

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO:

RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Desarrollado dentro del (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas.



PROMOTOR:
GODIME, S.A.



CONSULTOR AMBIENTAL RESPONSABLE:
ABAD A. AIZPRUA CH. (IRC-041-2007)

abril, 2019

1.0 ÍNDICE

1.0 ÍNDICE	1
2.0 RESUMEN EJECUTIVO.....	4
2.1 Datos generales del promotor, que incluya a) Persona a contactar; b) Números de teléfonos; c) Correo electrónico; d) Página Web; e) Nombre y registro del consultor.	5
3.0 INTRODUCCIÓN.....	5
3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado	6
3.1.1 Alcance.....	6
3.1.2 Objetivos.....	7
3.1.3 Metodología.....	7
3.2 Categorización: justificar la categoría del EsIA en función de los criterios de protección ambiental.	8
4.0 INFORMACIÓN GENERAL.....	12
4.1 Información sobre el promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de la propiedad, contrato y otros).	12
4.2 Paz y Salvo emitido por la MINISTERIO DE AMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación:	12
5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....	12
5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación	14
5.1.1 Objetivo general.....	14
5.1.2 Objetivos específicos	14
5.1.3 Justificación	15
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto	15
5.3 Legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables y su relación con el proyecto, obra o actividad.....	18
5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono) las cuales se describen a continuación:.....	21
5.4.1 Planificación	21
5.4.2 Construcción/ejecución	21
5.4.3 Operación	23
5.4.4 Abandono	23
5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	23
5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación.....	24

5.6.1 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros)	25
5.6.2 Mano de obra (durante construcción y operación), empleos directos e indirectos generados	26
5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases	26
5.7.1 Manejo de los desechos sólidos.....	26
5.7.2 Manejo de los desechos líquidos	27
5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos	27
5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo.....	28
5.9 Monto global de la inversión	28
6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.....	28
6.1 Caracterización del suelo	28
6.1.1 Descripción del uso del suelo	29
6.1.2 Deslinde de la propiedad	30
6.2 Topografía.....	30
6.3 Hidrología.....	30
6.3.1 Calidad de las aguas superficiales.....	31
6.4 Calidad del aire	31
6.4.1 Ruido	32
7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO	32
7.1 Característica de la flora	33
7.1.1 Caracterización vegetal, inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAMBIENTE)	33
7.2 Características de la fauna.....	38
8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.....	39
8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes.....	39
8.2 Percepción local sobre el proyecto, obra o actividad (a través del Plan de participación ciudadana)	40
8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados	44
9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES Y ESPECÍFICOS	45
9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, su carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión de área, duración y reversibilidad, entre otros	45
9.2 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto	48
10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....	49
10.1. Descripción de la medida de mitigación	49
10.2. Ente responsable	53

10.3. Monitoreo	54
10.4. Cronograma de ejecución	54
10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna	58
10.6 Costos de la gestión ambiental	59
11.0 LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES ...	60
11.1 Firmas debidamente notariadas	60
11.2 Número de registros de consultores	60
12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	61
12.1 Conclusiones.....	61
12.2 Recomendaciones.....	62
13.0 BIBLIOGRAFÍA.....	62
14.0 ANEXOS	63
Anexo No. 1, Documentos legales	63
Anexo no. 2, Vista general del proyecto	73
Anexo No. 3, Persección del proyecto.....	75
Anexo no. 4, Estudios de la quebrada La Hostia	91
Anexo no. 5, Pagos del EsIA.....	122
Anexo no. 6, Certificación de zonificación del MIVIOT	124

2.0 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente proyecto objeto de Estudio de Impacto Ambiental se llevará a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá” por la cual se crea la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

Por este medio, GODIME S.A., sociedad debidamente registrada según leyes panameñas, actuando en calidad de promotor del proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, y en fiel cumplimiento de lo estipulado en nuestra legislación, la sociedad promotora presenta para evaluación ante el Ministerio de Ambiente el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I para el proyecto antes mencionado, a desarrollarse dentro del (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas.

Este proyecto urbanístico lleva por nombre **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, el cual se presenta como una segunda fase del proyecto general (TORRE FUERTE) a desarrollar por la sociedad promotora; el mismo consiste en parcelar y servir un área de **5 has + 5,815.19 m²**, en donde se pretende construir unas **143 residencias** de interés social (RB-S) con lotes que van de 225.00 a 406.96 m², de igual manera contara servidumbre vial y pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR), pozo y tanque de reserva de agua, área de parque, entre otras. Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, dos (2) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha, tendederos y tinaqueras, contará además con área de construcción abierta con portal y lavandería.

El área donde se ejecutará el proyecto, es un área que anteriormente fue utilizada para la reforestación de teca (*Tectona grandis*). Esta reforestación, ya fue aprovechada y actualmente se encuentra en rebrote, sin ningún tipo de mantenimiento, diferente al corte de las malezas. Con la ejecución de este proyecto habrá un cambio en el uso de suelo; dejará de ser utilizado para la reforestación y cambiará para la implementación de un proyecto de construcción, en este caso residencial, donde no se afectará bosque nativo, especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción

De acuerdo al análisis practicado a los criterios de protección ambiental establecidos en el artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123, este proyecto genera impactos ambientales no significativos y no conlleva riesgos ambientales significativos; en consecuencia, se atribuye su categorización a un Estudios de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I.

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

El promotor del proyecto, es **GODIME, S.A.**, sociedad anónima debidamente registrada según las leyes panameñas, con domicilio en la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, entre calle 8^{va} y 9^{na}, contiguo al Bazar La Muñeca, teléfonos 933-0352 y 6628-0781, Email godimesa@hotmail.com; su representante legal es la señora **Tercimara Godzikowski Zuber de Díaz**, mujer de nacionalidad brasileña, con cedula de identidad personal (C.I.P.) No. E-9-214.

a) Persona a contactar:

- ✓ Sr. Orlando Diaz (Administrador del proyecto)
- ✓ Lic. Tercimara Godzikowski Zuber de Díaz (Representante Legal)

b) Números de teléfonos: (00507) 933-0352 y 6628-0781

c) Correo electrónico: godimesa@hotmail.com

d) Página Web: no tiene

e) Nombre y registro de los consultores:

- ✓ Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007)
- ✓ Eric A. Vernaza C. (IAR-027-2001))

3.0 INTRODUCCIÓN

GODIME S.A., sociedad debidamente registrada según leyes panameñas, busca desarrollar un proyecto residencial que y ofrecer residencias accesibles a la población en general de la provincia de Veraguas o de otras regiones del país, ubicadas en un sector céntrico de la ciudad donde puedan desarrollar sus actividades y a la población en general acceder a los servicios básicos en general (salud, educación, agua, luz, transporta, sectores laborales). Aunado a lo anterior, el auge comercial y turístico que caracteriza a la provincia de Veraguas, ha estimulado la construcción de nuevos proyectos residenciales y así poder ofrecer a la ciudadanía en general, la posibilidad

de contar con una residencia digna que cuente con los servicios básicos necesarios según las normas de desarrollo vigentes.

Las actividades principales realizadas dentro de este EIA inician con la identificación y descripción de los componentes del proyecto propuesto, identificación y evaluación de las áreas y aspectos potencialmente afectados por los trabajos de construcción y operación del proyecto, análisis de los impactos ambientales y socio-económicos, preparación de un Plan de Manejo Ambiental (PMA), donde se recomiendan medidas de mitigación y preparación del EsIA.

El EsIA de Categoría I, debe ser un documento de análisis aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter no significativos que afecten parcialmente el ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente.

El Estudio de Impacto Ambiental se acogerá a los parámetros y contenidos señalado en el Artículo #26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009; Decreto Ejecutivo #155 del 5 de agosto de 2011 y Decreto Ejecutivo #975 del 23 de agosto de 2012. Acatando 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 Nº 123, de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley anterior y deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006, presentamos a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente este EsIA Categoría I.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

3.1.1 Alcance

El alcance de este Estudio de Impacto Ambiental, se limita a la búsqueda del cumplimiento de toda la normativa ambiental que lo originan, para las diferentes etapas que comprenden el proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, a los efectos de lograr un proyecto ambientalmente factible y socialmente aceptado. En consecuencia, el estudio se apega a los lineamientos que establecen la Ley 41 del 01 de julio de 1998 y el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y sus respectivas modificaciones.

3.1.2 Objetivos

Determinar el potencial de afectación ambiental que conlleva el proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**; para proponer medidas preventivas, correctivas y/o mitigativas que eliminen o minimicen los impactos negativos que pudieran presentarse, promoviendo de esta manera el desarrollo sustentable del proyecto. Además, el estudio tiene el objetivo primordial de cumplir con el Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, con las modificaciones contenidas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011 y el Decreto Ejecutivo 975 del 23 de agosto del 2012, por los cuales se da cumplimiento con la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

Entre los principales objetivos de este Estudio de Impacto Ambiental, se destacan:

- ✓ Identificar, predecir, valorar los impactos que pudiera originar el proyecto durante la ejecución de las obras y operaciones del mismo.
- ✓ Describir las características del medio físico, biológico y Socioeconómico de las áreas de influencia directa del proyecto.
- ✓ Analizar y tener Medidas de mitigación en tiempo oportuno de los Impactos negativos al área de influencia directa y entorno del sitio del proyecto.
- ✓ Establecer la viabilidad del proyecto en función del análisis de causa-efecto como resultado de la aplicación de medidas de mitigación correctas.

3.1.3 Metodología

Para el desarrollo de una guía metodológica de dicho estudio, primero nos basamos en los lineamientos del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, con el acompañamiento de las normas ambientales, laborales, seguridad de trabajo y normas técnicas del área, tomando en consideración el flujo de información de los consultores, con las lluvias de ideas y el apoyo de los promotores del proyecto.

Se consultó en medios de comunicación, informática/internet, biblioteca, gacetas oficiales, atlas nacional, fotos, Contraloría General de La República, etc. También se acompaña de actividades de campo como: muestreos, verificación de condiciones ambientales del terreno, consultas con residentes cercano, dentro del área de influencia del proyecto, entrevistas a personal de compañías cercanas al área de influencia del proyecto, verificación de ubicación de planos y todas actividades informativas, que profundicen y sustente la documentación del estudio.

La determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental, se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios.

Son de valor fundamental las reuniones y consultas permanentes con el promotor del proyecto, quien posee la experiencia y conocimiento del trabajo que se va a realizar, lo que es de gran ayuda en el análisis y organización de los diversos componentes del documento.

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

Con la finalidad de determinar la categoría de este proyecto, utilizamos la normativa existente, específicamente el artículo 23 del decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, modificado por el decreto ejecutivo Nº 155 de 5 de agosto de 2011, el cual establece los criterios de protección ambiental que se deben considerar para establecer la categoría del estudio.

Para esta evaluación, utilizamos una matriz en la cual relacionamos, la actividad a establecer, el sitio donde se establecerá, los aspectos ambientales del sitio y su entorno y los posibles impactos que se pueden generar, todos estos aspectos los relacionamos con los Criterios de Protección Ambiental y concluimos que la ejecución de este proyecto puede ocasionar impactos ambientales negativos, pero no significativos, y no conllevan riesgos ambientales significativos de acuerdo a los criterios de protección ambiental, ya que no inciden sobre estos, lo que nos indica que por no incidir en más de un criterio, con impactos negativos significativos el proyecto es Categoría I.

CRITERIO DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL EsIA	Es Afectado (significativamente)	
	si	no
Criterio 1: 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:		
El proyecto contempla una limpieza mecanizada y movimiento de tierra sobre un área definida, así como la parcelación y la construcción de residencias tipo RB-S; el desarrollo del proyecto aumentará la cantidad de desechos sólidos, para lo cual se tomarán medidas para evitar daños al ambiente que deben cumplirse; es por ello que se toma en consideración la aplicación del presente criterio.		
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;		✓
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.		✓
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones;		✓
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje, de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población;		✓
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de la acción propuesta;		✓
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios;		✓
Criterio 2: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, con especial atención a la afectación de la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y/o patrimonial. A objeto de evaluar el impacto sobre los recursos naturales, se deberán considerar los siguientes factores:		
No se afectará ni se presentarán alteraciones significativas sobre la calidad, ni cantidad de los recursos, debido a que el lugar destinado para el proyecto, es un terreno totalmente impactado, que se encuentra altamente intervenido.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos;		✓

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

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

No aplica; el terreno no se encuentra en el área protegida.

a. La afectación, intervención o explotación de recursos naturales que se encuentran en áreas protegidas;		✓
b. La generación de nuevas áreas protegidas;		✓
c. La modificación de antiguas áreas protegidas;		✓
d. La pérdida de ambientes representativos y protegidos;		✓
e. La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico declarados;		✓

f. La obstrucción de la visibilidad a zonas con valor paisajístico declarado.		✓
g. La modificación en la composición del paisaje.		✓
h. El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.		✓

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

No aplica; con el proyecto no se genera ninguna afectación relacionada con este criterio.

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

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

No aplica; el área del proyecto no presenta valor monumental, arqueológico e histórico.

a. La afectación, modificación, y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado;		✓
b. La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarado; y		✓
c. La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas.		✓

Fuente: Análisis del equipo consultor

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).

El promotor del proyecto, es **GODIME, S.A.**, sociedad anónima debidamente registrada según las leyes panameñas, con domicilio en la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, entre calle 8^{va} y 9^{na}, contiguo al Bazar La Muñeca, teléfonos 933-0352 y 6628-0781, Email godimesa@hotmail.com, actuando en calidad de promotor del proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, a desarrollarse dentro del (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas; su representante legal, es la señora **Tercimara Godzikowski Zuber de Díaz**, mujer de nacionalidad brasileña, con cedula de identidad personal (C.I.P.) No. E-9-214

4.2 Paz y Salvo emitido por la MINISTERIO DE AMBIENTE, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación:

El promotor se encuentra Paz y Salvo con el Ministerio de Ambiente, como certifica el documento emitido por el Departamento de Finanzas de la institución. El recibo de pago al Ministerio de Ambiente, se adjunta al momento de la entrega del EsIA.

5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Este proyecto urbanístico lleva por nombre **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, el cual se presenta como una segunda fase del proyecto general (TORRE FUERTE) a desarrollar por la sociedad promotora; el mismo consiste en parcelar y servir un área de **5 has + 5,815.19 m²**, en donde se pretende construir unas 143 residencias de interés social (RB-S) con lotes que van de 225.00 a 406.96 m², de igual manera contara servidumbre vial y pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR), pozo y tanque de reserva de agua, área de parque, entre otras. Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, dos (2) dormitorios con espacio para el clóset o armario, baño (lavamanos, sanitario y ducha, tendederos y tinaqueras, contará además con área de construcción abierta con portal y lavandería.

Distribución del área:

	LOTES	AREA m2	%
AREA UTIL DE LOTES	143	33,464.34	59.96
AREA DE CALLES		7,309.39	13.10
AREA COMERCIAL	1	13,252.69	23.74
AREA DE PARQUE	1	738.42	1.32
PLANTA DE TRATAMIENTO	1	432.37	0.77
SERVIDUMBRES SANITARIA		278.09	0.50
USO PARVULARIO	1	339.89	0.61
AREA TOTAL		55815.19	100

Fuente: Equipo consultor, Planos del proyecto

En primera instancia se realizará una limpieza general del área y subsiguientemente se realizarán replanteos, excavaciones, rellenos y nivelaciones entre otras actividades. Posteriormente se establecerán las fundaciones requeridas, con rellenos apisonados a la densidad definida para este tipo de residencias, simultáneamente se aplican los sistemas de tuberías para el manejo de las aguas negras y grises y de igual manera las requeridas por la red eléctrica, se colocan otros elementos estructurales como vigas, columnas y demás detalles de la construcción como son: pisos con acabado de baldosas, paredes repelladas, puertas (con marcos y mochetas) y ventanas, techo, áreas de estacionamiento, sanitarios, lavabos y demás acabados finales, etc.

