polígono durante las actividades de remoción y movimiento de tierra, se deberán reubicar siguiendo los lineamientos del Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panamá (MiAmbiente) y según la Resolución AG-0292-2008.▪ Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua y que éstas incidan en la fauna del lugar.
	<ul style="list-style-type: none">▪ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán.▪ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso (bandas reflectivas de seguridad, orejeras, guantes, gafas)..▪ Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad.▪ Los camiones, equipo pesado y vehículos livianos que se utilicen para las actividades operativas, deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo.

Accidentes laborales y de tránsito	<ul style="list-style-type: none">▪ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, circularán a la velocidad establecida por la ATTT dentro del polígono (20 Km/h).▪ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.▪ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física.▪ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 5:00 p.m.).▪ Contar con los números telefónicos de los centros de salud y emergencia más cercanos en caso de presentarse algún accidente (Centro de Salud de Santiago, Centro de Salud Juan B. Zamorano V. – L Peña, Policlínica Horacio Díaz Gómez o el Hospital Luis “Chicho” Fábrega).▪ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto, en caso de emergencias menores.
---	---

Fuente: Equipo de consultores. Agosto-septiembre 2019.

10.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas

PROMOTORA VIVENCIA, S.A., empresa responsable de este proyecto, es la encargada de la ejecución de las medidas de mitigación, así como de las acciones de monitoreo contempladas en el acápite siguiente. Para su efectivo cumplimiento deberá dejar consignado esta responsabilidad en todos los contratos que suscriba con los contratistas que ejecutarán las diferentes actividades. El Ministerio de Ambiente, las Unidades Ambientales Sectoriales y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Santiago, Cuerpo de Bomberos, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, etc.), las cuales supervisarán el cumplimiento de las mismas.

10.3 Monitoreo

La empresa **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.**, implementará el monitoreo, seguimiento y el control de las medidas de mitigación que se implementarán en conjunto con las demás instancias que le correspondan (MiAmbiente, MINSA, Cuerpo de Bomberos, Municipio de Santiago, MEF, entre otros). La principal tarea será monitorear que las medidas de mitigación ambiental surtan efecto y que se cumpla con los compromisos adquiridos en cuanto a la protección del entorno ambiental involucrado.

El monitoreo de las medidas de mitigación ambiental se realizará de acuerdo a la implementación del siguiente Plan de Monitoreo Ambiental:

PLAN DE MONITOREO AMBIENTAL

La empresa **PROMOTORA VIVENCIA, S.A.**, será responsable del monitoreo ambiental del Proyecto y aquí se presentan los lineamientos básicos que deberán implementarse para el monitoreo del medio ambiente en el área del proyecto. El Plan de Monitoreo Ambiental (PMA), es la herramienta mediante la cual el promotor del proyecto como responsable, le dará seguimiento de manera técnico-científica a la afectación de los recursos naturales por parte de las diferentes actividades que se producirán como resultado de la ejecución de este proyecto. Se recopilarán los datos y la información sobre la capacidad del medio ambiente para recuperarse o asimilar los cambios de manera natural.

También se validarán y evaluarán los impactos pronosticados e identificados en el Estudio de Impacto Ambiental. Se evaluarán las tendencias espacio-temporales con relación a respuestas del medio con respecto a niveles de degradación o recuperación y finalmente a través de su implementación, la empresa contratista cumplirá con las exigencias de la normativa ambiental en cuanto a procurar las medidas y acciones necesarias para la protección del entorno ambiental.

10.4 Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que se presenta en la tabla siguiente, se ha formulado considerado, que las actividades de construcción y operación se desarrollaran simultáneamente, que se ejecutará en un período de aproximadamente 2 meses (60 días) a causa de la estación lluviosa. El siguiente cuadro N° 6, muestra las medidas de mitigación a implementarse en el tiempo señalado:

Cuadro N° 6. Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación Proyecto “Adecuación de terreno para futuro residencial” – Promotora Vivencia, S.A.

Medidas de mitigación específicas:	Fase de Ejecución		
	Construcción (meses)		Operación
	1	2	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes dentro del predio para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de Santiago. ■ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en las fases del proyecto (construcción y operación), se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero4 de 2008). ■ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos, operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ■ Utilizar estrictamente y con la mayor eficiencia posible el equipo pesado, camiones y vehículos livianos, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo en el lugar. ■ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir la generación de polvo. 			

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido (tirar los materiales, activar la bocina del camión, etc.). ▪ Se rociará agua dentro del proyecto, evitando así la suspensión de polvo en el lugar y afecte los alrededores (residencias, fuentes de aguas, etc.). ▪ Se prohibirá terminantemente la quema de cualquier tipo de material/desecho sólido dentro del polígono del proyecto. ▪ Se cumplirá con el Reglamento Técnico N° DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos y con el Decreto Ejecutivo N° 306 de septiembre de 2002, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 1 del 15 de enero de 2004 “Que adopta el reglamento para el control de ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales”. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes dentro del predio para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos en el vertedero municipal de Santiago. ▪ Las aguas residuales generadas por los colaboradores en la fase de construcción, se deben disponer en sanitarios portátiles alquilados a una empresa autorizada que se encargará de sus limpiezas periódicas, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008). ▪ Remover la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto y respetar los límites del bosque de galería de la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua. ▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a la quebrada El Alambique y aporte sedimentos en ella y demás fuentes de agua. 			

<ul style="list-style-type: none">▪ Proteger la servidumbre y el bosque de galería de la quebrada El Alambique para evitar los incendios forestales y la tala.▪ Los agregados pétreos, se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados por las aguas de escorrentías.▪ Construir zanjas o canales de drenajes, con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas más altas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos.▪ Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la quebrada El Alambique (la medida a implementar dependerá de las características del sitio, volumen de escorrentía y disponibilidad de materiales).▪ Compactar adecuadamente los rellenos de tierra para evitar su erosión, deslizamientos y el consecuente aporte de sedimentos a la quebrada El Alambique y demás cuerpos de agua restantes.▪ No verter residuos de vegetación, sustancias peligrosas, desperdicios, desechos orgánicos y domésticos, derivados del petróleo, tierra o cualquier otro contaminante en los cursos de agua, drenajes y canales de desagüe.▪ El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República.▪ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias, se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes.▪ Evitar el lavado del equipo pesado o cualquier otro equipo que haya sido contaminado con lubricantes o aceites utilizado en la obra cerca de las fuentes de agua de la Quebrada Alambique.▪ Recolección de cualquier tipo de derrame o “líquido”, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos.▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a			
---	--	--	--

utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá.			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Restringir los movimientos de tierra a los sitios estrictamente necesarios para reducir el volumen de suelo removido, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua. ▪ Construir zanjas o canales de drenajes, con el fin de recoger el agua de escorrentías provenientes de áreas más altas no perturbadas e impedir que invadan los sitios de trabajos. ▪ Compactar adecuadamente los rellenos de tierra y colocar piedras en los alrededores en sitios propensos a erosión y deslizamientos para evitar el consecuente aporte de sedimentos a la quebrada El Alambique y demás fuentes de agua. ▪ El manejo de productos derivados del petróleo, debe realizarse en base a la Resolución CDZ-003/99 del Consejo de Directores de Zona del Cuerpo de Bomberos de la República. ▪ Dentro del mantenimiento de equipo y maquinarias se incluirán los sellos, mangueras, retenedoras y demás elementos relacionados con las fugas de combustibles y lubricantes. ▪ Recolección de cualquier tipo de derrame o “líquido”, con materiales absorbentes; no soterrar suelo contaminado con hidrocarburos. ▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá. ▪ Instalar trampas de sedimentos (muros de rocas, pacas, barreras de arbustos, ramas o troncos, entre otras) en lugares estratégicos entre el proyecto y la quebrada El Alambique (la medida a implementar dependerá de las características del sitio, volumen de escorrentía y disponibilidad de materiales). ▪ Evitar el lavado del equipo pesado o cualquier otro equipo que haya sido contaminado con hidrocarburos, lubricantes o aceites utilizado en la obra cerca de las fuentes de agua de la Quebrada Alambique y demás fuentes de agua. 			