El personal requerido en el proyecto, serán en su mayoría trabajadores manuales del área, personal idóneo y personal de oficina y/o Administrativos. El proyecto creará fuentes de empleos, temporales y permanentes, directos e indirectos, con lo que se estimulará la economía local. Por otro lado, a pesar de ser un proyecto relativamente pequeño, se implementará un conjunto de actividades sociales que incluyen, capacitación técnica forestal, capacitación en seguridad e higiene laboral, primeros auxilios, prevención y manejo de incendios.

Las actividades a realizar con este proyecto se llevarán a cabo tomando como base los criterios establecidos en el Decreto Ejecutivo No. 123 de 14 de agosto de 2009 “Por la cual se Reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, Ley General del Ambiente de la República de Panamá” por la Autoridad Nacional del Ambiente (Actualmente Ministerio de Ambiente), a través de la Dirección Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental.

El proyecto está en su etapa inicial de ejecución, a través del desarrollo de planos y obtención de permisos institucionales y municipales, incluyendo el trámite de aprobación de Estudio de Impacto Ambiental.

5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

5.1.1 Objetivo general

Desarrollar un proyecto residencial moderno y confortable, ubicado en el corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, cumpliendo con las normas de construcción y ambientales vigentes que aplican para este tipo de proyectos.

5.1.2 Objetivos específicos

- ✓ Cumplir con la legislación y normativa vigente como lo establece la Ley No. 41 “General de Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009 y las demás leyes, decretos, reglamentos y normas aplicables a este tipo de proyecto.
- ✓ Proteger la salud y el ambiente del área donde se llevarán a cabo las actividades relacionadas con el proyecto.
- ✓ Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto.
- ✓ Adecuar un área que fue descuidada (antigua plantación) durante años y darle un uso productivo al terreno.
- ✓ Poner a disposición de la comunidad en general ciudad de Atalaya y Santiago o de otra región del país, modernas residencias donde se puedan asentar familiarmente.
- ✓ Favorecer la estética del sector donde se ubica el proyecto, mejorando las infraestructuras existentes.
- ✓ Generar empleos en las áreas del proyecto y contribuir al mejoramiento de la calidad de vida de las comunidades locales.
- ✓ Contribuir al desarrollo de la provincia de Veraguas, mediante la ejecución de un proyecto de inversión.
- ✓ Obtener un margen de ganancias acorde con la inversión realizada.

5.1.3 Justificación

El promotor del proyecto, requiere de un Estudio de Impacto Ambiental como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto residencial, ya que la actividad propuesta se enmarca dentro de las actividades descritas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto de 2009.

Considerando el Censo de Población y Vivienda del año 2010, evidencia que el distrito de Atalaya presenta un notable crecimiento poblacional en la década de 2000 al 2010, proyectándose como lugares atractivos para establecerse y auscultar mejores condiciones de vida, que los sitúan como los principales centros urbanos del interior del país. Esto ha llevado a que inversionistas nacionales y extranjeros a desarrollar proyectos de inversión que suplan las necesidades de la creciente población de la provincia.

Este proyecto permitirá a los sectores populares del distrito acceder a cómodas residencias, con excelente calidad de construcción, precios accesibles, buena carretera de acceso, servicios de agua, luz eléctrica, transporte colectivo y selectivo.

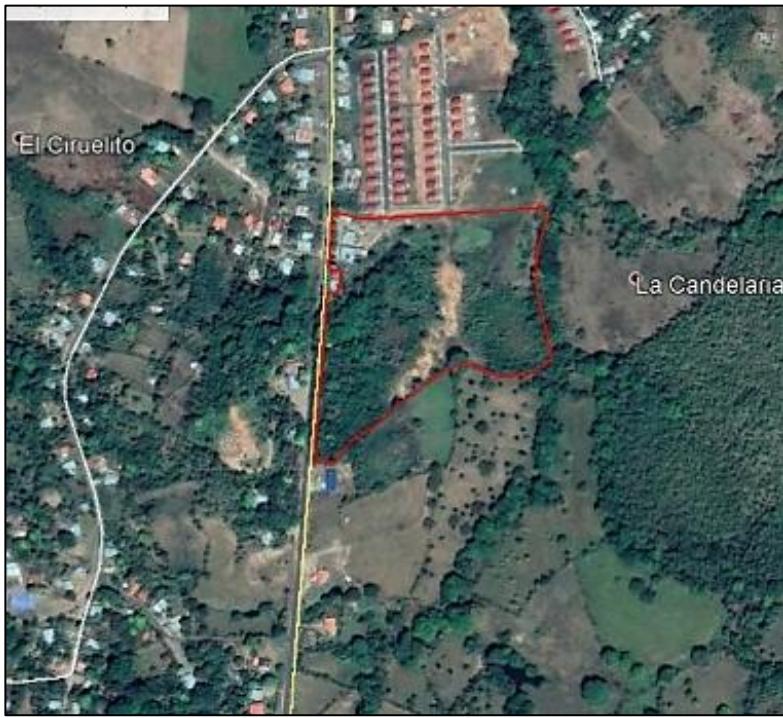
A continuación, se enmarcan algunas razones que justifican la acción propuesta:

- ✓ El área del proyecto se encuentra cerca del centro de la ciudad de Atalaya, cuenta con accesos a los servicios necesarios de caminos, luz, agua, salud, otras.
- ✓ Este sector colindante ha sido de alguna manera impactado por actividades antropogénicas como el desarrollo urbanístico y comercial, razón por la cual se pretende dar un uso productivo al suelo en pro de aprovecharlo para un proyecto residencial.

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

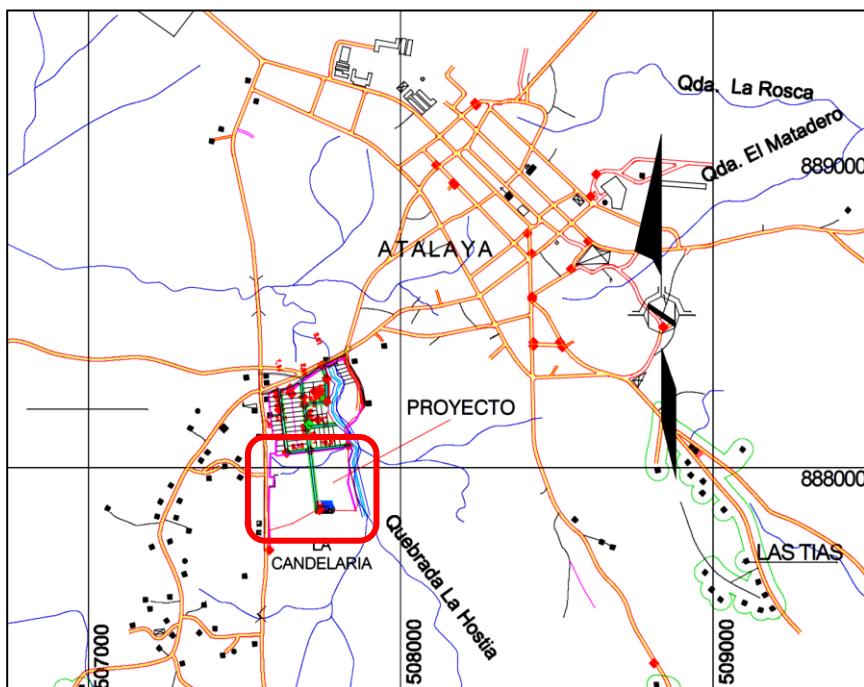
El proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, se desarrollará en un área de **5 has + 5,815.19 m²**, dentro del (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Las coordenadas del polígono donde se desarrollará el proyecto las presentamos en la siguiente tabla.

PUNTO	ESTE	NORTE
1	507595.54	888221.26
2	507632.92	888214.09
3	507852.66	888231.04
4	507859.66	888217.30
5	507845.32	888175.04
6	507845.27	888139.16
7	507864.89	888044.84
8	507835.68	888024.76
9	507798.65	888023.11
10	507769.46	888036.78
11	507746.23	888035.08
12	507708.25	888012.71
13	507673.24	887984.69
14	507661.69	887970.91
15	507619.84	887944.00
16	507601.16	887918.73
17	507576.65	887922.05
18	507590.46	888124.69
19	507603.96	888123.85
20	507605.99	888151.25
21	507591.33	888152.50



Fuente: Google Earth y Equipo Consultor

LOCALIZACIÓN REGIONAL



Ubicación Geográfica - 1:50,000
RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2



	<p>Mapa Levantado sobre Hoja Cartográfica del Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia, con Coordenadas UTM - Datum WGS 84.</p>	<p>Proyecto</p>	<p>Escala 1:50,000</p>
<p>Proyecto: RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, Promotor: GODIME, S.A. Ubicación: (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F); ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya.</p>			

Fuente: Equipo consultor

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

Las regulaciones ambientales principales destinadas a la protección del ambiente en la República de Panamá, incluyen Leyes, Decretos y Convenios Internacionales de los cuales esta Nación es signataria. En este punto se mencionan algunas de estas normas regulativas más relevantes en función con la naturaleza del proyecto en discusión.

Constitución de la República de Panamá, 1972

Artículo No. 4; “La República de Panamá acata las normas del Derecho Internacional”. Este artículo constituye el mecanismo legal a través del cual el Estado panameño puede, de manera soberana, disponer de su territorio en caso de tratados o convenios internacionales sin comprometer la integridad y mucho menos sus poderes soberanos sobre el territorio nacional. En otros tres de sus Artículos de la Constitución se establece las responsabilidades de las instituciones públicas o privadas con relación al medio ambiente, a saber:

- ✓ **Artículo No. 14;** Donde se responsabiliza al Estado como garante de un medio ambiente sano, libre de contaminación, en el que las aguas y los alimentos satisfagan las condiciones de un adecuado desarrollo de la vida humana.
- ✓ **Artículo No. 15;** Establece que, el Estado y el pueblo panameño tienen el deber de promover el desarrollo económico y social a través de la prevención de la contaminación ambiental, el mantenimiento del balance ecológico y la prevención de la destrucción de los ecosistemas.
- ✓ **Artículo No. 16;** Dicta como función del Estado regular, monitorear y aplicar las medidas necesarias para el buen uso y explotación de las tierras y aguas, de los bosques, prevenir su deterioro y asegurar su conservación, renuevo y permanencia.
 - También, la Constitución Política de la República de Panamá, establece el mandato y el contexto legal para el desarrollo de una política para el manejo y protección ambiental. En el Capítulo III de la Constitución, en los artículos del 114 al 117, se refiere al “Régimen Ecológico”.
- ✓ **El Artículo No. 114;** Ordena a la población que viva en un ambiente sano y libre de contaminación en donde el aire, el agua y los alimentos satisfagan los requerimientos del desarrollo adecuado de la vida humana.
- ✓ **Artículo No. 284;** El Estado regulará la adecuada utilización de la tierra de conformidad con su uso potencial y los programas nacionales de desarrollo, con el fin de garantizar su aprovechamiento óptimo. Probablemente este

artículo sea el principal fundamento legal con rango constitucional que permite al Estado disponer de su territorio para el desarrollo de proyectos de todo tipo, siempre que sean cónsonos con los programas de desarrollo nacional.

Además de ello, existen una variedad de leyes y de reglamentos que dictan la pauta sobre el tipo de relación y cuidado que deberá tener la sociedad en su conjunto frente a los elementos constitutivos del medio ambiente, tales como:

- ✓ **Ley No. 3;** Sobre Protección de Recursos Naturales. Gaceta Oficial N° 13,174, de 16/02/1957.
- ✓ **Ley No. 2;** Por la cual se aprueba el Convenio Sobre la Diversidad Biológica, hecho en Río de Janeiro el 5 de junio de 1992. Gaceta Oficial N° 22,704, de 17/01/1995.
- ✓ **Ley No. 41;** aprobada por la Asamblea Legislativa, la cual establece la Ley General de Ambiente de la República de Panamá, la cual fue publicada en la Gaceta Oficial N° 23,578 el 03/07/1998. En la misma se establece que: la administración del ambiente es una obligación del Estado; por tanto; establece los principios y normas básicas para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano en el país.
- ✓ **Decreto Ejecutivo No. 123;** de 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el Capítulo 11 del título IV de la Ley 41 del 1º de junio de 1998, de la Ley General del Ambiente de la República de Panamá, y se deroga el decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006. En dicho Reglamento se establecen las disposiciones que regirán el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, de acuerdo a lo previsto en la Ley 41 del 1º de junio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.
- ✓ **Resolución AG-0281,** del 18 de mayo de 2005, Por la cual se establecen medidas regulatorias para la protección, conservación y uso sostenible de los Recursos Forestales en la República de Panamá.
- ✓ **Decreto Ejecutivo 2 del 17 de enero de 2003,** Por el cual se aprueban los principios y lineamientos básicos de la política forestal en Panamá.
- ✓ **Ley 1 del 3 de febrero de 1994,** Por la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras Disposiciones". (G.O. 22,470 de 7 de febrero de 1994).
- ✓ **Ley 24 del 23 de noviembre de 1992 y el Decreto Ejecutivo No. 89 de 1993,** sobre reforestación y conservación de bosques.

Adicional a ello, la República de Panamá cuenta con una legislación surgida a partir de acuerdos ambientales globales y regionales, a saber:

- ✓ **Decreto de Gabinete Nº 10 del 27 de enero de 1972;** por el cual se aprueba la Convención para la Protección de la Flora y Fauna, y de las Bellezas Escénicas de los Países de América. Gaceta Oficial Nº de 8 de febrero de 1972.
- ✓ **La Ley No. 5 de 28 de enero de 2005,** que adicional un Título, denominado Delito Contra el Ambiente, que comprende los artículos del 394 al 413, al Libro II del Código Penal. Estas disposiciones van en contra de los que infrinjan las normas de protección del ambiente establecidas, destruya, extraiga, contamine o degrade los recursos naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos e irreversibles, serán sancionados con prisión, de conformidad a lo que establezca la Ley.
- ✓ **Reglamentaciones sobre seguridad y salud ocupacional:**
 - Decreto de Gabinete N°68 del 31 de marzo de 1970. Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja de Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.
 - Decreto 150 de 1971 Ruidos Molestos.
 - Decreto 252 de 1971 Legislación Laboral reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.
 - Resolución No. AG-0235-2003 de junio de 2003, por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica.
 - Reglamento Técnico DGNTI COPANIT 44-2000, por el cual se regula el ruido ocupacional.
 - Ley No. 66, de 10 de noviembre de 1947. Por la cual se aprueba el Código Sanitario de la República de Panamá. (G. O. 10,467).
 - Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-35-2000, sobre aguas, descarga a efluentes, líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales y subterráneas.
- ✓ **Patrimonio histórico:**
 - Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la Nación.
 - Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente por la Ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la Nación.
 - Resolución No. AG-0363-2005 –julio 8- Por la cual se establecen medidas de protección del patrimonio histórico nacional ante actividades generadoras de impacto ambiental. ANAM.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono) las cuales se describen a continuación:

Para la consecución de este proyecto, se consideraron cuatro fases (planificación, construcción, operación y abandono) las cuales se describen a continuación:

5.4.1 Planificación

Esta etapa consiste en la recopilación de todos los datos e información relacionada al proyecto como análisis y detalles de los trámites documentales entre ellos planos, propiedad, ubicación, permisos, las especificaciones técnicas y su relación con el entorno, las que serán de obligatorio cumplimiento durante las etapas posteriores. Esta fase incluye la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental categoría I, aprobación de los documentos por las entidades competentes. (Municipio, Ministerio de Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo, otros).