<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteger la vegetación del bosque de galería y evitar su destrucción como medida estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto. ▪ Previo a la tala de los árboles ubicados en el área de construcción, se debe gestionar el permiso respectivo en el Ministerio de Ambiente. ▪ Proteger la servidumbre y el bosque de galería de la quebrada El Alambique para evitar los incendios forestales y la tala. ▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá. ▪ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles del resto de la finca de los alrededores o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.). 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Proteger la servidumbre y el bosque de galería de la quebrada El Alambique para evitar los incendios forestales y la tala. ▪ Siembra de grama, brachiarias, y/o vetiver para estabilizar los sitios perturbados, principalmente los taludes. La especie a utilizar dependerá del sitio donde ésta se establecerá. ▪ Adoptar acciones para evitar los incendios forestales (instrucciones a los colaboradores para que no hagan hogueras, no fumen, no depositen combustibles o estacionen equipos calientes cerca a los árboles o donde haya material vegetal en el suelo, colocación de letreros, etc.). ▪ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la tala, quema y cacería. ▪ Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala, quema y cacería en el polígono del proyecto. ▪ Evitar actividades de cacería dentro del polígono y alrededores por parte del personal que labora en las actividades constructivas y operativas. ▪ En caso de encontrarse fauna dentro del polígono durante las actividades de remoción y movimiento de tierra, se deberán 			

<p>reubicar siguiendo los lineamientos del Manual de Técnicas Básicas en Rescate y Rehabilitación de la Fauna Silvestre Panamá (MiAmbiente) y según la Resolución AG-0292-2008.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Implementar las otras medidas para el control de ruidos, de la erosión y contaminación de suelos y para evitar la alteración de la calidad del agua y que éstas incidan en la fauna del lugar. 			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contratar personal con experiencia en los trabajos que ejecutarán. ▪ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan y se exigirá su uso (bandas reflectivas de seguridad, orejeras, guantes, gafas).. ▪ Se evitará el ingreso de personas ajenas al proyecto a los sitios de trabajo sin la previa autorización del responsable; toda persona que entre, deberá estar debidamente identificada y acatará las medidas de seguridad. ▪ Los camiones, equipo pesado y vehículos livianos que se utilicen para las actividades operativas, deben contar con el revisado actualizado y sus conductores con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo. ▪ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto, circularán a la velocidad establecida por la ATTT dentro del polígono (20 Km/h). ▪ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. ▪ Se prohibirá la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas, psicotrópicas y/o medicamentos que afecten su condición física. ▪ Laborar en horario diurno (7:00 a.m. a 5:00 p.m.). ▪ Contar con los números telefónicos de los centros de salud y emergencia más cercanos en caso de presentarse algún accidente (Centro de Salud de Santiago, Centro de Salud Juan B. Zamorano V. – La Peña, Policlínica Horacio Díaz Gómez 			

o el Hospital Luis “Chicho” Fábrega).			
▪ De igual manera, se debe contar con un botiquín de primeros auxilios dentro del proyecto, en caso de emergencias menores.			

Fuente: Equipo de consultores ambientales – Agosto, septiembre 2019.

10.5 Plan de participación ciudadana

No aplica.

10.6 Plan de prevención de riesgo

No aplica.

10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

Introducción

En el polígono donde se desarrollará el proyecto no se presentan especies de flora amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Las especies existentes son comunes en la región y se propagan rápidamente, si no son afectadas por las actividades humanas. En consecuencia, la implementación de un plan de rescate y reubicación de flora, no aplica.

Por otra parte, y como observamos en el Capítulo 7, el área donde se desarrollará el proyecto ha sido intervenida por actividades humanas, por lo que la fauna no es abundante en la finca y se trata de especies comunes; además, se espera que las especies que puedan estar presente en los sitios de trabajo en un determinado momento, emigrarán a sitios aledaños, que presentan las condiciones adecuadas para su alimentación y refugio; sin embargo, presentamos este plan, que se implementará si se presentan casos fortuitos de rescate de fauna, para evitar o atenuar cualquier daño sobre los animales.

Objetivos:

Objetivo general:

- Cumplir con lo el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009 y la Resolución AG-0292-2008.

Objetivos específicos:

- Proteger la fauna silvestre.
- Rescatar y reintroducir en áreas que presenten condiciones similares a las de su hábitat natural, los ejemplares de fauna que se encuentren en los sitios donde se ubicarán las infraestructuras del proyecto y que pueden ser afectadas durante el desarrollo de éste.
- Aplicar metodología y técnicas eficaces de rescate, traslado y reubicación.
- Colaborar, en la medida de lo posible con las autoridades provinciales y locales, con las políticas relacionadas con la protección de la flora y fauna del área.
- Concientizar a los colaboradores y a través de éstos a sus familiares y a la comunidad, sobre los beneficios que genera la protección de la flora y fauna, que además de constituir un valioso patrimonio natural, representan fuentes de alimentos para el hombre, al pertenecer a la cadena trófica que posibilita la vida en nuestro planeta.
- Llevar un registro de la fauna rescatada y/o salvada, de las actividades planificadas y ejecutadas para tal fin, el que se hará del conocimiento al ANAM.

Ubicación geográfica del sitio

Este plan se implementará en el polígono donde se desarrollará el proyecto, que corresponde al Folio Real N° 30211629, Código de Ubicación 9908, ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Santiago, provincia de Veraguas.

Inventario de la fauna existente

En el área del proyecto se reportaron 22 especies de vertebrados, de las cuales 2 corresponden a mamíferos, 19 son aves, 9 reptiles y anfibios y 1 es acuática. Cabe destacar, que no se prevé el

rescate de especies acuáticas, debido que la quebrada Alambique no será afectada durante el desarrollo del proyecto.

Lugares de custodia temporal (de requerirse)

No se requieren.

Posibles sitios de reubicación (zonas cuyas características ecológicas sean similares al sitio de rescate)

Los ejemplares capturados se reubicarán en las fincas aledañas, cuyas características ecológicas son similares a las del sitio de rescate y no serán intervenidos por el proyecto, lo que garantizará la subsistencia de estas especies.

Metodología y equipo a utilizar

En el área del proyecto, se procederá a la captura e identificación de los distintos tipos de taxones (mamíferos, aves, reptiles y anfibios). Cabe destacar, que muchas especies tienen la posibilidad de huir hacia áreas adyacentes que les brindarán mayor seguridad; lógicamente, estos ejemplares tendrán menor relevancia en el rescate, salvo excepciones, como el hallazgo de camadas o animales heridos.

La metodología, procedimientos y/o técnicas de captura para los tipos de fauna silvestre y el equipo a utilizar, se detallan a continuación:

- **Mamíferos:** Se realizarán las capturas manualmente o con el uso de redes y trampas (estas últimas aplican en el caso de observar mamíferos grandes, en el caso muy improbable que se lleguen a encontrar, ya que no se han reportado). El equipo a utilizar para su custodia temporal son jaulas de malla convencional o de cuadrito.
- **Aves:** Se realizarán capturas manuales directamente (en especímenes golpeados) o con la utilización de redes. Los equipos a utilizar para su custodia temporal son: jaulas de malla convencional o de cuadrito.

- **Reptiles**: El método más efectivo para la captura viva de reptiles es la manual directa (con guantes de cuero, de ser necesario) para especies no venenosas. Para especies venenosas (serpientes) se utilizará un gancho de presión herpetológico y bolsas o sacos para su traslado de forma segura.
- **Anfibios**: La captura de anfibios adultos puede realizarse de forma manual o mediante el uso de redes tipo acuario. La manera de operar con esta técnica, consiste en realizar recorridos por los sitios donde es común que las especies estén presentes, revisando todos sus posibles hábitats (vegetación, bajo piedras, etc.). La captura puede realizarse de forma manual y el equipo a utilizar para su captura y custodia temporal son: guantes de cuero, redes tipo acuario, peceras y envases semi-herméticos ventilados.

Otros equipos que se necesitarán para recabar las evidencias, serían: Cámara fotográfica, GPS, binoculares, bolígrafo y libreta.

Con el propósito de optimizar el esfuerzo de captura se considerará la ecología de las distintas especies descritas en este estudio o de otras que se encuentren.

Luego de realizada la captura, las especies se liberarán, considerando previamente los siguientes aspectos:

- Se procurará utilizar elementos del área para la construcción de nuevos nichos, por ejemplo, troncos y árboles huecos para la construcción de nidos de aves.
- Se evitará el traslado de individuos con configuraciones genéticas particulares a otros ambientes.
- Se procurará que el nuevo hábitat seleccionado tenga condiciones ecológicas similares o mejores a las del sitio de rescate.
- Se evitará que los individuos permanezcan capturados por un tiempo prolongado. Éstos se deben reubicar el mismo día de la captura para evitar el impacto o estrés que puedan sufrir dentro de la jaula o bolsa, especialmente a las especies no tolerantes a las altas temperaturas como reptiles y anfibios.

Finalmente se elaborará un informe de cada rescate y reubicación, el cual deberá incluir el siguiente contenido mínimo:

- Fecha y hora de la colecta.
- Lugar o sitio de colecta del (los) individuo (s).
- Número o cantidad de especies rescatadas (según taxón).
- Lugar donde fueron reubicados (incluyendo una breve descripción del sitio con coordenadas geográficas)
- Compendio fotográfico de las especies rescatadas y/o salvadas
- Nombre del responsable de la colecta.

Detalle del personal – con experiencia demostrada –que elaboró y ejecutará el plan de rescate y reubicación

Este plan fue elaborado y será ejecutado, de presentarse el caso por Abad Alexander Aizprúa Chávez, Licenciado en Biología con especialidad en Zoología y Consultor Ambiental de este referido estudio de impacto ambiental, quien coordinará y mantendrá informada a la Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas de los rescates y reubicaciones realizados (en caso de ser necesarios). En caso de encontrarse individuos golpeados, éstos serán atendidos por un Médico Veterinario contratado por la empresa.

10.8 Plan de educación ambiental

No aplica.

10.9 Plan de contingencia

No aplica.

10.10 Plan de recuperación ambiental y de abandono

No aplica.

10.11 Costos de la gestión ambiental

Gran parte de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento de maquinarias y equipos, contratación de personal con experiencia, dotación del equipo de protección al personal, compactación de áreas rellenadas, adecuación de drenajes pluviales y el mantenimiento del sistema de tratamiento de aguas residuales utilizadas por los ocupantes de las viviendas durante la operación, entre otras, forman parte de los costos del proyecto, pero mantienen eslabones con las medidas de mitigación incluidas en el Plan de Manejo Ambiental. En consecuencia, los costos de la gestión ambiental se han calculado, de manera global a partir de la cuantificación del manejo y tratamiento de aspectos ambientales durante la construcción, como la recolección y disposición final de los desechos sólidos y líquidos, la implementación del plan de rescate y reubicación de fauna (en caso de requerirse), la aplicación de agua, la revegetación de las áreas descubiertas, los costos de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, su evaluación por parte del Ministerio de Ambiente y sus seguimientos y cumplimientos ambientales y la cancelación de la indemnización ecológica; este costo es de aproximadamente **Nueve Mil Quinientos Balboas (B/. 9,500.00)**.

En ambas fases (construcción y operación), los costos de la gestión ambiental se relacionan más que todo, con el manejo de los desechos sólidos (desbroce y limpieza de la vegetación), mantenimiento de los cursos de agua con la puesta de barreras para evitar la erosión y sedimentación, los mismos resultan difíciles de calcular actualmente, ya que dependerán de costos futuros.

**11.0 AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y
AMBIENTALES Y ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL**

11.1 Valoración monetaria del impacto ambiental

No aplica.

11.2 Valoración monetaria de las externalidades sociales

No aplica.

11.3 Cálculos del van

No aplica.

12.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación del Licenciado Abad A. Aizprúa Chávez con la colaboración del Ingeniero Eric A. Vernaza Castillo, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, y el señor José Carlos Fung. V. en las encuestas, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

12.1 Firmas debidamente notariadas

En el cuadro N°7 se presenta el nombre del profesional, número de registro en la ANAM (hoy en día MiAmbiente) y sus firmas debidamente notariadas.

Cuadro N° 7. Consultores que participaron en el EsIA “Adecuación de terreno para futuro residencial”

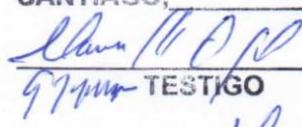
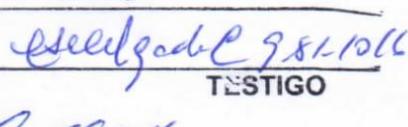
Nombre	Número de Registro	Función	Firma
Eric A. Vernaza Castillo	IRC-027-2001	Ambiente físico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental.	  
Abad A. Aizprúa Chávez	IRC-041-2007	Resumen ejecutivo, introducción, información general, descripción del proyecto, ambientes físico, biológico y socioeconómico, identificación de impactos, plan de manejo ambiental. Coordinador del EIA.	   13/9 -

12.2 Número de registros de consultor (es)

Los números de registros de los consultores se presentan en la tabla anterior. Los mismos fueron notariados ante la NOTARIA PÚBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1363.



CERTIFICO:
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s) en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dicha (s) firma (s) es (n) auténtica (s).
SANTIAGO, 13 SEP 2019

 
TESTIGO TESTIGO

LEYDIS ESPINOZA DE HERNÁNDEZ

13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

13.1 Conclusiones

- Este proyecto genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos, de acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental regulados en el Artículo 23 del Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley No. 41 de 1 de julio de 1998; en consecuencia, se adscribe a los Estudios de Impacto Ambiental Categoría I.
- El proyecto generará una serie de impactos, que en alguna medida afectarán los componentes ambientales principalmente el suelo, y sociales del lugar donde se desarrollará. Sin embargo, considerando el uso actual del suelo, las características y el tipo de vegetación presente en el lugar y dado que los impactos negativos identificados no serán significativos y que éstos se mitigarán con la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, se concluye que éste tiene viabilidad ambiental y social.
- El polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido impactado previamente por actividades antropogénicas.
- Con el desarrollo del proyecto, se le asignará un uso productivo al suelo del polígono donde éste se desarrollará, que se encuentra baldío.
- El proyecto deberá desarrollarse de acuerdo a los diseños, criterios técnicos y planos finales bajo la supervisión de éstas.
- El proyecto, además de beneficiar a la promotora, generará nuevas plazas de trabajo y efectos multiplicadores, que incidirán positivamente sobre la dinamización de la economía local y regional.

- Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene aceptación. Sin embargo, es importante resaltar algunas observaciones y opiniones vertidas por los moradores, ya que, según los encuestados el proyecto en sí tendrá sus repercusiones en sus alrededores.

13.2 Recomendaciones

- Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas, a fin de no afectar los componentes ambientales y sociales descritos.
- En virtud de lo antes señalado, la promotora, sus contratistas y proveedores, deberán cumplir con las medidas de mitigación establecidas en este Estudio de Impacto Ambiental y mantener una estrecha coordinación con las autoridades competentes.
- La promotora del proyecto debe gestionar con los Ministerios de Ambiente, Municipio de Santiago y otras instituciones competentes, los permisos requeridos para desarrollar el proyecto.
- Los colaboradores de la promotora, de sus contratistas y proveedores, deberán mantener una actitud respetuosa con los vecinos y atender sus inquietudes de llegar a presentarse.
- Es importante atender las opiniones vertidas por los moradores en las encuestas realizadas, principalmente lo concerniente a los temas de la contaminación de la quebrada, la tala de árboles y demás situaciones de los alrededores.

Finalmente la promotora, conjuntamente con los consultores ambientales que elaboraron este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos, que el mismo además de atender las consideraciones jurídicas y técnicas que lo rigen, cumple con los requisitos mínimos establecidos en el artículo 26 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, por lo que solicitamos a la Dirección Regional del Ministerio de Ambiente de Veraguas, que una vez sometido este

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO
RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS**

documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación, para continuar con los trámites requeridos para iniciar la construcción del proyecto.

14.0 BIBLIOGRAFÍA

AIZPRÚA CHÁVEZ, ABAD A., y VERNAZA CASTILLO ERIC A. Apuntes de Campo. agosto – septiembre de 2019.