Aunque esta etapa no genera impactos ambientales, si tiene repercusiones que se pueden manifestar en las etapas siguientes. Por lo tanto, muchas de las acciones encaminadas a prevenir o mitigar los impactos ambientales generados por el proyecto, deberán ser adoptadas y/o implementadas durante el desarrollo de esta etapa, a través de los estudios y diseños correspondientes.

La mayor parte de esta fase 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 ingeniería civil, arquitectura, electricidad, plomería y ambiental

5.4.2 Construcción/ejecución

En esta etapa se llevará a cabo las diferentes actividades necesarias para construir la infraestructura de las residencias. La construcción se iniciará luego de obtener los permisos de construcción y ambientales exigidos en el PMA de este EIA. Durante la construcción se ejecutarán las siguientes actividades:

- ✓ **Construcción de caseta:** No se contempla la construcción de caseta debido a que, en el área del proyecto ya se cuenta con una casa que será destinada para guardar y proteger las herramientas que se utilizarán durante la

construcción, la misma servirá de depósito temporal de materiales y brindará servicios sanitarios y lavamanos a los obreros que trabajen en la obra.

- ✓ **Adecuación del terreno:** se realizará el corte de la vegetación reforestada, el perfilamiento y nivelación del suelo en algunas secciones con la finalidad de preparar el terreno para la edificación de las infraestructuras del proyecto. Para esta actividad se utilizará un tractor y una retroexcavadora.
- ✓ **Replanteo:** se verificará la ubicación real de la futura estructura a construirse dentro del lote.
- ✓ **Pavimentos:** en área de calles y aceras de circulación, según las normas y especificaciones mínimas requeridas por el MIVIOT.
- ✓ **Construcción de las viviendas que considera:**
 - Fundaciones: se instalarán los pilotes, vigas y cabezales.
 - Columnas de la estructura: se armarán las columnas para proceder al vaciado de las mismas.
 - Plomería: Se instalarán las tuberías de agua potable y el sistema de aguas servidas y pluviales.
 - Electricidad: Se instalará el sistema eléctrico y sistemas especiales.
 - Paredes: bloqueo y repollo de las paredes, luego se construirá el techo.
 - Detalles finales: instalación de puertas, ventanas, baldosas, azulejos, pintura y decoración.
- ✓ **Limpieza final:** se limpiará todo el caliche y desperdicios. Algunos materiales podrán ser recibidos por otros proyectos como material de relleno

Abandono de la fase de construcción

La fase de construcción del proyecto toma aproximadamente dos años y al finalizarla se realizará una limpieza general de todos los sitios afectados por el desarrollo del proyecto, los residuos y materiales se valorizarán y los desechos serán dispuestos según acuerdo con el Municipio o entidad que brinde los servicios, a fin de que no afecten a la población circunvecina y los recursos naturales, las áreas desnudas, incluyendo taludes (de existir) deberán quedar estabilizadas, conformadas y

revegetadas estéticamente, los accesos y vía principal quedarán transitables y funcionando sus drenajes. Además, deberán quedar instalados los sistemas de señalización vial, actividad que se coordinará con la Autoridad del Tránsito.

5.4.3 Operación

En esta fase se obtendrá el permiso de ocupación, requisito para entregar el proyecto a los propietarios. El proyecto operará de manera permanente. Cada propietario se encargará de darle mantenimiento periódico a su residencia, además deberá contratar los servicios de electricidad, disposición de desechos sólidos, agua, gas, comunicaciones y sistemas especiales.

5.4.4 Abandono

Este tipo de proyectos no contemplan una etapa de abandono en un tiempo determinado, en todo caso, la etapa de abandono está más referida al abandono de la fase de construcción, que describimos párrafos atrás, por lo que puede considerarse que su operación será permanente. En consecuencia, cada dueño de residencia brindará un mantenimiento adecuado a las infraestructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Este estudio de impacto ambiental denominado **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, contempla la construcción de 143 viviendas, en un área aproximada de 5 has + 5,815.19 m², cada vivienda ha sido diseñada con 57.12 m² de construcción, con lotes que van de 225.00 a 406.96 m².

Las viviendas contarán con área de construcción cerrada con:

- ✓ sala- comedor,
- ✓ cocina con fregador incluido,
- ✓ dos (2) dormitorios con área para closet o armario
- ✓ baño con lavamanos, sanitario y ducha.

Además, contará con un área abierta para:

- ✓ tendederos y tinaquerías,
- ✓ portal y lavandería.

El área abierta corresponde a 6.70 m² y el área cerrada de la vivienda a 50.12 m², lo cual hace un total de 57.12 m².

Este proyecto contará con calles, aceras y cunetas abiertas. Las calles principales que conectarán el proyecto serán de **15 m** de ancho (rodadura de 8.00 m, hombro 1.40 m, cuneta 2.00 m, grama 1,20 m, acera 2,40 m), y las calles secundarias de **12.80 m** (rodadura de 6.00 m, hombro 1.20 m, cuneta 2.00 m, grama 1,20 m, acera 2,40 m).

El de la carretera de acceso, pozo y tanque de reserva de agua se presentaron en el primer EslA aprobado en el año 2015 al igual que la modificación correspondiente (Resolución Ambiental MOD-IA-MARV-084-2015).



5.6 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación

Entre los materiales e insumos a utilizar para la construcción de la infraestructura del proyecto propuesto se encuentran: agua, energía eléctrica, concreto premezclado, acero de refuerzo, perfiles de acero, cemento tipo portland, mallas electro soldadas, piedra, agregados pétreos, madera para construcción; pegamento, materiales para acabados, cielo raso y techo; materiales para plomería, electricidad y redes de comunicación; insumos menores (alambre de amarre, electrodos, discos de corte, clavos, pintura, etc.).

Durante la operación se utilizarán insumos como agua básicamente para abastecimiento de necesidades humanas, energía eléctrica, insumos de aseo y mantenimiento, entre otros.

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

- ✓ **Sistema de abastecimiento de agua potable:** Durante la etapa de construcción, el agua que se consumirá será suministrada por un pozo de agua ya existente en el terreno a un costado de la oficina administrativa, el cual se utilizará para abastecer de agua durante esta etapa.

En la etapa de operación, el agua será suministrada por un pozo de agua ya existente en el terreno a un costado de la oficina administrativa, el cual se utilizará para abastecer de agua durante esta etapa. De igual forma se instalará un nuevo pozo y tanque de reserva de 15,000 galones en el área del proyecto, el cual ya fue contemplado en el primer EsIA e incluido en la modificación presentada (Resolución Ambiental MOD-IA-MARV-084-2015). Para la implementación del mismo, se pretende, cumplir con la normativa ambiental vigente para este tipo de actividad.

- ✓ **Suministro de energía eléctrica:** La energía eléctrica requerida por el proyecto la suministrará Gas Natural Fenosa, cuyas líneas de distribución pasa frente del polígono y con quien la promotora establecerá el contrato requerido.

Durante la operación la energía eléctrica será producto de un contrato de distribución entre cada propietario de vivienda y la empresa distribuidora.

- ✓ **Sistema de recolección de aguas negras:** Durante la construcción, las aguas residuales serán de tipo doméstico. Se cuenta con un tanque o pozo séptico en la casa de almacenaje (oficina administrativa) de materiales con que cuenta el proyecto.

La disposición final de las aguas servidas en la etapa de operación, será mediante la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), para lo cual deberá contar con las normas y especificaciones del Municipio, MINSA y MIVIOT.

- ✓ **Vías de acceso y transporte:** La principal vía de acceso hacia el proyecto es la carretera nacional Santiago - Atalaya - Ponuga.

- ✓ **Recolección de la basura:** se realizará contrato de recolección de basura con la empresa encargada de dicho servicio (estatal o privada), los mismos serán trasladados al vertedero de Atalaya para su disposición final.

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

Para la adecuación del terreno, pavimentos y replanteo se requerirá la contratación de aproximadamente 10 trabajadores. Para la construcción de las infraestructuras se requerirá la contratación de 16 trabajadores aproximadamente de forma directa, en las áreas de albañilería, soldadura, ebanistería, plomería, electricidad y limpieza.

5.7 Manejo y disposición de los desechos en todas sus fases

En la fase de planificación no se generan desechos de ningún tipo. Durante la construcción y operación, el proyecto generará desechos sólidos, aguas residuales y gases. Abandono, como se mencionó anteriormente este tipo de proyecto no cuenta con una fase de abandono definida ya que dependerá de cada propietario de residencia, abandonar o desistir de la propiedad.

5.7.1 Manejo de los desechos sólidos

Los desechos sólidos más comunes son los propios de las actividades de **construcción**, entre ellos, el suelo sobrante de las fundaciones, escombros o caliche, sacos de cemento vacíos, retazos de madera, hierro, bloques, clavos, alambre, tubería, etc. Una vez rellenadas las fundaciones, el suelo sobrante se diseminará en el interior de la obra, para lograr el nivel adecuado; los escombros se utilizarán como material de relleno y los sacos de cemento vacíos se recogerán al finalizar y se dispondrán en sitios adecuados para su posterior traslado al vertedero. En la medida de lo posible, los otros materiales de construcción se reutilizarán en la obra, lo que reduce significativamente la cantidad de desechos que se eliminarán. La promotora deberá contar con un contrato con el Municipio o empresa que de este servicio para la recolección y tratamiento final de los desechos sólidos.

Durante la fase de **operación**, los ocupantes de las residencias generarán restos de comida y envases plásticos, de cartón, de vidrio y metálicos, papelería, los cuales recibirán el mismo tratamiento que se les proporcionó durante la construcción. El manejo de los desechos sólidos en esta fase es responsabilidad del propietario de

cada residencia, quienes deberán establecer el respectivo contrato con el Municipio o la empresa que, de este servicio, para la recolección y disposición de los mismos. Para facilitar el manejo de los estos desechos se construirá un basurero en cada vivienda.

5.7.2 Manejo de los desechos líquidos

En la etapa de **construcción**, las aguas residuales generadas por las necesidades fisiológicas de los empleados, constituyen el principal desecho líquido que se generará en la fase de construcción. No se espera una alta tasa de generación de este tipo de desecho, porque como se mencionó anteriormente, se pretende trabajar con mano de obra local, por lo que muchos están acostumbrados en realizar sus necesidades en sus hogares antes de salir; sin embargo, se cuenta con una vivienda en el área del proyecto que ofrecerá a los trabajadores servicios sanitarios y lavamanos, la misma cuenta con su propio tanque séptico (concreto).

La disposición final de las aguas servidas en la etapa de operación, será mediante la instalación de una Planta de Tratamiento de Aguas Residuales (PTAR), para lo cual deberá contar con las normas y especificaciones del Municipio, MINSA y MIVIOT. El punto de descarga de esta PTAR será en la quebrada La Hostia.

5.7.3 Manejo de los desechos gaseosos

En la fase de construcción, debido a que la utilización de equipo pesado será reducida, la generación de desechos gaseosos se considera irrelevante; los únicos desechos de este tipo los generarán la retroexcavadora, los camiones que transportan los materiales de construcción, lo que ocurrirá en ocasiones muy puntuales y durante cortos períodos; para minimizarlas, este equipo operará en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape. Si se generarán partículas de polvo, principalmente durante la adecuación del terreno y apertura de las fundaciones, se mitigará regando agua en los sitios de generación de este impacto.

Durante la fase de operación, esta fase no se prevé la generación significativa de desechos gaseosos, diferentes a los generados por los vehículos de los propietarios y visitantes, los cuales constituyen el principal generador de este desecho.

5.8 Concordancia con el Plan de uso de suelo

El área donde se ejecutará el proyecto no cuenta con Código de Zonificación establecida por el MIVIOT, por encontrarse fuera del área urbana del Distrito de Atalaya, sin embargo, el suelo dejará de ser utilizado para fines forestales (reforestación) y su uso cambia para la implementación de un proyecto de construcción, en este caso residencial de interés social (Residencial Básico Solidario RB-S).

Según respuesta del MIVIOT-Veraguas (Nota 14.2400-329-2019), en las fincas No. 30163718 y 30163719 se trámite el uso de suelo con norma de Desarrollo BBS, el cual fue aprobado según Decreto 37 del 31 de agosto de 1998. Ver Anexo.

5.9 Monto global de la inversión

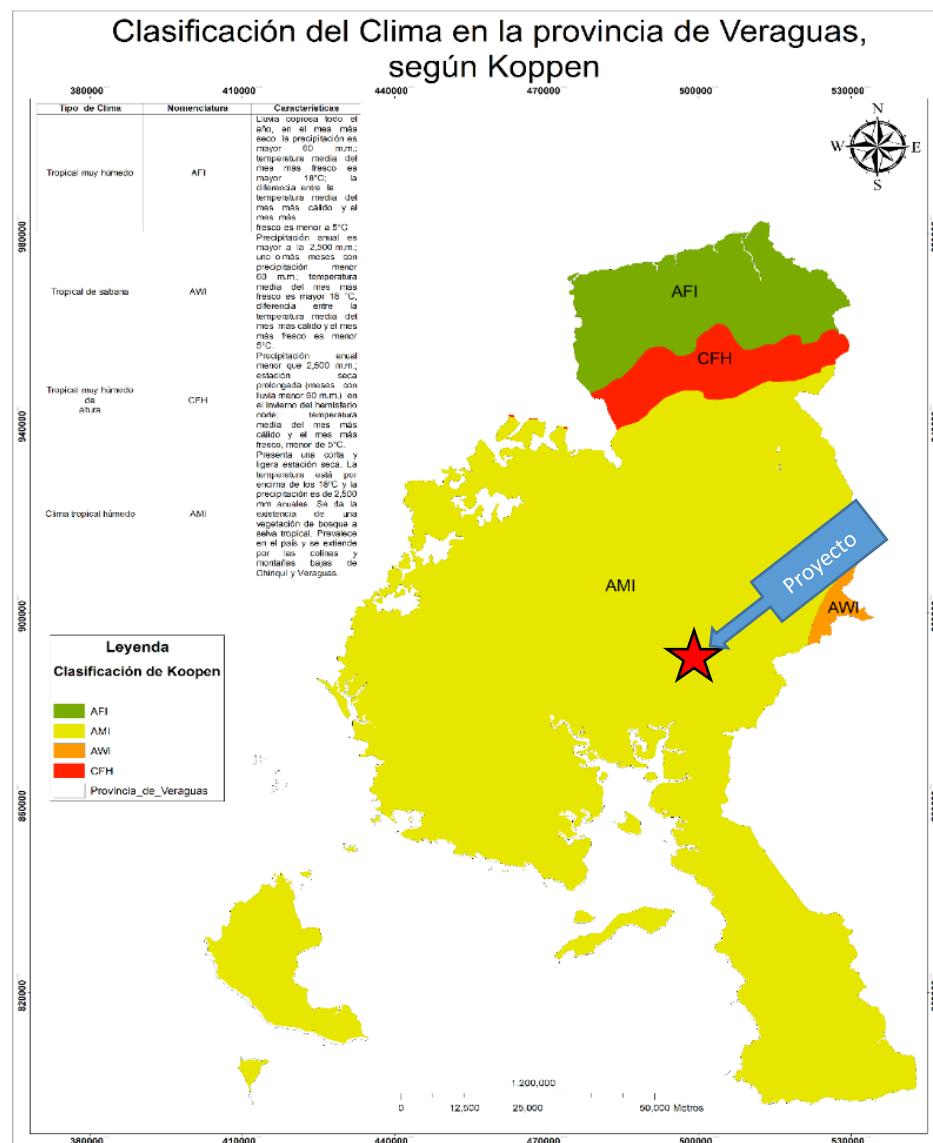
El Proyecto tendrá una inversión aproximada de dos millones de dólares (USD\$. 2,000,000.00), lo cual incluye permisos de construcción, contrato de construcción y los costos de la gestión Ambiental.