ANGHER, G.R. & DEAN R. 2010. The Birds Of Panama. A Field Guide. A zona tropical publication. First published. Printed in China. 256 p.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM) 2010. Atlas Ambiental de la República de Panamá. Primera versión.

CANTER, L.W. (1998). Manual de evaluación de impacto ambiental. Técnicas para la elaboración de estudios de impacto. Primera edición en español. McGraw-Hill/Interamericana de España, S.A. Madrid, España. 841 p.

CARRASQUILLA, L.G. (2006). Árboles y Arbustos de Panamá. Universidad de Panamá. Editora Novo Art, S.A. Primera edición. 479 pp.

CASTILLERO, VICENTE. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto “Residencial Viva Santiago Etapa I y II”, Santiago, 2016.

CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). 2017. Lista de las especies CITES. Secretaría de la Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres, Comisión Europea & Joint Nature Conservation Commitee. Ginebra, Suiza. 312 pp.

CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA, INSTITUTO DE ESTADISTICA Y CENSO. Censos Nacionales de Población y Vivienda de mayo de 2010.

EISENBERG, J.F. (1989). Mammals of The Neotropics. The Northern Neotropics. Volume I. Panama, Colombia, Venezuela, Guyana, Suriname, French Guyana. The University Chicago Press. 449 pp.

EMMONS, LH. (1989). Neotropical Rainforest Mammals: A Field Guide. University of Chicago Press. 282 pp.

GARMENDIA, A.; SALVADOR, A; CRESPO, C.; GARMENDIA, L. 2005. Evaluación de Impacto Ambiental. Pearson Educación, S.A., Madrid.

HOLDRIDGE, L. R. (1972). Mil Especies de Panamá. Panamá 1972.

IBAÑÉZ, A. (2011). Guía Botánica del Parque Nacional Coiba. Zona Creativa, S.A. Impreso en China. 399 pp.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.

INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL TOMMY GUARDIA. Carta Topográfica a escala 1:50,000, Hoja N° 3939 IV La Soledad.

LENDER, T. (2001). A Guide to Amphibians and Reptiles of Costa Rica. A zone tropical publication, Miami Florida. pp: 305.

LISTA GENERAL DE ESPECIES SILVESTRES DE PANAMÁ. Taller de especialistas en mamíferos, aves, reptiles y anfibios. Ciudad de Panamá. 2002.

PÉREZ, R.A. (2008). Árboles de los Bosques del Canal de Panamá. Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Editora Boski, S.A. Primera edición.

REID, F.A. (1997). A field guide to the mammals of Central America and Southeast Mexico. Published by Oxford University Press, Inc. pp: 334.

RIDGELY, R.S. & J.A GWYNE, (1993). Guía de Las Aves de Panamá. Primera edición en español. Asociación para la conservación de la naturaleza, ANCON. Carvajal, S.A. Colombia. pp: 614.

TOSI, J. Jr. (1971). Inventariación y demostraciones forestales. Panamá: zonas de vida. Informe técnico N° 22 F.A.O. F/PANG.

VEGA PERALTA, FRANKLIN. Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, Proyecto ‘Residencial Viva Santiago Etapa I’, Santiago, 2015.

15.0 ANEXOS

ANEXO N° 1

**CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN
LEGAL DE LA PROMOTORA, CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD**



Registro Público de Panamá

No. 1832433

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ
OTERO
FECHA: 2019.08.12 10:54:46 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

Delia Rodriguez

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

312471/2019 (0) DE FECHA 12/08/2019

QUE LA SOCIEDAD

PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 803705 (S) DESDE EL JUEVES, 23 DE MAYO DE 2013

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: ROCIO MOCK

SUSCRITOR: ANA MIRANDA

AGENTE RESIDENTE: ROCIO MOCK

DIRECTOR / PRESIDENTE: MORDECHAI ZRIHEN NAHON

DIRECTOR / TESORERO: MEIR EMILIO ZRIHEN COHEN

DIRECTOR / SECRETARIO: YEHUDA LEON ZRIHEN COHEN

APODERADO: YEHUDA LEON ZRIHEN FACULTADES: PODER GENERAL

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: LA REPRESENTACION LEGAL DE ESTA SOCIEDAD SERA EJERCIDA EN SU DERECHO POR EL PRESIDENTE O EN SU DEFECTO POR EL SECRETARIO INDIVIDUAL O CONJUNTAMENTE POR CUALQUIER PERSONA DESIGNADA POR LA ASAMBLEA GENERAL DE ACCIONISTAS POR LA TOTALIDAD DE LAS ACCIONES EMITIDAS EN CIRCULACION CON DERECHO A VOTO.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES-AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL SOCIAL SERA DE DIEZ MIL DOLARES, MONEDA DE USO LEGAL EN LOS ESTADOS UNIDOS DE AMERICA, DIVIDIDOS EN DIEZ ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS, CADA UNA CON UN VALOR DE MIL DOLARES. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ , PROVINCIA PANAMÁ

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 12 DE AGOSTO DE 2019A LAS 10:48 AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402310462



Registro Público de Panamá

No. **1832432**

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ
OTERO
FECHA: 2019.08.12 10:55:15 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

Delia Rodriguez

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

312473/2019 (0) DE FECHA 12/08/2019

QUE LA SOCIEDAD

VIVA SANTIAGO, S.A

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155609084 DESDE EL VIERNES, 31 DE JULIO DE 2015

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPtor: ANA LORENA MIRANDA

SUSCRIPtor: MORDECHAI ZRIHEN NAHON

AGENTE RESIDENTE: ROCIO MOCK

DIRECTOR / PRESIDENTE: MORDECHAI ZRIHEN NAHON

DIRECTOR / TESORERO: MEIR EMILIO ZRIHEN COHEN

DIRECTOR / SECRETARIO: YEHUDA LEON ZRIHEN COHEN

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: LA REPRESENTACION LEGAL DE LA SOCIEDAD LA EJERCERA EL PRESIDENTE Y EN SU AUSENCIA EL SECRETARIO, EN AUSENCIA DE AMBOS QUIEN DESIGNE LA JUNTA DE ACCIONISTA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS.

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL DE LA SOCIEDAD SERA DE DIEZ MIL DOLARES , DIVIDIDO EN CIEN ACCIONES DE UN VALOR NOMINAL DE CIEN DOLARES CADA UNA. LAS ACCIONES SERA NOMINATIVA A MENOS QUE SUS RESPECTIVO DUEÑOS DESEN QUE SEAN EMITIDA AL PORTADOR Y CADA UNA TENDRA DERECHO UN VOTO EN TODAS LAS REUNIONES DE ACCIONISTA. ACCIONES: NOMINATIVAS.

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA.

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, DISTRITO PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL LUNES, 12 DE AGOSTO DE 2019 A LAS 10:49 AM.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402310464

ANEXO N° 2

CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD



Registro Público de Panamá

No. 1832439

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ
OTERO
FECHA: 2019.08.12 10:56:12 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

Delia Rodriguez

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 312474/2019 (0) DE FECHA 12/08/2019

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) SANTIAGO Código de Ubicación 9908, Folio Real № 30211629
LOTE GLOBO B, CORREGIMIENTO LOS ALGARROBOS, DISTRITO SANTIAGO, PROVINCIA VERAGUAS
SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 26 ha 725 m² 24 dm²
VALOR DEL TERRENO DE MIL SEISCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON VEINTE (B/. 1,653.20)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

BANISTMO INVESTMENT CORPORATION, S.A.

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

FIDEICOMISO: INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 5 SIENDO FIDUCIARIO(S) BANISTMO INVESTMENT CORPORATION, S.A. Y BENEFICIARIO(S) BANISTMO, S.A. OBJETO DEL FIDEICOMISO: PARA GARANTIZAR UN PRÉSTAMO EN FIDEICOMISO EN EL SIGUIENTE ASIENTO. OBSERVACIONES: GARANTIZA PRÉSTAMO EN FIDEICOMISO ESTA FINCA QUE CORRESPONDE A LA FICHA FID: 30123814. INSCRITO EL DÍA MARTES, 31 DE MAYO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 241914/2016 (0).

PRÉSTAMO GARANTIZADO CON FIDEICOMISO: TIPO GARANTIA. MONTO CUATRO MILLONES SEISCIENTOS TREINTA Y TRES MIL BALBOAS (B/. 4,633,000.00) PLAZO 24 MESES. TASA DE INTERÉS 4.75% ANUAL DESCRIPCIÓN: GARANTIZA LÍNEA DE CRÉDITO INTERINA DE INFRAESTRUCTURA POR UN MONTO DE 953,000.00, TASA DE INTERÉS EFECTIVA: 4.75% ANUAL Y UN CONTRATO DE LÍNEA DE CRÉDITO INTERINA DE CONSTRUCCIÓN POR LA SUMA DE 3, 680,000.00, CON UN PLAZO MÁXIMO DE 24 MESES Y UNA TASA DE INTERÉS ANUAL DE 4.75% ANUAL. A FAVOR DE BANISTMO, S.A. DEUDOR DEUDOR: PROMOTORA VIVENCIA, S.A. (FICHA: 803705) GARANTE VIVA SANTIAGO, S.A. (FICHA: 155609084) OBSERVACIONES: DADA EN FIDEICOMISO ESTA FINCA QUE CORRESPONDE A LA FICHA FID: 30123814. INSCRITO EL DÍA MARTES, 31 DE MAYO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 241914/2016 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

ENTRADA 454006/2017 (0) DE FECHA 25/10/2017 08:45:13 AM. REGISTRO CORRECCIÓN DE GENERALES

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA LUNES, 12 DE AGOSTO DE 2019 10:35 AM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА, 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 1402310465

ANEXO N° 3

**COPIA NOTARIADA DE LA CÉDULA DEL
REPRESENTANTE LEGAL DE LA PROMOTORA**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO
RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



Yo, Licda. Yamileyka Rodríguez González, Notaria Pública Segunda del
Círculo de Coclé, con cédula No. 2-168-347.

C E R T I F I C A:

Que ha cotejado detenida y minuciosamente esta copia fotostática, con su
original y la he encontrado en un todo conforme.

Panamá, 4 AGO 2019

Licda. Yamileyka Rodríguez González
Notaria Pública Segunda del Círculo de Coclé



ANEXO N° 4

RECIBO DE EVALUACIÓN Y DE PAZ Y SALVO EN MiAmbiente

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



Ministerio de Ambiente

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

No.

9013865

Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

<u>Hemos Recibido De</u>	PROMOTORA VIVENCIAS, S.A / FOLIO: 803705	<u>Fecha del Recibo</u>	13/9/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Veraguas	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	Slip de de		B/. 350.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA BALBOAS CON 00/100		B/. 350.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
Monto Total					B/. 350.00

Observaciones

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA 1 EN DISTRITO DE SANTIAGO. N° SLIP
080526866

Dia	Mes	Año	Hora
13	09	2019	09:07:36 AM

Firma

Nombre del Cajero

Delermina Riquelme



IMP 1

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 166525

Fecha de Emisión:

11	09	2019
(día / mes / año)		

Fecha de Validez:

11	10	2019
(día / mes / año)		

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

PROMOTORA VIVENCIA, S.A

Representante Legal:

YEHUDA ZRIHEN

Inscrita

Tomo

Ficha

Folio

 803705

Imagen

Asiento

Documento

Rollo

Finca

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

Certificación válida por 30 días

Firmado

[Handwritten signature]
Director Regional

 **MIAMBIENTE**

DIRECCIÓN REGIONAL DE
VERAGUAS

ANEXO N° 5

**NOTA N° 14.2400-665-2019 SOLICITUD DE ZONIFICACIÓN Y USO DE SUELO
EMITIDO POR EL MIVIOT – RESOLUCIÓN N° 384-2016 DE 2 DE AGOSTO DE 2016**

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



MINISTERIO DE VIVIENDA
Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL

DIRECCIÓN REGIONAL DE VERAGUAS

Santiago, 2 de septiembre de 2019

14.2400-665-2019

Señor:
Mordechai Zrihen Nahon
Sociedad Viva Santiago, S.A.
E. S. M.

Respetado Sr. Zrihen :

En respuesta a su nota fechada 30 de agosto de 2019 en la que solicita Certificación de Uso de Suelo de la Finca 30211629, cuya superficie es de 26 Has + 0725.24 m² le indicamos lo siguiente:

- a) Según El Esquema de Ordenamiento Territorial (E.O.T.); aprobado según 384-16 del 2 de agosto de 2016; por la Dirección de Ordenamiento Territorial; la Finca 30211629 mantiene 2 Códigos de Zonificación los cuales son R-E y RBS.
- b) Cualquier desarrollo Urbanístico se deberá acoger al E.O.T.

Esperando haber colaborado con usted.

Atentamente,

Arq. Lizka Jiménez
Encargada del Depto. de Ordenamiento Territorial
MIVIOT - Veraguas



Vo.Bo.: Licdo. Cristian A. Camaño G.
Director Provincial de Veraguas
Miviot - Veraguas



REPÚBLICA DE PANAMÁ
MINISTERIO DE VIVIENDA Y ORDENAMIENTO TERRITORIAL
VICEMINISTERIO DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL

RESOLUCIÓN No. 384-2016
De 2 de agosto de 2016

“Por la cual se aprueba la propuesta de uso de suelo, zonificación y plan vial, contenidos en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**, ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Santiago, provincia de Veraguas”

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 el artículo 2 de la Ley 61 del 23 de octubre del 2009, en los ordinales:

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 de zonificación, 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 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 el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**, se ubica en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Santiago, provincia de Veraguas dentro de la siguiente finca:

Finca: 1849, código de ubicación: 9901, superficie: 39 has+ 4268.00 M2, propiedad de: Viva Santiago, S.A;

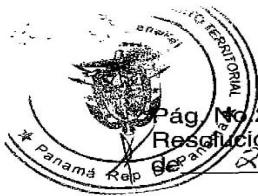
Que mediante Decreto Ejecutivo No.782 del 22 de diciembre del 2010, que modifica el Decreto Ejecutivo No.23 de 16 de mayo de 2007, por la cual se reglamentó la Ley 6 de 1 del febrero del 2006, se establece el procedimiento aplicable a las distintas modalidades de participación ciudadana;

Que habiéndose adoptado la modalidad de consulta pública a fin de garantizar la participación ciudadana, se fijó por el término de diez (10) días hábiles, Aviso de Convocatoria, sin que dentro del término establecido se recibiera objeción alguna por parte de la ciudadanía;

Que revisado el expediente objeto del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**, en el que se puede verificar que cumple con todos los requisitos exigidos en la Resolución No.732-2015 del 13 de noviembre del 2015, y el mismo que contiene el Informe Técnico No.97-16 del 11 de julio del 2016, el cual considera viable la aprobación de la solicitud presentada;

jean

fp



Que con fundamento en lo anteriormente expuesto,

R E S U E L V E:

ARTÍCULO PRIMERO: Aprobar la propuesta de uso de suelo, zonificación y vialidad contenida en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO** ubicado en el corregimiento de Los Algarrobos, distrito de Santiago, provincia de Veraguas, sobre la siguiente finca:

Finca: 1849, código de ubicación: 9901, superficie: 39 has+ 4268.00 M2, propiedad de: Viva Santiago, S.A;

ARTÍCULO SEGUNDO: Aprobar la propuesta de los siguientes códigos de zonificación y usos del suelo para el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**, de acuerdo al documento y plano adjunto:

RBS (Residencial de Bono Solidario)-Decreto Ejecutivo No.393-2014 del 6 de diciembre del 2014;

RE (Residencial de Alta Densidad)-Res. No.27-78 del 1 de diciembre de 1978;

C2 (Comercial Urbano Central)-Res. No.27-78 del 1 de diciembre de 1978;

Inb (Zona Institucional Educativa)-Res. No.27-78 del 1 de diciembre de 1978;

Pi (Parque Infantil)-Res. No. 160-02 de 22 de julio del 2002;

Esv (Equipamiento de Servicio Básico Vecinal)-Res. No. 160-02 del 22 de julio del 2002;
Pv (Parque Vecinal)-Res. No. 160-02 del 22 de julio del 2002;
Pnd (Área Verde No Desarrollable)-Res. No. 160-02 del 22 de julio del 2002.