6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, nos apoyamos en algunas fuentes, como la carta topográfica a escala 1:50,000, Hoja 4040 II Santiago, el certificado de tenencia del polígono, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo.

6.1 Caracterización del suelo

Según el sistema de clasificación de Koopen, la zona del proyecto presenta un clima tropical de sabana, lluvia anual > 1,000 mm, algún mes con lluvia < 60 mm, Temperatura media del mes más fresco < 18°C.



Fuente: Equipo Consultor

6.1.1 Descripción del uso del suelo

La mayor parte del área donde se ejecutará el proyecto, es un área que anteriormente fue utilizada para la reforestación de teca (*Tectona grandis*). Esta reforestación, ya fue aprovechada y actualmente se encuentra abandonada, sin ningún tipo de mantenimiento diferente al corte de malezas.

Ocurrirá el cambio del uso de suelo, de fines forestales (reforestación) cambiará a proyecto de construcción, en este caso residencial de interés social (Residencial Bono Solidario RB-S), donde no se afectará bosque nativo, especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción.

6.1.2 Deslinde de la propiedad

El proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, a desarrollarse dentro del (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas; sus colindancias son:

- ✓ **Norte:** Residencial Torre Fuerte (primera etapa).
- ✓ **Sur:** Terrenos nacionales ocupados por Francisco Robles y otros.
- ✓ **Este:** Quebrada La Hostia.
- ✓ **Oeste:** Carretera nacional Atalaya-Ponuga.

6.2 Topografía

El terreno cuenta con una topografía muy regular a plana, con pendientes que entre 15- 20% en sus áreas más extremas. En los alrededores existen colinas que no pasan de 100 msnm, las oscilaciones varían entre 84 msnm y 94 msnm; ocurren algunos sitios, en donde la topografía sube de 90 msnm a 94 msnm o 93 msnm en forma de ligeras colinas. Los sitios con mayores elevaciones ocurren en los sectores este y oeste.

6.3 Hidrología

El área del proyecto se ubica dentro de la Cuenca 120, denominada San Pedro y que tiene como río principal al San Pedro; esta Cuenca tiene una longitud de ríos de 79 kilómetros y un área de 996 kilómetros cuadrados.

En la sección noreste del área corre una pequeña quebrada principalmente en épocas de lluvia; durante el verano esta quebrada pierde su flujo. Se le conoce como quebrada La Hostia. Las secciones típicas de la Quebrada la Hostia indican alturas promedios de 5 a 6 m sobre el nivel mínimo, con taludes con proporciones 1:2 y son adecuadas para evacuar las aguas en un caudal máximo

6.3.1 Calidad de las aguas superficiales

Para determinar la calidad de las aguas superficiales de la Quebrada La Hostia, se en la primera etapa del proyecto (primer EslA presentado, evaluado y aprobado en el 2015 - Resolución Ambiental IA-MARV-061-2015), se tomó muestras de agua para evaluar su calidad y fueron enviadas al laboratorio, estos resultados se adjuntan en el documento presentado. Estos análisis, nos permite caracterizar las aguas de esta fuente en la cual descargara la PTAR. A continuación, se presenta un resumen de algunos parámetros de los resultados del laboratorio:

- ✓ Los Coliformes Fecales (520 UFC/100 ml) exceden el límite máximo (< 250).
- ✓ Los Coliformes Totales registran valores que superan 2419,60 NMP/100 ml.
- ✓ El potencial de hidrógeno (pH) se ubica en 6,09, está por debajo del rango límite (6,5 – 8,5).
- ✓ Los Sólidos Disueltos Totales (284 mg/l), se mantienen dentro de la norma (<500,0).
- ✓ Los sólidos suspendidos totales (< 5 mg/l), se mantiene dentro de la norma (<50,0).
- ✓ La Turbiedad cumple con la norma de < 50 NTU, el agua tiene un valor de 2,37 NTU.

De igual forma para el proyecto en general (TORRE FUERTE) se realizó el Estudio Hidrológico de la quebrada La Hostia, el que concluye que las alturas promedios de 5 a 6 metros sobre el nivel mínimo, con taludes con proporciones 1:2, son adecuados para evacuar las aguas en un caudal máximo. Ver Anexo

6.4 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, ruidos y malos olores.

En el sitio del proyecto no hay fuentes fijas o móviles generadoras de emisiones gaseosas, salvo aquellas generadas por los vehículos que transitan en las vías cercanas y de aquellos generados por la maquinaria y equipo a utilizar con el desarrollo del proyecto.

6.4.1 Ruido

En la etapa de construcción el ruido puede aumentar, pero será puntual y temporal producto de los equipos utilizados y serán tiempos cortos en horario diurno. Al momento de la visita en función de inspecciones se observó fuente de emisión de ruido, producto de las actividades que se desarrollan en el área y los vehículos que transitaban, concentrándose el ruido hacia las vías producto del alto tráfico, pero este ruido no se presenta como dañino o insoportable, se puede considerar como molesto en ocasiones.

El promotor del Proyecto dará cumplimiento al Decreto Ejecutivo del Ministerio de Salud No. 1 del 15 de enero del 2004 que determina los niveles de ruido para las áreas residenciales e industriales.

6.4.2 Olores

Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente ni mucho menos en la ejecución.

7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

La evaluación del componente biológico se realizó de acuerdo con la información recopilada durante la fase de trabajo de campo y con datos bibliográficos. Es importante señalar que la mayoría de la flora registrada en campo fue observada y determinada con la ayuda de personas del área que conocen la vegetación de su comunidad ya que durante las giras de campo se observa pocas especies en floración. La información presentada corresponde a las áreas de influencia directa del proyecto para la cual se realiza el presente Estudio de Impacto Ambiental.

De igual manera, este componente que evalúa los aspectos biológicos, comprende el análisis de un conjunto de actividades que desarrollaría el proyecto en mención y que pudiera afectar la diversidad biológica, terrestre que existe en el área de influencia del mismo, de acuerdo a lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009, por el cual se reglamenta la Ley 41 del 1º de julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá.

7.1 Característica de la flora

De acuerdo a la información contenida en el Atlas Nacional de la República de Panamá, basado en Diagrama de Clasificaciones de Zonas de Vida o Formaciones Vegetales del Mundo, del Dr. L.R. Holdridge, el área del proyecto se ubica dentro de la zona de vida denominada Bosque Húmedo Tropical (BhT), cuya característica principal es su elevada complejidad o heterogeneidad florística; en Panamá es la más representativa y extensa. La altitud media sobre el nivel del mar es de 100 m.s.n.m.

De igual forma, la vegetación actual predominante en el área donde se ubica el proyecto, según el ATLAS de Panamá, corresponde al tipo SP.A (sistema productivo con vegetación leñosa natural o espontáneamente significativa (10 – 50%), encontrando en su mayoría actividad agropecuaria.

Las características de la flora del área del proyecto son bastante sencillas al considerar que el área fue intervenida para implementar un proyecto de reforestación y que la vegetación remanente se ubica únicamente en una vegetación ribereña de la quebrada La Hostia y en área suroeste, donde encontramos algunos árboles dispersos de espave, bongo entre otras.

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

a) Caracterización

A pesar que en proyecto, las características de la flora son bastante sencillas al considerar que el área fue intervenida para implementar un proyecto de reforestación, dejando solo tres tipos principales de vegetación y un área de uso múltiple en el área del proyecto:

- ✓ **Reforestación de teca (*Tectona grandis*) y gramíneas:** El área del proyecto mantiene en su mayoría un remanente de una reforestación en estado de rebrote; la especie única plantada es el teca (*Tectona grandis*). La reforestación fue aprovechada y pasado algún tiempo existen rebrotos, propios de la especie. La reforestación no recibe ningún tipo de mantenimiento o actividad silvicultural diferente al corte de malezas (gramíneas) que crece en medio de las antiguas líneas de la plantación.
- ✓ **Vegetación Ribereña:** La vegetación ribereña, es el remanente de la vegetación originaria; esta vegetación acompaña las riberas de la quebrada La Hostia, la cual, no fue intervenida en su totalidad para la implementación de la

reforestación, de igual forma con el desarrollo del proyecto residencial no se pretende afectar esta vegetación respetando los 10 metros de protección de la fuente de agua.

- ✓ **Arboles dispersos:** estos árboles se encuentran en el sector suroeste del terreno, cerca de la carretera Atalaya-Ponuga, en este sector la mayoría de los arboles será talado para despejar y adecuar el terreno para desarrollar a futuro el área comercial del proyecto.
- ✓ **Área administrativa:** la misma la compone una casa que sirven de oficina administrativa del proyecto, una de galera de depósito y reparaciones de equipo e insumo y una caseta de turbina de y tanque de reserva de agua para el proyecto general de Torre Fuerte.



Tipos de Vegetación y Uso de Suelo Presente en el Área del Proyecto

Tipo de Vegetación	% de Área	m ²
Gramínea (pastos naturales)	40	22,326.08
Remanente de plantación de Teca	20	11,163.04
Vegetación ribereña	15	8,372.28
Arboles dispersos	10	5,581.52
Área administrativa	15	8,372.27
Total	100	55,815.19

Fuente: Equipo consultor, datos de campo

Esta vegetación cubre la totalidad del área de influencia directa (**5 has + 5,815.19 m²**) dentro de la cual se desarrollará el proyecto en mención; por lo que se propone que el pago de la indemnización ecológica al Ministerio de Ambiente, se establecerá en base con área de la afectación (Resolución AG-0235-2003). Cabe señalar que el promotor no pretende talar la vegetación ribereña ya que la misma es la que conforma la franja de protección de la quebrada existente.

Listado de especies presentes en el área del proyecto

Nombre Común	Nombre científico	Familia
Teca	<i>Tectona grandis</i>	Verbenaceae
Dormidera	<i>Mimosa pudica</i>	Fabaceae
Guarumo	<i>Cecropia peltata</i>	Moraceae
Pega pega	<i>Desmodium sp.</i>	Fabaceae
Almácigo	<i>Bursera simaruba</i>	Burseraceae
mango	<i>Mangifera indica</i>	Anacardiaceae
Harino	<i>Andira inermis</i>	Fabaceae-Papilionoideae
Espavé	<i>Anacardium excelsum</i>	Anacardiaceae
Higerón	<i>Ficus insipida</i>	Moraceae
Laurel	<i>Cordia alliodora</i>	Boraginaceae
Cedro	<i>Cedrela odorata</i>	Meliaceae
Bongo	<i>Cavanillesia platanifolia</i>	Bombacaceae-Malvaceae

Fuente: Equipo consultor, datos de campo.

b) Inventario forestal (aplicar técnicas forestales reconocidas por MiAmbiente):

A pesar que no se tiene contemplado el aprovechamiento (transformación), de los arboles potencialmente maderables que estén en el terreno fuera de la vegetación ribereña, se realizaron los cálculos correspondientes para las dos especies maderables, con diámetro mayores a 20 cm presentes en el área del proyecto; la metodología para recabar la información sobre la flora existente consistió en lo siguiente:

Fase de Campo:

Se realizó un inventario forestal para toda el área de estudio, realizando un reconocimiento de las especies en el lugar del proyecto; donde se tomó los datos de todos los árboles (inventario pie a pie) como son: D.A.P. (Diámetro a la altura del pecho), altura total, altura comercial, calidad de fuste y sanidad del árbol.

- ✓ Diámetro a la altura de pecho (DAP): es la medición del grosor de todos los árboles de las diferentes especies existentes, con diámetros mayores o iguales a 20 cm, utilizando una cinta diamétrica. Generalmente esta medición se efectúa a los 1.30 m. del nivel del suelo, salvo algunas excepciones, cuando existen formaciones, raíces tabulares u otras causas, que se mide a 30 cm arriba del defecto. Los árboles bifurcados por debajo del DAP, se registran como árboles independientes, los bifurcados por arriba del DAP, se consideran como un solo árbol.
- ✓ Calidad de fuste: para la evaluación de esta característica fenotípica, se utilizan tres calidades de fuste a saber: para la calidad de fuste A se utilizó un valor de 0.70, para la calidad de fuste B se utilizó un valor de 0.60 y para la calidad de fuste C se utilizó un valor de 0.45.

Se consideraron como fuste A, aquellos árboles que presentaron troncos rectos, libres de nudos y protuberancias, aprovechables en un 70%, independientemente del diámetro, como fuste B aquellos con cierto grado de deformación en el tronco, pero aprovechables al menos en un 60% del volumen comercial y para el fuste C, se consideraron los árboles dañados, destroncados, torcidos y cuyo volumen comercial estaba afectado en más del 45 %, según lo establecido mediante resolución AG-0168-2007, la cual está basada en el factor de forma por calidad de fuste, de acuerdo a normas establecidas internacionalmente para bosques tropicales.

- ✓ Altura comercial: se mide la altura comercial en metros, para determinar el volumen comercial aprovechable. La altura comercial se define como el largo del fuste entre el tocón (30.0 cm del suelo) y el inicio de la copa o las primeras ramas gruesas, menos defectos o deformidades que se excluyeron en la medida, por considerarse no aprovechables.
- ✓ Altura total: la altura total se define como el largo del árbol y va desde el tocón hasta el ápice.
- ✓ Se utilizaron instrumentos forestales: Cinta Diamétrica, Pistola Haga, Cinta Métrica.

Fase de Gabinete:

Los datos obtenidos fueron utilizados para calcular los volúmenes totales y comerciales.

- ✓ Cálculo del volumen: el cálculo del volumen total y comercial, de cada uno de los

árboles censados o inventariados, se realizó a través de la utilización de la fórmula recomendada por la Autoridad Nacional del Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), mediante resolución AG-0168-2007, la cual está basada en el factor de forma por calidad de fuste, de acuerdo a normas establecidas internacionalmente para bosques tropicales, donde:

Fórmula de volumen: $V = 0.7854 \times (\text{DAP})^2 \times H \times F$

Factor mórfico: Fuste A = 0.70, Fuste B = 0.60, Fuste C = 0.45

Volumen (comercial o total): m³.

DAP: Diámetro a la altura de pecho (m.)

H: Altura total / comercial en metros.

F: Factor de forma de acuerdo al tipo de fuste,

Observación: La metodología utilizada para el análisis de la información recopilada en campo es la establecida por el Manual de Inventarios Forestales (Ferreira, 1990).