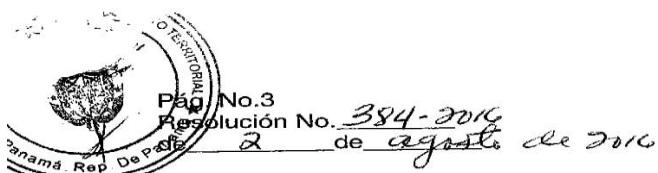
ARTÍCULO TERCERO: Dar concepto favorable a las siguientes servidumbres viales y líneas de construcción propuestas en el Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**:

NOMBRE	SERVIDUMBRE	LÍNEA DE CONSTRUCCIÓN
Vía Principal	15.00 mts.	2.50 mts a partir de la línea de propiedad.

Parágrafo

- Deberá cumplir con la dotación del acueducto (agua potable).
- Deberá cumplir con la dotación de sistema de tratamiento de aguas servidas.
- Deberá contar con el porcentaje de áreas verdes, recreativas y equipamiento de acuerdo al artículo 42, Cap.3 del Decreto Ejecutivo No.36 del 31 de agosto de 1998.
- En las áreas comerciales la línea de construcción serán mínimo de 5.00 a partir de la línea de propiedad.

ARTÍCULO CUARTO: Autorizar la continuación del trámite correspondiente en la Dirección Nacional de Ventanilla Única de este Ministerio; previo cumplimiento de las observaciones y regulaciones de las distintas Instituciones competentes, en especial las recomendaciones que emite para este Esquema de Ordenamiento Territorial en temas ambientales por el Ministerio del Ambiente y Ministerio de Salud (MINSA).



ARTÍCULO QUINTO: El documento y los planos del Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**, cuya propuesta ha sido aprobada en el artículo 1 de este instrumento legal, servirán de consulta y referencia en la ejecución del proyecto y formará parte de esta Resolución.

ARTÍCULO SEXTO: Deberá cumplir con las disposiciones contenidas en el Decreto Ejecutivo No.36 de 31 de agosto de 1998.

ARTÍCULO SÉPTIMO: 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.

ARTÍCULO OCTAVO: Esta aprobación se da sobre aquellas tierras que son propiedad del solicitante.

ARTÍCULO NOVENO: Esta Resolución, se encuentra sujeta a la veracidad de los documentos aportados por el solicitante.

ARTÍCULO DÉCIMO: Esta Resolución no otorga permisos para movimientos de tierras ni de construcción al Esquema de Ordenamiento Territorial denominado **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**.

ARTÍCULO DÉCIMO PRIMERO: El Esquema de Ordenamiento Territorial **RESIDENCIAL VIVA SANTIAGO**, deberá considerar un desarrollo sostenible, y el requerimiento de servicios e infraestructuras básicas, para abastecer y atender a la futura demanda poblacional.

FUNDAMENTO LEGAL: Decreto Ejecutivo No. 225 del 12 de octubre del 2015;
Decreto Ejecutivo No. 393 del 16 de diciembre del 2014;
Decreto Ejecutivo No. 782 del 22 de diciembre del 2010;
Ley 61 de 23 de octubre de 2009;
Resolución No.4 del 20 de enero del 2009;
Decreto Ejecutivo No. 23 del 16 de mayo del 2007;
Ley 6 del 1 de febrero de 2006;
Resolución No. 169-2004 del 8 de octubre del 2004;
Resolución No. 160-2002 de 22 de julio del 2002;
Resolución No. 188-93 del 13 de septiembre de 1993.
Resolución No. 150-83 del 28 de octubre de 1983

NOTIFIQUESE Y CÚMPLASE,

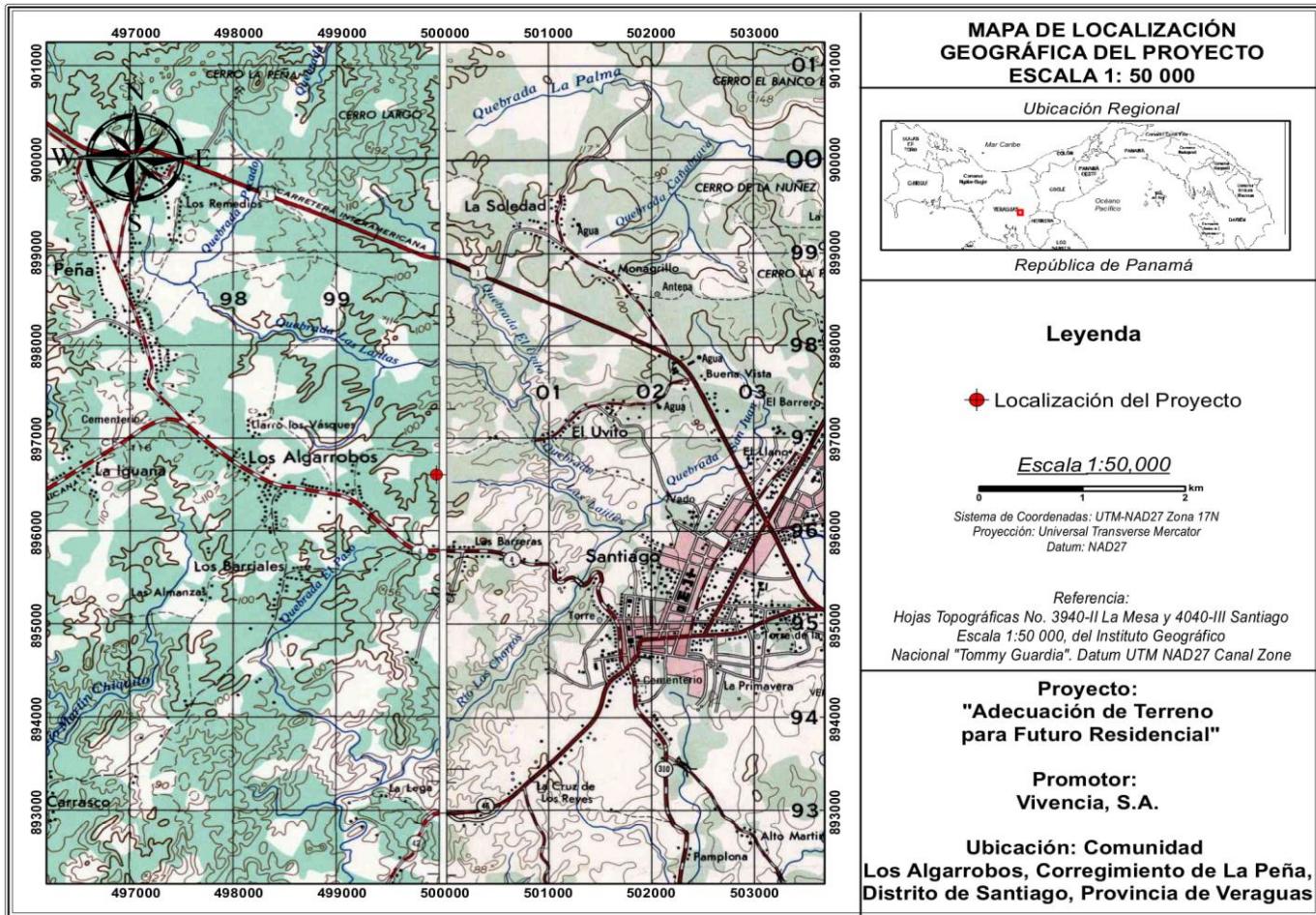
MARIO ETCHELECU
Ministro

JUAN MANUEL VÁSQUEZ G.
Viceministro de Ordenamiento
Territorial

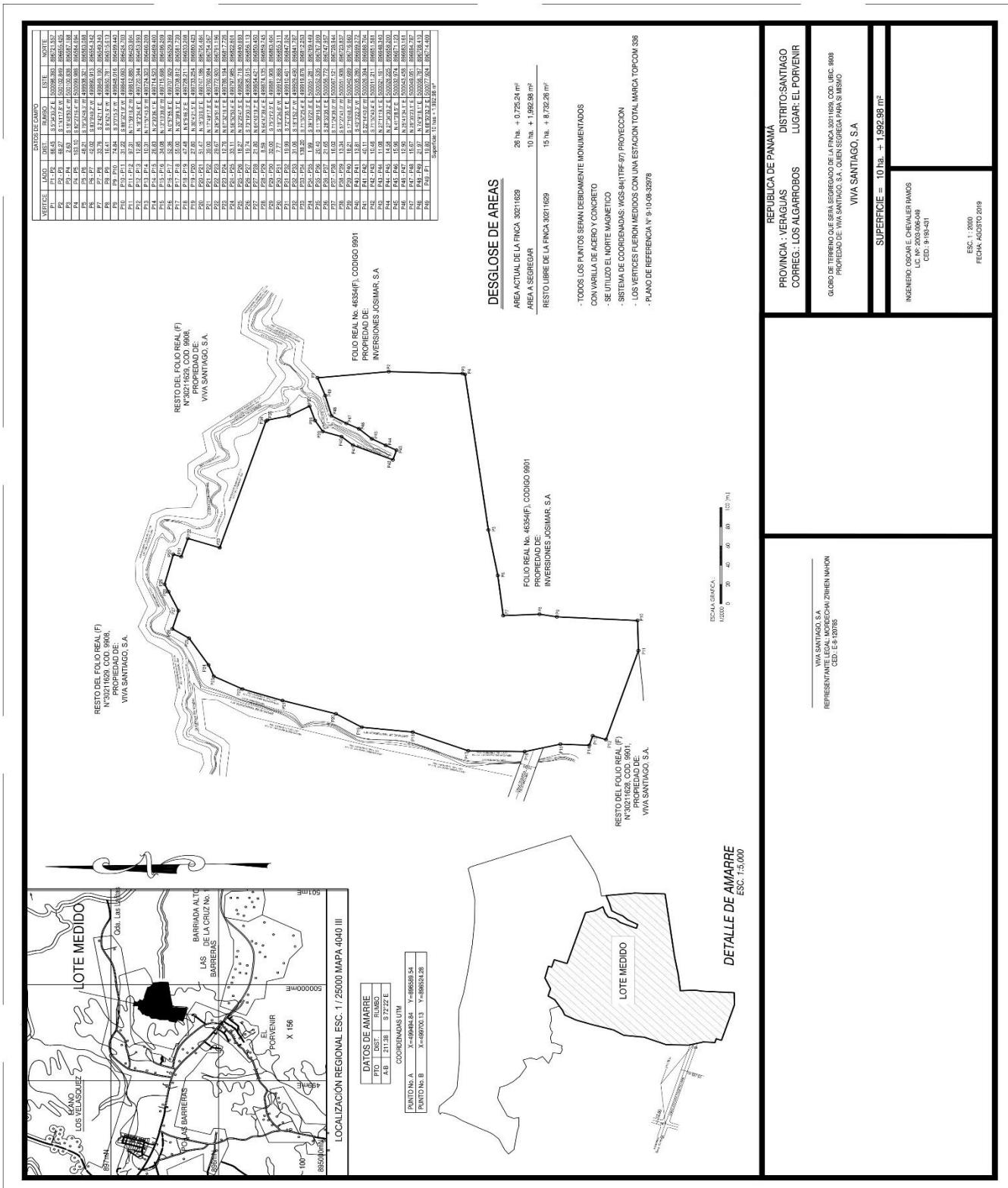


ANEXO N° 6

MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANO DEL POLÍGONO



ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



ANEXO N° 7

ANÁLISIS DE LAS AGUAS DE LA QUEBRADA ALAMBIQUE

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
 LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS



LABORATORIO LIA

RUC. 7-71-2289 D.V. 95

Correo electrónico: laboratoriolia.pa@gmail.com
 Análisis de Agua, Alimentos y Desinfección de Pozos



Procedencia Muestra: Quebrada Alambique Corregimiento: Los Algarrobos Distrito: Santiago Provincia: Veraguas	Fecha de Muestreo: 02/09/2019 Fecha de Análisis: 02/09/2019	No. De Muestras: 2
Tipo de Agua: Superficial	Fecha de Entrega: 04/09/2019	Analista: Ing. Jorge Lucero
Tipo de Muestreo: Simple	Coordinadas: 896848N 499811E	Tipo de Monitoreo: Bacteriológico

Tipo de análisis: Fisicoquímico y Bacteriológico

Característica	Resultados por Muestras	
	Valor Máximo Permitido	
FÍSICO		
Turbiedad (NTU)	1.00	47
pH (u. de pH)	6.5-8.5	7.60
Conductividad (mS/cm)	---	377
Sólidos Totales (mg/L)	500	326
Sólidos Disueltos (mg/L)		240
Sólidos suspendidos (mg/L)		86
QUÍMICO		
Dureza (mg/L)	100	70
Calcio (mg/L)		48
Magnesio (mg/L)		22
Alcalinidad (mg/L)	120	140
Cloruros (mg/L)	250	58
Aluminio (mg/L)	0.2	0.14
Cobre (mg/L)	1.0	0.8
Hierro (mg/L)	0.30	0.25
Manganoso (mg/L)	0.1	0.8
Nitratos (mg/L)	10.0	16
Sulfato (mg/L)	250	30
BIOLÓGICOS		
METODO USADO: Sustrato Definido		
Coliformes Totales (NMP/100 ml)	0	420
E. coli (NMP/100 ml)	0	20

Jorge Lucero
 Ing. Jorge Lucero
 C.I. N° 89-017-900
LABORATORIO LIA

 Análisis de Agua y
 Alimentos

ANEXO N° 8
PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO (ENCUESTAS)

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: Ediba perz Isel Tung Fecha: 1 - 2019 Encuesta Nº: 1

Nombre del encuestado: Ediba perz Edad: 24 años Sexo: M -

Lugar de residencia: Residencia Dña. Paulina

Tiempo de residir en el lugar: 8 mes años Ocupación: Independiente

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letreros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros
(especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo
c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué?
Que se hagan todos los círculos dentro la ley de construcción y no afecte a los ecos

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ✓ NO Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que se hagan las cosas bien en el proyecto.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: Isel José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 2

Nombre del encuestado: Isel Machuca Edad: 22 años Sexo: M -
Lugar de residencia: Viva Santiago Residencial
Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Ama de Casa

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI _____ NO Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática? Nacer un diagnóstico del lugar.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 3

Nombre del encuestado: Karen Pérez Edad: 40 años Sexo: M -

Lugar de residencia: Viva Santiago Residencial

Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Ama de Casa

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe ¿Por qué? _____
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI _____ NO Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
están al margen de la ley.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 4

Nombre del encuestado: José Fernández Edad: 28 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Villa Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 4 meses años Ocupación: Recolección

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta	✓	Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrereros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) Por su propio medio.
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?

- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO Cuáles?

- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Sin opinión -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 5

Nombre del encuestado: Roberto Contreras Edad: 28 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Vista Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 3 años Ocupación: Policía Aeronaval

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____
(especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?

Mucha gente se beneficia de las casas.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ✓ NO _____ Cuáles? _____

Verificar que la quebrada no se quede seca ni se contamine

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Está pendiente de que se decontamine el organo quebrada
desde la planta hasta todo el cauce de la quebrada

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 6

Nombre del encuestado: Katherine Abrego Edad: 28 años Sexo: M -

Lugar de residencia: Residencial Ntra. Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 1 años Ocupación: ama de casa

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo _____ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información d. No sabe _____ ¿Por qué?
Que fines tiene la promotora para el proyecto y nosotros los vecinos, en materia de seguridad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO Cuáles?
Muchos árboles talados
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Tomen conciencia en derribar árboles después de la construcción, tanto la empresa como los residentes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 7

Nombre del encuestado: Ana Fabroso Edad: 25 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Villa Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 6 mzs años Ocupación: Técnico General

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letreros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre éste proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo
c. Necesito más información ✓ d. No sé ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI NO ✓ Cuáles? _____

estaría bajo control de construcción y no habría problema

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

que analízen en 100% Demora si la construcción es adecuada con el terreno

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos F. Arg Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 8

Nombre del encuestado: Adan Alvarez Edad: 90 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Presidencial Villa Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 3 años Ocupación: maestro

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letras _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____
mas oportunidad de casa para las personas
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI NO _____ Cuáles? _____
mucho arbolado de cortarán y el río de contaminar
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
-Din Opinión -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Tung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 9

Nombre del encuestado: Steven Vega Edad: 28 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 3 años Ocupación: Independiente

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	✓
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

Al han talado árboles y no deben sembrar.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ✓ NO _____ Cuáles? _____

los sedimentos que traerá la Quebrada.