Volumen para las especies potencialmente maderables

Especie	DAP (m)	Alturas (m)		Volúmenes m ³	
		Total	Comercial	Total	Comercial
Espave	0.32	12	8	0.5791	0.3860
	0.35	12	5	0.6927	0.2886
	0.30	11	7	0.4665	0.2969
	0.75	16	10	4.2412	2.6507
	0.83	19	14	6.1681	4.5449
	0.80	17	10	5.1271	3.0159
	0.78	18	11	5.1606	3.1537
		Total		22.4353	14.3369
Teca	0.33	12	7	0.6158	0.3592
	0.30	10	6	0.4241	0.2545
			Total	1.0399	0.6137
Laurel	0.28	9	5	0.3325	0.1847
			Total	0.3325	0.1847
Cedro	0.26	8	4	0.2548	0.1274
			Total	0.2548	0.1274
Bongo	0.46	14	6	1.3960	0.5983
			Total	1.3960	0.5983
Mango	0.34	9	4	0.4903	0.2179
	0.49	8	4	0.9052	0.4526
			Total	1.3954	0.6705
Higuerón	0.52	12	5	1.5291	0.6371
			Total	1.5291	0.6371

Observación: Factor fórmico utilizado de 0.60

7.2 Características de la fauna

La metodología utilizada para identificar la fauna, consistió en la observación directa, interpretación de cantos de especies de aves y consultas a moradores más cercanos al proyecto. En el campo se anotó el nombre común de las especies observadas y posteriormente, en la oficina, se identificó el nombre científico, con apoyo de material bibliográfico (listados y claves taxonómicas) y estudios anteriores elaborados por los consultores. Muy importante reconocer la colaboración de los moradores del área, los cuales manejan conocimiento de la fauna del lugar.

Lógicamente la existencia de fauna está directamente relacionada con la vegetación existente, razón por la cual, en el terreno objeto de estudio solo se observa fauna de importancia menor; no existen aquellas que se encuentran en peligro de extinción según la Convención Sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Flora y Fauna Silvestre (CITES). Aun así, es posible encontrar algunos tipos de fauna menor como son los siguientes:

ESPECIE DE INSECTOS DE IMPORTANCIA MEDICO		
<i>Aedes Aegyptis</i>		
<i>Anopheles sp</i>		
<i>Chitra (Familia Ceratopogonidae)</i>		
<i>Mosquito (Familia Culicidae)</i>		
MAMIFEROS, ANFIBIOS, REPTILES		
Nombre Común	Nombre Científico	Observación
Bejuquilla	<i>Oxybelis sp.</i>	Reportado
Víboras	<i>Bothrops sp</i>	Reportado
Meracho	<i>Basiliscus basiliscus</i>	Observado
Borriquero	<i>Anolis sp</i>	Observado
Iguana verde	<i>Iguana Iguana sp</i>	Observado
Sapo Común	<i>Bufo bufo</i>	Observado
Lagartijas	<i>Anolis sp.</i>	Observado
Rata de monte	<i>Ratus muridae</i>	Reportado
AVES		
Nombre Común	Nombre Científico	Observación
Gallinazo Común	<i>Coragyps atratus</i>	Observado
Tierreritas	<i>Culumbina talpacoti</i>	Observado
Paloma colorada	<i>Patagioenas cayennensis</i>	Observado
Talingo	<i>Scaphidura orizybora</i>	Observado

Fuente: Observaciones de Equipo Consultor y usuarios del área.

8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

Para la elaboración del siguiente componente, se realizó investigación de campo para obtener información de primera mano, igualmente se realizó una investigación bibliográfica para el análisis de las fuentes secundarias existentes. Esta combinación de análisis nos permitió tener un marco amplio sobre la situación social para alcanzar los objetivos del proyecto.

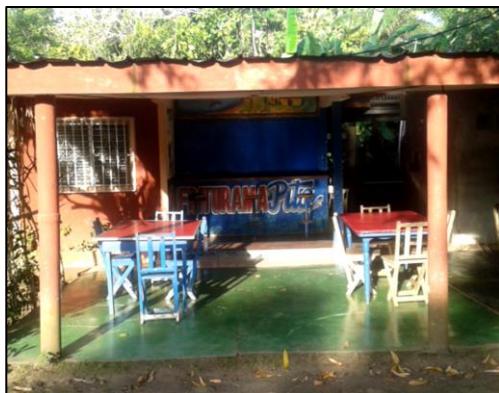
En primera instancia se procedió a delimitar el área de impacto inmediato del proyecto desde una perspectiva socioeconómica, basados en fotografías. Igualmente, mediante el reconocimiento cartográfico de las áreas de influencia directa e indirecta de las obras del proyecto.

El proyecto se ubica en corregimiento y distrito de Atalaya, provincia de Veraguas, un área en donde el movimiento económico está en desarrollo y en donde existen cerca del proyecto polos urbanos, por lo tanto, actividad económica permanente.

Definida la zona, se realizó un acopio de información con fuentes primarias, mediante la observación y la entrevista. Se realizaron una serie de entrevistas a moradores de la comunidad. Se utilizaron datos de fuentes secundarias tales como los censos Nacionales de Población y Vivienda y algunos otros datos obtenidos de la Dirección de Estadística y Censo de la Contraloría General de la República.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El uso actual de la tierra en los sitios colindantes al área del proyecto está caracterizado por ser de uso residencial, principalmente por los poblados de La Candelaria y El Macanito, donde existe la presencia de pequeños comercios como mini súper, restaurante y taller de mecánica. Por otro lado, existe el uso agropecuario con lotes de producción activa de maíz y ganadería.



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

El plan de participación ciudadana es una metodología establecida por el Ministerio de Ambiente, para todo Estudio de Impacto Ambiental (EsIA).

A través de este mecanismo se informa a la comunidad, respecto de las características constructivas y ambientales del proyecto, de los potenciales impactos con sus medidas de mitigación y control, del marco regulatorio e institucional, de los compromisos legales del promotor. Por su parte, la comunidad hace pública sus inquietudes y observaciones al proyecto, las que son de gran beneficio para el promotor y de gran apoyo para el desarrollo del estudio de impacto ambiental.

Este procedimiento constituye una posibilidad efectiva para la ciudadanía, de influir a través de sus observaciones, en el proceso de toma de decisiones sobre un Proyecto de inversión, ya sea en sus aspectos generales, condiciones o exigencias. Se facilita así, el proceso de comunicación entre todos los involucrados.

Con el propósito de informar a la comunidad sobre las generales del proyecto, se distribuyeron fichas informativas con las características principales del mismo, un pequeño resumen de los impactos positivos y negativos que puede ocasionar el accionar el proyecto residencial.

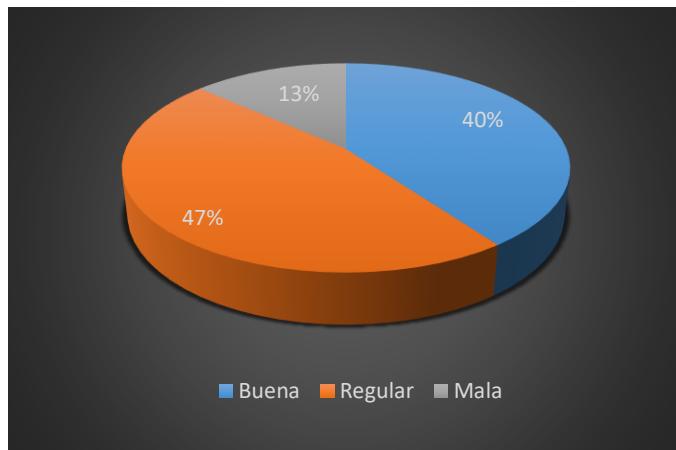
Las encuestas fueron aplicadas el día 30 de marzo de 2019, en donde quince (15) personas del área de influencia participaron. Los encuestados representan los vecinos más cercanos al proyecto, pertenecen específicamente a los poblados de La Candelaria y El Macanito.

RESULTADOS O PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO SEGÚN LOS ANÁLISIS DE LA ENCUESTA PÚBLICA APLICADA

Sexo de los encuestado			
Masculino	Femenino		
8	7		
Edad de los Encuestados			
10-17 años	18- 30 años	31 a 50 años	51 en adelante
0	4	7	4
Escolaridad			
Primaria	Secundaria	Universidad	Ninguna
1	9	5	0

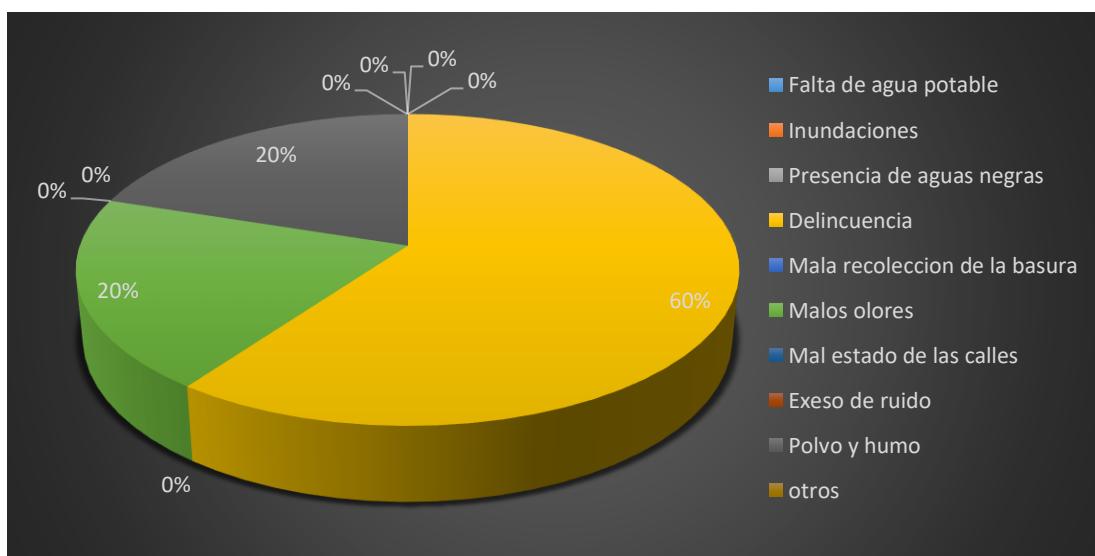
¿CÓMO EVALÚA LA SITUACIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA?

Con un porcentaje del 40% de los encuestados evalúan que es buena la situación ambiental de la zona, ya que es un área muy tranquila; un 47% la consideran regular y un 13% cree que es mala. Entre los señalamientos mencionados para la situación regular y mala están: el estancamiento de agua, quebrada contaminada, malos olores, mucho calor ambiental, tala de árboles.



LOS PRINCIPALES PROBLEMAS QUE AFECTAN LA ZONA

El principal problema que afecta la zona con un 60% es la presencia de delincuencia, seguido con 20% se encuentra los malos olores y la presencia de humo y polvo respectivamente.



¿TIENE USTED CONOCIMIENTO PREVIO DEL DESARROLLO DEL PROYECTO?

El 100% de la población encuestada están enterados del proyecto, debido a los trabajos en el área, construcción de las casas de la primera fase, amistad con el promotor, presencia de maquinaria en el terreno, primera encuestas realizadas para promocionar el proyecto, otras.

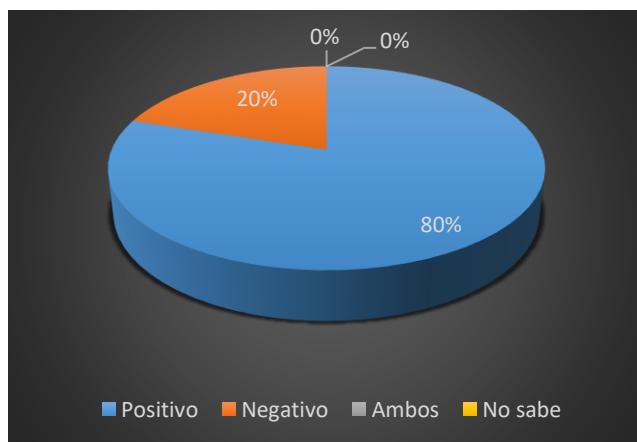
¿CUÁL ES SU PERCEPCIÓN CON RELACIÓN A LA EJECUCIÓN DE ESTE PROYECTO?

El 80% de la población encuestada considera que de acuerdo con la ejecución del proyecto el otro 20% no está deacuerdo.



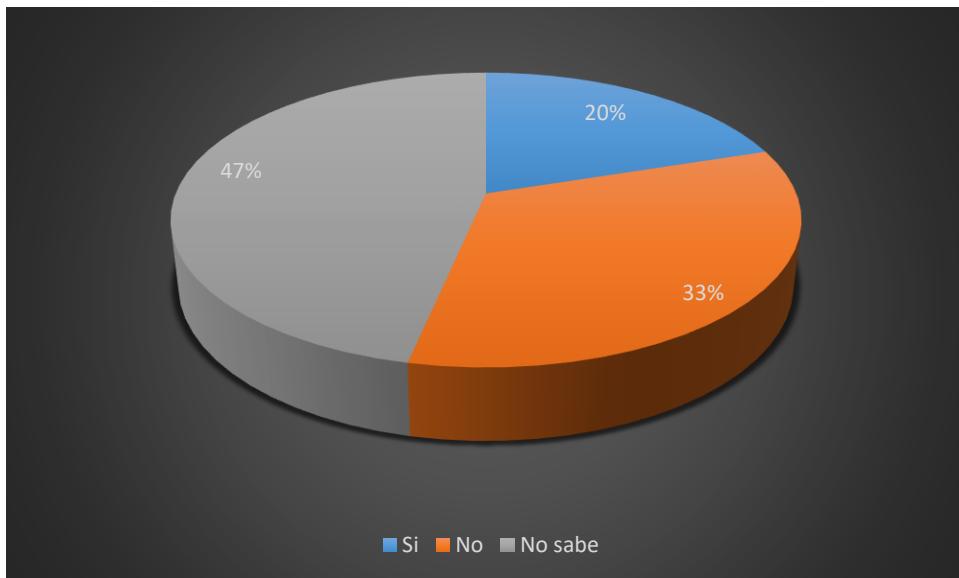
APORTES QUE CONSIDERAN USTED QUE EL PROYECTO PUEDE GENERAR EN EL SECTOR

En su mayoría 80%, consideran aportes positivos al sector, el resto 20% señalan aportes negativos para la comunidad.



CONSIDERA QUE HABRÁ AFECTACIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES

De la población encuestada el 33% considera que este proyecto no afectará a los recursos naturales, ya que el área ya se encuentra impactada y la vegetación que se afectará será mínima, 20% considera que, si habrá una afectación a los recursos, específicamente al recurso flora y un 47% no saben si se verá afectado los recursos.



Entre las principales sugerencias brindadas por los encuestados podemos mencionar:

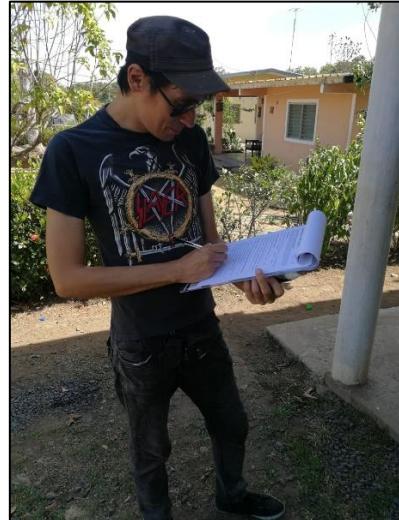
- ✓ Que no se desarrolle el proyecto.
- ✓ Que el promotor tome conciencia ambiental.

La percepción mayoritaria de los consultados(as) con respecto de los tipos de impactos que pudiese acarrear, se volcó hacia opiniones que prevén beneficios o en su defecto, de no percibir molestias o perjuicios como consecuencia del proyecto en mención.

RECOMENDACIONES AL PROMOTOR DEL PROYECTO

- ✓ Establecer un vínculo informativo entre la empresa que desarrolle el proyecto, los dirigentes comunitarios y la comunidad.
- ✓ Tomar en cuenta a los residentes de la Comunidad que estén dispuesto a laborar, al momento de iniciar la fase de construcción del proyecto.
- ✓ Tomar en cuenta el componente socioeconómico para la implementación de propuestas de desarrollo comunitario

Aplicación de encuestas, Plan de Participación Ciudadana



8.3 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados

En la zona del proyecto no existen sitios históricos, arqueológicos ni culturales declarados, Sin embargo, si durante las actividades de adecuación del terreno y el desarrollo del proyecto, se encuentra alguna evidencia de restos Arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete a suspender las actividades temporalmente y se informará a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico para su evaluación.

8.4 Descripción del paisaje

El área del proyecto mantiene un ambiente natural con el componente de la reforestación introducida y ya aprovechada por los antiguos propietarios. Predomina la vegetación reforestada con la especie teca (*T. grandis*) y en menor dimensión la vegetación ribereña que recorre un sector del proyecto de sur hacia el norte. El paisaje del entorno se caracteriza por pequeños caseríos, en los que se menciona El Macanito y La Candelaria. El sector carece de residenciales planificados por lo que no existe un orden dentro de la distribución de los caseríos existentes.

9.0 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTO AMBIENTALES Y 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, insumos y los residuos generados durante la implementación de las diferentes actividades y fases, que de una u otra manera pudiesen ejercer efectos negativos sobre el entorno.

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

Por medio de la identificación de los impactos ambientales, se considera en primera instancia las características del proyecto en toda su magnitud, para poder identificar los posibles impactos ambientales que se pueden producir por las diferentes actividades que conllevan a la realización del proyecto.

Para tal efecto, se han seguido los parámetros establecidos por el Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, posteriormente modificado por los decretos 155 del 5 de agosto de 2011 y 975 de 23 de agosto de 2012, en lo concerniente al análisis de los criterios de protección ambiental y los contenidos y términos de referencias generales de los estudios de impacto ambiental.

Inicialmente se preparó una lista de los posibles impactos que podrían ser ocasionados por el proyecto, en forma de una matriz (Matriz de Leopold modificada) la cual identifica las diferentes actividades en cada etapa del proyecto con sus respectivos impactos en el medio físico, biológico y socioeconómico específicamente, tal como se muestra en la siguiente tabla:

ACTIVIDADES	IMPACTOS POTENCIALES GENERADOS POR EL PROYECTO								
	Medio Físico					Medio Biológico		Medio Socio-Económico	
	Generación de desechos orgánicos y vegetales	Ruido	Enlodamiento de las calles	Levantamiento de polvo	Accidentes viales y peatonales	Generación de procesos erosivos y sedimentación	Afectación de Flora	Afectación de Fauna	Generación de Empleo
Fase de Construcción									
Adecuación del terreno	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Construcción propiamente dicha	X		X	X	X	X			X
Fase de Operación									
Ocupación de las residencias	X				X			X	X

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

Parámetros de Evaluación y Puntaje: La evaluación de los diferentes impactos está basada en seis parámetros con diferenciaciones. Cada diferenciación, recibió una valoración de impacto estimada. La valoración es el producto de la discusión con el equipo de consultores, lo cual permitió llegar al consenso. La alternativa consiste en valorar los impactos indicando solamente su carácter, grado de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración, reversibilidad y su importancia ambiental. En la siguiente tabla se presentan los rangos establecidos que valoran los impactos.

RANGO DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS		
Parámetro	Diferenciación	Puntuación
Carácter	Positivo (+) Negativo (-)	
Grado de Perturbación (Gp)	Baja Media Alta Muy Alta	1 2 3 8
Probabilidad de ocurrencia del Impacto (P)	Poco Probable Probable Muy Probable	1 2 3
Extensión del área (E)	Puntual Parcial Extenso Total	1 2 3 8
Duración del Impacto (D).	Corto Plazo (< 1 año) Mediano Plazo (1-3 años) Largo Plazo (> 3 años)	1 2 3
Reversibilidad del Impacto (R)	Reversible a corto plazo Reversible a largo plazo Irreversible	1 2 3
Importancia Ambiental (I)	Baja Media Alta Muy Alto	5-10 11-16 17-22 23-25

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA

La importancia ambiental de cada impacto estará determinada por un valor que se deduce mediante el modelo reflejado en la siguiente ecuación:

$$I = +/- (Gp + P + E + D + R)$$

Esta ecuación considera los rangos establecidos en la Tabla Matriz de Valoración de Impactos Ambientales.

A continuación, se presenta, la matriz de valoración de los posibles impactos que puede generar el proyecto, donde se analiza y sustenta que el proyecto propuesto no presenta impactos de una importancia ambiental significativa.

IMPACTOS	Valoración						
	C	Gp	P	E	D	R	I
Generación de desechos orgánicos y vegetales	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
Ruidos	-	1	1	1	2	1	Baja (6)
Enlodamiento de Calles	-	1	2	1	2	1	Baja (7)
Levantamiento de polvo	-	1	1	1	1	1	Baja (5)
Accidentes viales y peatonales	-	1	1	1	2	1	Baja (6)
Generación de procesos erosivos y sedimentación	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
Afectación de la flora	-	1	2	1	1	1	Baja (6)
Afectación de la Fauna	-	1	1	1	1	1	Baja (5)
Generación de empleo	+	8	3	2	2	1	Media (16)
Oferta de viviendas de bajo costo	+	8	3	2	3	2	Alta (18)

Abreviaturas: Gp= Grado de Perturbación, P= Probabilidad de Ocurrencia, E= Extensión, D= Duración, R= Reversibilidad, I= Importancia.

Fuente: Consultores Ambientales del presente EsIA.

Al considerar los resultados de la Tabla Matriz de Valoración de Impactos Ambientales y aún, cuando el proyecto propuesto no genera impactos ambientales significativos, se recomiendan medidas preventivas y de control para así asegurar el desarrollo eficaz del proyecto en el entorno ambiental.

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

Los impactos sociales y económicos que generará el proyecto, se resumen en:

- ✓ Generación de empleos: En la etapa de construcción se requerirá mano de obra de manera temporal, en aproximadamente 26 plazas de trabajo. Durante la etapa operación del proyecto se requiere contratar personal 3 plazas, para el mantenimiento del área verde del parque y de manera individual, los residentes deberán contratar el servicio de mantenimiento de los jardines.
- ✓ Oferta de Residencias de bajo costo: El proyecto dispondrá para la población 143 viviendas de bajos costos para personas de escasos recursos.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

En la elaboración del Plan de Manejo Ambiental (PMA), se han atendido las leyes y normativas Ambientales Nacionales, con especial atención a la Ley 41 General del Ambiente de la República de Panamá, y su reglamentación a través del Decreto ejecutivo 123 del 14 de Agosto del 2009, con el PMA se establecen procedimientos y acciones a seguir con el fin de lograr que los impactos que se pueden generar no afecten de manera adversa al medio físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural, en todas las fases del proyecto.

El PMA, incluye la descripción de la medida de mitigación, específica para cada impacto ambiental identificado en el capítulo anterior, el ente responsable de la ejecución de las medidas, las acciones de monitoreo, el cronograma de ejecución y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

En este acápite de singular importancia, se consideran medidas conocidas y de fácil aplicación, que forman parte de las buenas prácticas de ingeniería generalmente aplicadas para minimizar los impactos inherentes a las actividades de construcción, también se incluyen medidas conocidas y de fácil aplicación, que el promotor deberá implementar, para nulificar, reducir, corregir, prevenir o compensar los impactos ambientales adversos significativos, sobre el entorno humano y natural que se pueden generar durante el desarrollo del proyecto.

10.1. Descripción de la medida de mitigación

Medidas de mitigación a aplicar.	
IMPACTO	MEDIDA
Generación de desechos orgánicos y vegetales	<ul style="list-style-type: none">✓ Los desechos orgánicos producto de comidas deberán ser recolectados en tinaqueras (tanques con tapa y bolsa plástica) de manera diaria y acopiados en un sitio de disposición para este fin.✓ Diariamente se deben recolectar las bolsas de basura de los tinacos y llevarlos al sitio de disposición temporal dentro del proyecto.✓ De manera semanal, se deberá transportar los desechos acumulados en el sitio de disposición temporal hacia un

	vertedero autorizado; este servicio puede ser brindado por el proveedor municipal.
Ruidos	<ul style="list-style-type: none">✓ Se deberá utilizar equipos en buen estado mecánico y recibir el mantenimiento correspondiente para evitar mal funcionamiento.✓ De requerirse, se deberán brindar protectores auditivos a los trabajadores y todos los equipos de protección que amerite la obra.✓ Mantener una jornada de trabajo que no exceda el horario entre 7:00 a.m. y 5:00 p.m.✓ Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales de construcción se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).
Enlodamiento de Calles	<ul style="list-style-type: none">✓ Lavado de llantas en las salidas del proyecto con bombas hidrolavadoras o con la construcción de tinas de lavado.
Levantamiento de polvo	<ul style="list-style-type: none">✓ Humedecimiento de superficies de suelo expuestas durante periodos secos.
Accidentes viales y peatonales	<ul style="list-style-type: none">✓ Señalización vial en las entradas y salidas del proyecto.✓ Señalización vial dentro del proyecto.✓ Durante la construcción utilizar conos de señalización y banderilleros en casos necesarios.✓ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.✓ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.✓ Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de

	<p>contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.✓ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.✓ Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.✓ Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción necesarios para la obra en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible.✓ Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios.
Generación de procesos erosivos y sedimentación	<ul style="list-style-type: none">✓ Se mantendrá la franja con vegetación ribereña no menor de 10 m de manera que sirva de barrera natural contra sedimentación y erosión.✓ No exceder las áreas destinadas al desarrollo del proyecto.✓ Utilizar mallas de contención en sitios más susceptibles a erosión.✓ Troncos y otros residuos vegetales podrán ser apilados en sitios susceptibles a la pérdida de suelo.
Afectación de la flora	<ul style="list-style-type: none">✓ No se excederá el corte de la vegetación de lo que se ha proyectado para el proyecto.✓ Se mantendrá una franja de vegetación de riberas en un

	<p>mínimo de 10 m desde su borde.</p> <p>✓ De ser necesario la tala de árboles diferentes a los reforestados, se deberá tramitar el debido permiso ante el Ministerio de Ambiente</p>
Afectación de la Fauna	<p>✓ No se excederá el corte de la vegetación de lo que se ha proyectado para el proyecto.</p> <p>✓ Se mantendrá una franja de vegetación de riberas en un mínimo de 10 m desde su borde.</p> <p>✓ Prohibir la cacería de especies de fauna Silvestre.</p> <p>✓ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.</p> <p>✓ Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala y caza en el polígono del proyecto y otras fincas adyacentes que son propiedad de los dignatarios de la empresa promotora.</p> <p>✓ De ser necesario, implementar un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.</p>

Adicional se presentan medidas generales que se deben tener en cuenta en todo proyecto y medidas que fortalecen o acentúan los impactos positivos del proyecto:

- ✓ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.
- ✓ Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso.
- ✓ Se aplicará el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".
- ✓ Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier

implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física.

- ✓ Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible.
- ✓ Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica.
- ✓ Solicitar las hojas de seguridad de los productos al distribuidor de los productos químicos, hacer un compendio para el uso de los trabajadores como material de consulta y darles el manejo a estos productos de acuerdo a lo establecido por esta hoja.
- ✓ Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar.
- ✓ Auditarse internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto.

10.2. Ente responsable

El promotor de este proyecto, es responsable 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 MiAmbiente, las Unidades Ambientales Sectoriales (UAS) y las otras autoridades competentes (Caja de Seguro Social, Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, Municipio de Atalaya, Cuerpo de Bomberos de Panamá, Autoridad de Tránsito y Transporte Terrestre, etc.), supervisarán el cumplimiento de las mismas.

10.3. Monitoreo

El monitoreo ambiental tiene como objetivo fundamental, evaluar el grado de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y simultáneamente verificar la eficiencia de estas medidas, en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación de los efectos nocivos a los componentes socio ambientales. Como acotamos en el acápite anterior, es responsabilidad del promotor, ejecutar las medidas y medir su eficiencia aplicando un programa de monitoreo, bajo la supervisión de las instituciones anotadas en el acápite anterior.

Al analizar las medidas de mitigación específicas, se deduce que la eficiencia de éstas, se puede monitorear a través de mecanismos de instrucción y supervisión. De manera ilustrativa, observamos que el impacto sobre los vecinos, será mayor, si no se manejan adecuadamente los desechos sólidos y se incrementan los niveles de ruidos, por lo que el cumplimiento de las medidas de mitigación específicas "Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los empleados, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos lo más rápido posible en el vertedero municipal de Atalaya o en otro sitio autorizado por la autoridad competente" y "Utilizar estrictamente el equipo y maquinaria necesaria y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes emisoras de ruidos y gases", se monitorearán o asegurará implementando mecanismos precisos de instrucción y supervisión del personal.

Analizando las otras medidas de mitigación específicas detalladas en el acápite 10.1, se puede colegir, que la eficiencia de la gran mayoría de éstas, se puede monitorear a través de los mismos mecanismos de instrucción y supervisión.

10.4. Cronograma de ejecución

El cronograma de ejecución de las medidas de mitigación que presentamos en la tabla siguiente, se ha formulado considerado que la mayor parte de éstas se implementarán en la fase de construcción del proyecto, que se ejecutará en un período de aproximadamente dos (2) años, algunas durante las fases de construcción, otras en la fase de operación, y algunas en ambas fases, esto debido a que algunas etapas del residencial serán ocupadas mientras otras están en construcción.