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Trabajar en un programa de Descontaminar el agua de la Quebrada.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Calostung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 10

Nombre del encuestado: José Calostung Edad: 36 años Sexo: M -

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Vendedora

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____
(especificar) por su propia cuenta al observar y preguntar a los vecinos

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?

Se ayudar a más Familias

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI NO Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Tomen las precauciones correctas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 11

Nombre del encuestado: José MN y Rodríguez Edad: 35 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Villa Santiago Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Jefatura de Almacén

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrereros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe ✓ ¿Por qué?
No se se habla, pero se necesita cuidar la quebrada.
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ✓ NO _____ Cuáles? _____
como en todos lados
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Cuidar el ambiente.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Tung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 12

Nombre del encuestado: Gabriel Arias Edad: 30 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Villa Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 3 años Ocupación: Independiente

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

Proyecto

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Se hacen los respectivos observatorios de la construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 19-2019 Encuesta N°: 13

Nombre del encuestado: Alberto Rios Edad: 53 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 1 años Ocupación: Profesor

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?

Oportunidad Para tener un Hogar

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI NO Cuáles? _____

Se ve un proyecto Saludable y Organizado

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Se rigen por las leyes pertinentes

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 14

Nombre del encuestado: José mata Edad: 38 años Sexo: (M) - F

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 8 meses Ocupación: Independiente

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO _____

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?

algunos personas tendrían un lugar digno donde

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI _____ NO ✓ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

- Un Ofenium -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 19-2019 Encuesta N°: 15

Nombre del encuestado: Carla apóstol Edad: 21 años Sexo: M -

Lugar de residencia: Near a school Línea Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 9 mes años Ocupación: Estudiante

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	<input checked="" type="checkbox"/>
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrerros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
progreso para la comunidad
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
que se Verifiquen los pasos a Región en la construcción

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 16

Nombre del encuestado: Jorge perez Edad: 52 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: _____ años Ocupación: independiente

Nivel Educativo:

Primaria	Completa		Universidad	Completa	
	Incompleta	✓		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado		
	Incompleta		Maestría		
Técnico	Completa		Doctorado		
	Incompleta		Sin educación		

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letreros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros (especificar)

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo
c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO ✓ Cuáles?

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
hagan el trabajo como debe ser.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 17

Nombre del encuestado: Leonel Duarte Edad: 30 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial La Peña Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Control de Tránsito

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	✓
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
después que no afecte

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de

cualquier otra índole? SI ✓ NO Cuáles? Si no hacen otro tanque de tratamiento ese va a contaminar

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Mantenimiento necesario a toda la estructura y los tanques de tratamiento

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 18

Nombre del encuestado: hector momoy Edad: 39 años Sexo: (M) - F

Lugar de residencia: Residencial De Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: operador de Equipo Pora

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa	✓	Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrereros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sé _____ ¿Por qué?

Siempre y cuando cumplen la ley.

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ✓ NO ✓ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Evitar problemática con la Comunidad.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Jiménez Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 19

Nombre del encuestado: Jorge Fuentes Edad: 28 años Sexo: M - F

Lugar de residencia:

Tiempo de residir en el lugar: 1 años Ocupación: Profesor

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	✓
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos _____ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letreros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué?
Se necesita hacer los trabajos

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI ✓ NO Cuáles? _____

Es una construcción fiable.

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puele aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

que acomoden el terreno y sus alrededores.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José carlo Tung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 20

Nombre del encuestado: Silvia Trejo Edad: 41 años Sexo: M -
Lugar de residencia: veraguas viva Dantiboo
Tiempo de residir en el lugar: 30 años Ocupación: Maestra

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letreros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué?

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI NO ✓ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Velar el trabajo y rectificar
Todo en orden.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 21

Nombre del encuestado: Alejandro Martínez Edad: 56 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 1 años Ocupación: pensionado

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO _____

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrereros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo b. No estoy de acuerdo _____
c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

mejorar calidad de vida

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? SI NO Cuáles? _____

se ve un proyecto como los otros tipos

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

-sin opinión -

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA 1
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José ferng Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 22

Nombre del encuestado: abraham Vega Edad: 48 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: residencial viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 3 años Ocupación: Conductor de Bus

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	✓
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letreros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros (especificar) _____
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué?
se te da oportunidad de tener una casa a los mas necesitados
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI ✓ NO Cuáles? _____
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
Mantener los permisos requeridos

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 23

Nombre del encuestado: Everlio Cáceres Edad: 50 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: Residencial Viva Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 1 años Ocupación: Soldados

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	✓
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI ✓ NO _____

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos ✓ Medios de comunicación _____ Anuncio/Letrereros _____ En la iglesia _____ Reunión en la comunidad _____ Otros _____ (especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo _____ c. Necesito más información _____ d. No sabe _____ ¿Por qué? _____

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI _____ NO ✓ Cuáles? _____

Re tiene fe que se hará como todos los otros

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

Ampliar _____

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: Jose Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 24

Nombre del encuestado: adriana Payen Edad: 36 años Sexo: M - ♂
Lugar de residencia: residencial Villa Santiago
Tiempo de residir en el lugar: 2 años Ocupación: Vendedora

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	
	Incompleta		Incompleta	✓
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO ✓

2. ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letrerros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros
(especificar) _____

3. ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo
c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué?

mejora la vida de muchas personas

4. Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO ✓ Cuáles? _____

5. De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?

se aralen por las leyes del gobierno y cumplen las normas.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I – PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO – PROVINCIA DE VERAGUAS

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”
LOS ALGARROBOS, CORREGIMIENTO LA PEÑA, DISTRITO DE SANTIAGO,
PROVINCIA DE VERAGUAS
ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA
PROMOTORA VIVENCIA, S.A.

Objetivo:

- Levantar un perfil general de las personas encuestadas y su opinión sobre el desarrollo del proyecto. La información obtenida será utilizada exclusivamente para este Estudio de Impacto Ambiental y se manejará de forma confidencial.

Encuestador: José Carlos Fung Fecha: 1-9-2019 Encuesta N°: 25

Nombre del encuestado: Alan Ororio Edad: 36 años Sexo: M - F

Lugar de residencia: residencial vive Santiago

Tiempo de residir en el lugar: 1 años Ocupación: independiente

Nivel Educativo:

Primaria	Completa	Universidad	Completa	<input checked="" type="checkbox"/>
	Incompleta		Incompleta	
Secundaria	Completa		Postgrado	
	Incompleta		Maestría	
Técnico	Completa		Doctorado	
	Incompleta		Sin educación	

CONOCIMIENTO Y OPINIÓN SOBRE EL PROYECTO

- ¿Conoce usted o algún miembro de su familia sobre el desarrollo del proyecto “ADECUACIÓN DE TERRENO PARA FUTURO RESIDENCIAL”? SI NO ✓
- ¿Cómo se enteró? Por los vecinos Medios de comunicación Anuncio/Letreros En la iglesia Reunión en la comunidad Otros (especificar)
- ¿Qué opinión tiene usted sobre este proyecto? a. Estoy de acuerdo ✓ b. No estoy de acuerdo c. Necesito más información d. No sabe ¿Por qué? siempre y cuando se haga bien el proyecto
- Considera que, durante el desarrollo del proyecto, ¿puedan presentarse problemas ambientales o de cualquier otra índole? ¿SI NO ✓ Cuáles?
- De darse alguna situación o problemática ¿Qué sugerencia puede aportar usted al promotor del proyecto para evitar dicha problemática?
 - Mi opinión