Cronograma de ejecución de las medidas de mitigación

Medidas de mitigación	Fase de ejecución					
	Construcción (2 años)				Operación	
	Meses					
	1-6	7-12	13-18	18-24		
Los desechos orgánicos producto de comidas deberán ser recolectados en tinaqueras (tanques con tapa y bolsa plástica) de manera diaria y acopiados en un sitio de disposición para este fin.	x	x	x	x	x	
Diariamente se deben recolectar las bolsas de basura de los tinacos y llevarlos al sitio de disposición temporal dentro del proyecto.	x	x	x	x		
De manera semanal, se deberá transportar los desechos acumulados en el sitio de disposición temporal hacia un vertedero autorizado; este servicio puede ser brindado por el proveedor municipal	x	x	x	x	x	
Se deberá utilizar equipos en buen estado mecánico y recibir el mantenimiento correspondiente para evitar mal funcionamiento.	x	x	x	x		
De requerirse, se deberán brindar protectores auditivos a los trabajadores y todos los equipos de protección que amerite la obra	x	x	x	x		
Mantener una jornada de trabajo que no exceda el horario entre 7:00 a.m. y 5:00 p.m.	x	x	x	x		
Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales de construcción se evitará realizar acciones que ocasionen aumentos en los niveles de ruido que perturben a los vecinos (tirar los materiales, acelerar los motores, activar la bocina del vehículo, etc.).	x	x	x	x		
Lavado de llantas en las salidas del proyecto con bombas hidrolavadoras o con la construcción de tinas de lavado.	x	x	x	x		
Humedecimiento de superficies de suelo expuestas durante periodos secos.	x	x	x	x		

Señalización vial en las entradas y salidas del proyecto	X	X	X	X	X
Señalización vial dentro del proyecto	X	X	X	X	X
Durante la construcción utilizar conos de señalización y banderilleros en casos necesarios	X	X	X		
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán	X	X	X	X	
Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan	X	X	X	X	
Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso	X	X	X	X	
Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT	X	X	X	X	
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física	X	X	X	X	
Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado	X	X	X	X	
Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción necesarios para la obra en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible	X	X	X	X	
Se debe contar con un botiquín de primeros auxilios, ubicado en un lugar conocido por todo el personal. Al menos, un trabajador debe estar capacitado en brindar los primeros auxilios	X	X	X	X	
Se mantendrá la franja con vegetación ribereña no menor de 10 m de manera que sirva de barrera natural contra sedimentación y erosión	X	X	X	X	

No exceder las áreas destinadas al desarrollo del proyecto	X	X	X	X	
Utilizar mallas de contención en sitios más susceptibles a erosión	X	X	X		
Troncos y otros residuos vegetales podrán ser apilados en sitios susceptibles a la pérdida de suelo	X	X	X	X	
No se excederá el corte de la vegetación de lo que se ha proyectado para el proyecto	X	X	X	X	
Se mantendrá una franja de vegetación de riberas en un mínimo de 10 m desde su borde	X	X	X	X	
De ser necesario la tala de árboles diferentes a los reforestados, se deberá tramitar el debido permiso ante el Ministerio de Ambiente	X	X	X	X	
Prohibir la cacería de especies de fauna Silvestre.	X	X	X	X	X
Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza	X	X	X	X	
Colocar letreros para informar sobre la prohibición de la tala y caza en el polígono del proyecto y otras fincas adyacentes que son propiedad de los dignatarios de la empresa promotora	X	X	X	X	X
De ser necesario, implementar un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	X	X	X	X	
Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán	X	X	X	X	
Todos los camiones y vehículos livianos que se utilicen para trasladar el personal, insumos y equipos deben contar con el revisado actualizado y sus conductores, además de contar con la licencia vigente y adecuada al tipo de vehículo, deben contar con experiencia en caminos de difícil acceso	X	X	X	X	
Se aplicará el Decreto Ejecutivo N° 2 de 15 de febrero de 2008 del Ministerio de Trabajo y Desarrollo Laboral, "Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de Construcción".	X	X	X	X	
Prohibir la utilización de equipos, maquinarias, vehículos o cualquier implemento del proyecto a personas que estén bajo el efecto de bebidas	X	X	X	X	

alcohólicas y/o medicamentos que afecten su condición física					
Se procurará transportar y descargar los materiales de construcción en las horas de menor tráfico vehicular y que esta operación se realice lo más rápido posible	x	x	x	x	
Dictar una charla de inducción al personal de la obra antes de iniciar sus labores. Los temas a tratar serán: plan de manejo ambiental, medidas de seguridad e higiene, primeros auxilios, uso de extintores y equipo de protección personal u otra. La misma se debe dictar considerando el grado de educación de los trabajadores, al estilo conversatorio durante media jornada laboral y de forma didáctica	x	x	x	x	
Solicitar las hojas de seguridad de los productos al distribuidor de los productos químicos, hacer un compendio para el uso de los trabajadores como material de consulta y darles el manejo a estos productos de acuerdo a lo establecido por esta hoja	x	x	x	x	
Comunicar a todos los actores directos del proyecto, Contratista y Sub-Contratistas u otros los aspectos legales, medidas de buenas prácticas de construcción, el plan de manejo ambiental, medidas de seguridad y salud ocupacional, manejo de residuos y desechos, entre otros. Documentar	x	x	x	x	
Auditar internamente el cumplimiento del plan de manejo ambiental, normas u otros requisitos del proyecto	x	x	x	x	x

10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna

Es el Estado es el responsable de normar, reglamentar, fiscalizar y aplicar oportunamente las medidas necesarias para garantizar que se utilice y aproveche la fauna terrestre, fluvial y marina, así como los bosques, tierras y aguas, de forma tal que se utilice racionalmente de manera que evite su depredación y se asegure su preservación, revocación y permanencia, según lo establece el artículo 120 de la Constitución Política de la República de Panamá, luego en el artículo 5 de la ley 41 de

julio de 1998, se crea la Autoridad Nacional de Ambiente (hoy Ministerio de Ambiente), como entidad rectora del estado de los recursos naturales, y se establece la ley 24 de 7 de julio de 1998 por la cual se establece la legislación de vida silvestre del país, posteriormente el decreto 209 resuelve que los estudios de impacto ambiental, en su contenido mínimo deben tener o incorporar un plan de rescate y reubicación de fauna como requisito para su aprobación, mientras que la resolución AG- 0292 -2008 establece los requisitos para los planes de rescate y reubicación de fauna silvestre.

Por no encontrarse cobertura de bosque propiamente establecida, ser un área totalmente ya intervenida, en el área del proyecto no existen especies animales en peligro de extinción o amenazadas, incluidas en el apéndice I y II del CITES-2000, ni en la Lista Roja de Especies Amenazadas 2000 MR de UICN, no aplica la elaboración de un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora. No obstante, de encontrarse, al momento de los trabajos de corte y nivelación alguna especie que se necesite rescatar y reubicar, se seguirán todos los cuidados y medidas pertinentes para esta acción, la misma será reportada en los informes de seguimientos que hay que entregar al Ministerio de Ambiente.

10.6 Costos de la gestión ambiental

Muchas de las actividades relacionadas con la gestión ambiental, tales como el mantenimiento del equipo, contratación de personal con experiencia, entre otras, forman parte de los costos globales 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 las fases del proyecto y la cancelación de la indemnización ecológica a la referida institución; este costo es de aproximadamente cincuenta mil dólares (USD \$. 50,000.00).

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

El presente Estudio de Impacto Ambiental (EIA), fue elaborado por un grupo de independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la ley No. 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y exertas legales conexas.

11.1 Firmas debidamente notariadas

En el siguiente punto se especifica el nombre del profesional, número de registro del MiAmbiente y firmas debidamente notariadas.

Nombre del consultor	Registro MiAmbiente	Firma
Abad A. Aizprua Ch.	IRC-041-2007	  
Eric A. Vernaza C.	IRC-027-2001	  

11.2 Número de registros de consultores

Los números de registro, se presenta en el cuadro anterior en el punto 11.1.

Yo, LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO, Notario Público
Primero del Circuito de Veraguas, con cédula N° 9-123-642

CERTIFICO:

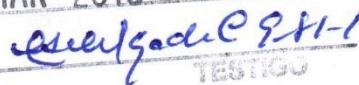
Que la (s) firma (s) anterior (es) ha (n) sido reconocida (s)
en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por
consiguiente dicha (s) firma (s) es (son) auténtica (s).

26 MAR 2019

SANTIAGO,



TESTIGO



TESTIGO



LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO
Notario Público Primero del Circuito de Veraguas

Observación:

El personal técnico de apoyo, está conformado por una serie de profesionales idóneos en diferentes disciplinas, los cuales han participado activamente en el desarrollo del documento de EsIA Categoría I, para el proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, entre los cuales podemos señalar:

Colaboradores:

- ✓ **Enrique Meléndez**, Licenciado en Ingeniería en Ciencias Forestales: Característica de la Flora, caracterización vegetal e inventario forestal.
- ✓ **Amanda Ureña**: Trabajadora social. Percepción ciudadana.
- ✓ **Lindsay M. Zarate**, Magister en Gestión Ambiental y Licenciada en Sociología (Registro 0220): Percepción ciudadana y Plan de Manejo Ambiental.
- ✓ **Juan C. Sánchez G.**, Ingeniero en Prevención de Riesgos y Medio Ambiente: caracterización del ambiente Físico y Plan de Manejo Ambiental

12.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

12.1 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 polígono donde se desarrollará el proyecto y su entorno, ha sido impactado previamente por actividades forestales y de acción humana.
- ✓ El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, permite que este proyecto se ejecute sin efectos negativos para el entorno.
- ✓ Según las opiniones vertidas por las personas encuestadas, el proyecto tiene una alta aceptación, ya que consideran que conlleva la generación de beneficios socioeconómicos y no los afectará.

12.2 Recomendaciones

- ✓ Es imprescindible el seguimiento y vigilancia a la ejecución de las medidas de mitigación formuladas en el Plan de Manejo Ambiental, a fin de no afectar los componentes socio ambiental del área.
- ✓ Finalmente el promotor, conjuntamente con el equipo de consultores ambientales que participaron en la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, manifestamos que el mismo 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 al Ministerio de Ambiente, como ente supremo de la normalización ambiental en nuestro país, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación.

13.0 BIBLIOGRAFÍA

- ✓ Estudio de Impacto Ambiental Torre Fuerte, aprobado el 31 de julio de 2015, mediante Resolución Ambiental **IA-MARV-061-2015** y Modificado el 6 de noviembre de 2015, mediante la Resolución Ambiental **MOD-IA-MARV-084-2015**.
- ✓ ANAM, Ley 41 del 1 de julio de 1998. Ley General de Ambiente. Panamá.
- ✓ ANAM, Decreto Ejecutivo N° 123, del 14 de agosto de 2009, por el cual se reglamenta el capítulo II del título IV de la ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 209 de 5 de septiembre 2006.
- ✓ ANAM. Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✓ Atlas de la República De Panamá.1988. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Tercera Edición. Panamá.
- ✓ Instituto Nacional de Estadística y Censo – Contraloría General de la República. 2010. Resultado de censos nacionales 2010.
- ✓ Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.

- ✓ World Conservation Monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.
- ✓ www.contraloria.gop.pa/inec. Instituto Nacional de Estadística y Censo – Panamá.

14.0 ANEXOS

Anexo No. 1, Documentos legales

- ✓ Solicitud de Evaluación y Declaración Jurada
- ✓ Certificado de Registro Público del promotor del proyecto
- ✓ Copia notariada de cedula del representante legal del promotor del proyecto.
- ✓ Certificado de Registro Público de la propiedad.
- ✓ Autorización y cedula notariada del dueño de las fincas a desarrollar.

SOLICITUD DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

HONORABLE
MINISTRO
MINISTERIO DE AMBIENTE

Por este medio, GODIME, S.A., sociedad anónima debidamente registrada según las leyes panameñas, con domicilio en la ciudad de Santiago, provincia de Veraguas, entre calle 8^{va} y 9^{na}, contiguo al Bazar La Muñeca, teléfonos 933-0352 y 6628-0781, Email godimesa@hotmail.com, actuando en calidad de promotor del proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, a desarrollarse dentro del (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30163719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas; mediante su representante legal, la señora **Tercimara Godzikowski Zuber de Diaz**, mujer de nacionalidad brasileña, con cedula de identidad personal (C.I.P.) No. E-9-214, presenta a la autoridad (Ministerio de Ambiente) que usted dirige, formal solicitud de Evaluación y Aprobación del documento de Estudio de Impacto Ambiental, Categoría I, Sector Industria de la Construcción; con 124 fojas, para el proyecto denominado **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2** y autorizo a los profesionales, **Abad A. Aizprua Ch. (IRC-041-2007)** y **Eric A. Vernaza C. (IAR-027-2001)**, ambos debidamente inscritos en el registro de consultores ambientales que lleva el Ministerio de Ambiente, para que efectúen el Estudio de Impacto Ambiental.

Adjuntamos los siguientes documentos:

- Original y copia impresa del estudio de impacto ambiental cada uno con un CD en donde consta grabación digital de dicho documento.
- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de la sociedad.
- Certificado expedido por el Registro Público de Panamá, en el cual certifica la existencia de las fincas.
- Autorización notariada del dueño de las fincas para el desarrollo del EsIA.
- Paz y Salvo del promotor emitido por el Ministerio de Ambiente
- Copia de la cédula cotejada ante notario del representante legal de la promotora.
- Declaración Notarial jurada debidamente cotejada ante notario.

Fundamento de Derecho: Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998.

Atentamente,



Tercimara G. de Diaz
Tercimara Godzikowski Zuber de Diaz
Representante legal GODIME, S.A.



Yo, LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO, Notario Público Primero del Circuito de Veraguas, con cédula N° 9-123-64 CERTIFICO, QUE: las firmas anteriores:

Tercimara Godzikowski Zuber de Diaz
Son auténticas, pues han sido reconocidas como tales por los firmantes
Santiago, 01 ABR 2019

Alex H. Gonzalez Franco
LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO
Notario Público Primero del Circuito de Veraguas

REPÚBLICA DE PANAMA
DEL NOTARIAL

NOTARIA PUBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

DECLARACIÓN JURADA

En la ciudad de Santiago, del Distrito Municipal del mismo nombre y de la provincia y Circuito Notarial de Veraguas, Cabecera República de Panamá, siendo las tres y treinta de la tarde (3:30 p.m.) del día primero (1) de abril de dos mil diecinueve (2019) ante mí, **ALEX HERACLITO GONZALEZ FRANCO, NOTARIO PÚBLICO PRIMERO DEL CIRCUITO NOTARIAL DE VERAGUAS**, con cédula de identidad personal número nueve-ciento veintitrés-seiscientos cuarenta y dos (9-123-642), compareció personalmente **TERCIMARA GODZIKOWSKI ZUBER DE DIAZ**, mujer, de nacionalidad brasileña, mayor de edad, casada, con cédula de identidad personal E-nueve-doscientos catorce (E-9-214), residente en Barrada Verdum, Corregimiento de Santiago, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, con el fin de rendir declaración jurada bajo la gravedad de juramento y con pleno conocimiento de las sanciones que por el delito de falso testimonio establece el Código Penal de la República de Panamá en su Artículo trescientos ochenta y cinco (385) del Código Penal: "El testigo, perito, intérprete o traductor que, ante la autoridad competente, afirme una falsedad o niegue o calle la verdad, en todo o en parte de su declaración, dictamen, interpretación o traducción será sancionado con prisión de dos (2) a cuatro (4) años". Cuando el delito es cometido en una causa criminal en perjuicio del inculpado o en la base sobre la cual una autoridad jurisdiccional dicta sentencia la pena será de cuatro (4) a ocho (8) años". Seguidamente se da inicio a la presente diligencia, libre de coacción y sin ningún tipo de apremio. **PREGUNTADA:** Diga la declarante a qué se debe su presencia en este Despacho de Notaría. **CONTESTO:** Yo **TERCIMARA GODZIKOWSKI ZUBER DE DIAZ** en calidad de representante legal de **GODIME S.A.**, inscrita en la ficha No. 470259, sociedad debidamente registrada según leyes panameñas, con domicilio frente a banco Delta entre calle octava y novena de Santiago cabecera, provincia de Veraguas, República de Panamá, teléfono (507) 933-0352 Email godimesa@hotmail.com promotora del proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, a desarrollarse dentro de los **INMUEBLES Atalaya** código de ubicación No.9001, Folio Real No. 30163718 (F) y 30163719 (F) ubicada en el corregimiento de Atalaya, Distrito de Atalaya, provincia de Veraguas. **PRIMERO** declaro y confirmo bajo de gravedad de 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 en Capítulo del Título IV de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. El suscrito Notario deja constancia que lo ha preguntado a la señora TERCIMARA GODZIKOWSKI ZUBER DE DIAZ, si entiende el idioma castellano, y de igual forma da fe que ha respondido afirmativamente; por lo tanto no necesita interprete, Dando cumplimiento así a lo que establece el artículo mil setecientos cuarenta y seis (1746) del Código Civil. Leído como le fue el presente instrumento al declarante y manifestó estar de acuerdo, en presencia de los Testigos Instrumentales: **MARIA ESTELA ORTEGA CASTILLO (Legal)** **MAYRA ORTEGA CASTILLO (Usual)** y **OMAIRA STELLA DELGADO DE GARCIA**, ambas mujeres, panameñas, mayores de edad, solteras, vecinas de esta 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. La encontró conforme, le impartió su aprobación y la firman todos para constancia ante mí, El Notario que doy fe. —————

Tercimara g. diaz
TERCIMARA GODZIKOWSKI ZUBER DE DIAZ



Maria E. Ortega Castillo
MARIA ESTELA ORTEGA CASTILLO (Legal) ó

Mayra Ortega Castillo
MAYRA ORTEGA CASTILLO (Usual)

TESTIGO

omaira stella delgado de Garcia
OMAIRA STELLA DELGADO DE GARCIA

TESTIGO



Alex H. Gonzalez Franco
Licdo. Alex H. González Franco
Notario Primero del Circuito de Veraguas

Rmgs



Registro Público de Panamá

No. 1692664

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ
OTERO
FECHA: 2019.03.22 11:36:03 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

Delia Rodriguez

CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA

CON VISTA A LA SOLICITUD

108311/2019 (O) DE FECHA 21/03/2019

QUE LA SOCIEDAD

GODIME,S.A

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 470259 (S) DESDE EL LUNES, 13 DE DICIEMBRE DE 2004

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRIPTOR: LEOVIGILDO ATENCIO DIAZ

SUSCRIPTOR: ELVIA GUILLIDO MORENO

DIRECTOR: TERCIMARA GODZIKOWSKI DE DIAZ

DIRECTOR: ANDRES ORLANDO DIAZ GODZIKOWSKI

DIRECTOR: NATASHA DIAZ GODZIKOWSKI

PRESIDENTE: TERCIMARA GODZIKOWSKI DE DIAZ

TESORERO: NATASHA DIAZ GODZIKOWSKI

SECRETARIO: ANDRES ORLANDO DIAZ GODZIKOWSKI

AGENTE RESIDENTE: INGRA MASIEL QUINTERO VEGA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ: LA PRESIDENTA Y EN SU AUSENCIA LO SERÁ LA SECRETARIA.

- QUE SU CAPITAL ES DE 10,000.00 DÓLARES AMERICANOS

- DETALLE DEL CAPITAL: EL CAPITAL AUTORIZADO DE ESTA SOCIEDAD SERÁ DE DIEZ MIL DÓLARES (10,000.00) DIVIDIDO EN CIEN (100) ACCIONES COMUNES NOMINATIVAS DE CIEN (100) DÓLARES CADA ACCIÓN. MAS DETALLES VER DOCUMENTOS ESCANEADOS. ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

- QUE SU DOMICILIO ES PANAMÁ, PROVINCIA PANAMÁ

- DETALLE DEL PODER:

SE OTORGA PODER A FAVOR DE TERCIMARA GODZIKOWSKI DE DIAZ SIENDO SUS FACULTADES SE OTORGA PODER GENERAL AMPLIO Y FACULTATIVO A TERCIMARA GODZIKOWSKI DE DIAZ, PARA QUE REPRESENTE A LA SOCIEDAD EN LA ADMINISTRACIÓN Y CONTROL DE LOS NEGOCIOS Y ASUNTOS EN QUE SE ENCUENTRE RELACIONADA.PARA MAS DETALLES VEASE DOCUMENTO REIDI 470259. INSCRITO EN LA SECCIÓN DE MERCANTIL DESDE EL 12 DE JUNIO DE 2009.

EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 A LAS 09:27 A.M.

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

LIQUIDACIÓN 1402121166



Valida tu documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: DCA421C4-B7C1-4254-8FB0-D51FED877A8

Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1586 Panamá, República de Panamá - (507)501-8200

Página: 1 de 1





Registro Público de Panamá

No. 1692690

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ
OTERO
FECHA: 2019.03.22 15:21:16 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACION: VERAGUAS, PANAMA

Delia Rodriguez

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 109880/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ATALAYA CÓDIGO DE UBICACIÓN 9001, FOLIO REAL N° 30163719
CORREGIMIENTO ATALAYA, DISTRITO ATALAYA, PROVINCIA VERAGUAS
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 2 ha 1775 m² 43 dm²
CON UN VALOR DE QUINIENTOS BALBOAS (B/. 500.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ANDRES ORLANDO DIAZ GODZIKOWSKI (CÉDULA 9-738-372)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO UNIVERSAL, SOCIEDAD ANÓNIMA POR LA SUMA DE SETECIENTOS MIL BALBOAS (B/. 700,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS UNA TASA EFECTIVA DE 9.20% UN INTERÉS ANUAL DE 7.00%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO (INMUEBLE) ATALAYA CÓDIGO DE UBICACIÓN 9001, FOLIO REAL N° 30163719, EL DÍA VIERNES, 05 DE AGOSTO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 348630/2016 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 02:27 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMÁ, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402122573



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: 6CD91B02-AD83-451E-9D6F-561711398607
Registro Público de Panamá - Vía España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-6000

Página: 1 de 1



Registro Público de Panamá

No. 1692691

FIRMADO POR: DELIA RODRIGUEZ
OTERO
FECHA: 2019.03.22 15:22:10 -05:00
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD
LOCALIZACIÓN: VERAGUAS, PANAMA

Delia Rodriguez Otero

CERTIFICADO DE PROPIEDAD

DATOS DE LA SOLICITUD

ENTRADA 109883/2019 (0) DE FECHA 22/03/2019.

DATOS DEL INMUEBLE

(INMUEBLE) ATALAYA CÓDIGO DE UBICACIÓN 9001, FOLIO REAL N° 30163718
LOTE GLOBO A, CORREGIMIENTO ATALAYA, DISTRITO ATALAYA, PROVINCIA VERAGUAS
UBICADO EN UNA SUPERFICIE DE 3 ha 4039 m² 76 dm²
CON UN VALOR DE QUINIENTOS BALBOAS (B/. 500.00)

TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)

ANDRES ORLANDO DIAZ GODZIKOWSKI (CÉDULA 9-738-372)

GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES

CONSTITUCIÓN DE HIPOTECA DE BIEN INMUEBLE: DADA EN PRIMERA HIPOTECA Y ANTICRESIS HIPOTECA Y ANTICRESIS A FAVOR DE BANCO UNIVERSAL, SOCIEDAD ANÓNIMA POR LA SUMA DE SETECIENTOS MIL BALBOAS (B/. 700,000.00) Y POR UN PLAZO DE 5 AÑOS, UNA TASA EFECTIVA DE 9.20% UN INTERÉS ANUAL DE 7.00%. INSCRITO AL ASIENTO NÚMERO 2 DEL FOLIO (INMUEBLE) ATALAYA CÓDIGO DE UBICACIÓN 9001, FOLIO REAL N° 30163718, EL DÍA VIERNES, 05 DE AGOSTO DE 2016 EN EL NÚMERO DE ENTRADA 348630/2016 (0).

ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGА EN PANAMА EL DÍA VIERNES, 22 DE MARZO DE 2019 02:28 PM, POR EL DEPARTAMENTO DE CERTIFICADOS DEL REGISTRO PÚBLICO DE PANAMА, PARA LOS EFECTOS LEGALES A QUE HAYA LUGAR.

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGО DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1402122569



Valide su documento electrónico a través del CÓDIGO QR impreso en el pie de página o a través del Identificador Electrónico: D9AD1B38-68CE-40AF-AC11-87A69412E5FE
Registro Público de Panamá - Via España, frente al Hospital San Fernando
Apartado Postal 0830 - 1596 Panamá, República de Panamá - (507)501-8000

Página: 1 de 1

Santiago de Veraguas, 26 de marzo de 2019

SEÑORES:
MINISTERIO DE AMBIENTE
(MIAMBIENTE)
E. S. D.

Respetados señores:

Por medio de la presente, Yo, **ANDRES ORLANDO DIAZ GODZIKOWSKI**, hombre de nacionalidad panameña, mayor de edad, con Cedula de Identidad Personal (C.I.P.) No. 9-738-372, actuando en calidad de titular (dueño) de los:

- ✓ (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30183718 (F) e (INMUEBLE) Atalaya Código de Ubicación 9001, Folio Real No. 30183719 (F), ambas fincas ubicadas en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas.

Autorizo, a la sociedad GODIME, S.A.; para que tramite, solicite todos los permisos necesarios, de seguimiento y realice todos los estudios pertinentes, para el desarrollo dentro de mis propiedades (**Fincas No. 30163718 y 30163719**) de todo lo concerniente al Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el proyecto denominado **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**, ya sea por intermedio de su representante legal o un apoderado legal debidamente designado por la sociedad.

Agradeciendo de antemano la atención que le brinden a la presente.

Atentamente,

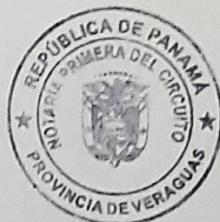


**ANDRES ORLANDO DIAZ GODZIKOWSKI
C.I.P. 9-738-372**

Yo, LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO, Notario Público
Primer del Circuito de Veraguas, con cédula N° 9-123-642
CERTIFICO QUE: las firmas anteriores: Orlando Díaz Godzikowski (Andrés)
Son auténticas, pues han sido reconocidas como suyas
por los firmantes
Santiago, 01 ABR 2019

John R. Giff State of California 981-DIG
TESTIGO TESTIGO

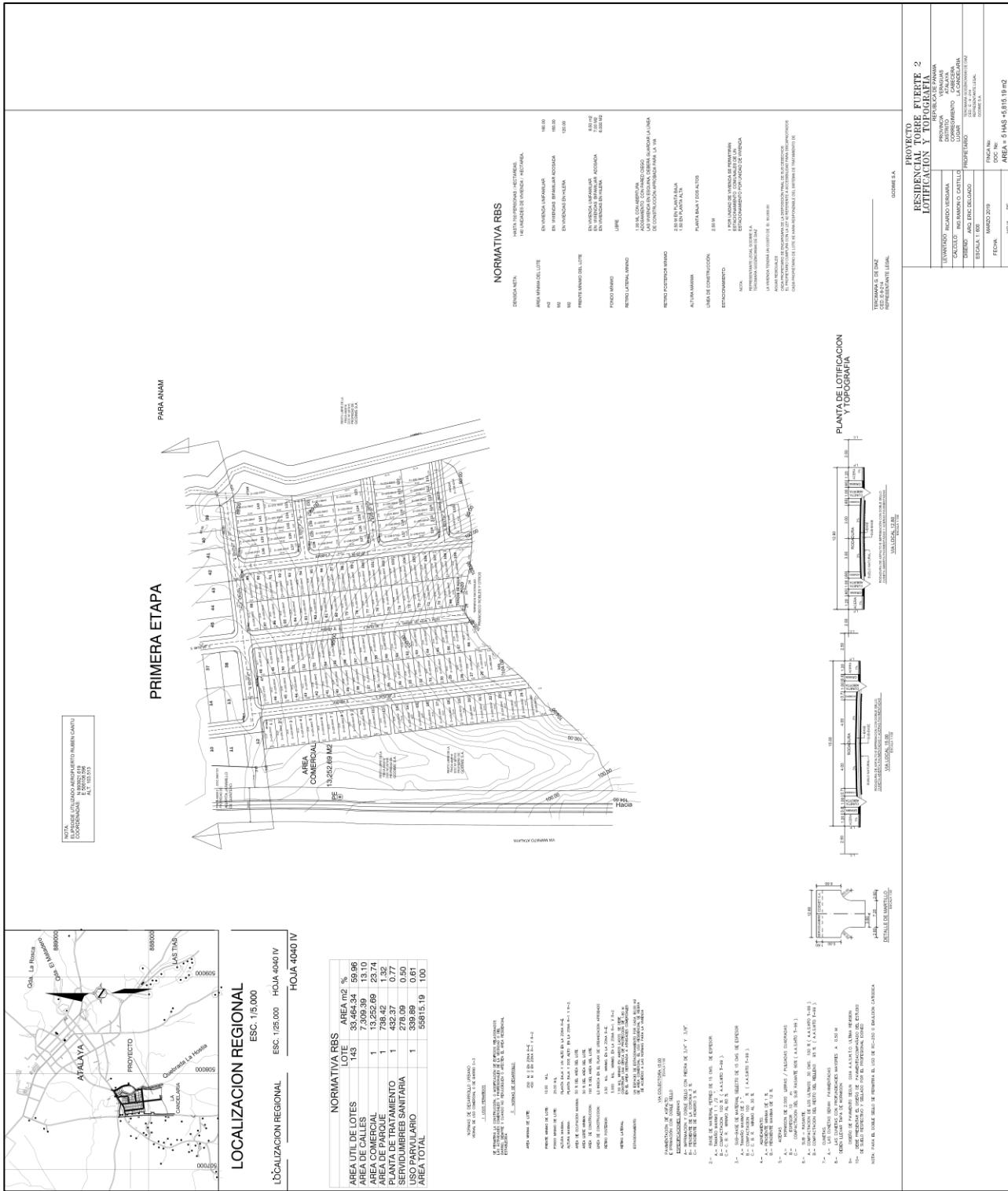
LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO
Notario P\xedblico Primero del Circuito de Veraguas





Anexo no. 2, Vista general del proyecto

- ✓ Planos de lotificación del proyecto



Anexo No. 3, Persección del proyecto

- ✓ Encuestas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 1
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Seena Pinuñ Edad 21 Sexo F

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: Se estanca el agua

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable Inundaciones

Presencia de aguas negras Delincuencia Mala recolección de la basura Malos olores

Mal estado de las calles Exceso de ruido Polvo y humo Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Trabajaba en la barriada

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo Necesito más información No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos Negativos Ambos No sabe ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí No No Sabe De ser positivo cual: Flora Fauna Agua Aire Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 2
Fecha: 30 / 3 / 19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: David Zeballo Edad 39 Sexo H

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

Explique su respuesta: Río Contaminado y falta de Obras

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Por la construcción de Casas

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Que no haga el proyecto

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 3
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Rafael Marín Edad 49 Sexo H

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular Mala

Explique su respuesta: Mucha Calor

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Sí No ; ¿Cómo se enteró? Amistad

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si , No No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 4
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2; el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Marta Zapata Edad 48 Sexo F

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Ya habían Casas

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 5
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2; el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Liz Mendoza Edad 20 Sexo F

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

Explique su respuesta: Mucha Calor

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Maquinicas

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 6
Fecha: 30 / 3 / 19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2; el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EslA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Cristian Duque Edad 25 Sexo M

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros: _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Por Vecinos

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 7
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Yadira Edad 51 Sexo F
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular Mala

Explique su respuesta: Algunos Cambios

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Veranos

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**

Encuesta No. 8
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2; el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Abigail Pareda Edad 75 Sexo F.

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

Explique su respuesta: Por tala de bosque

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Comenzaron a juntar los Árboles.

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Tomar conciencia

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 9
Fecha: 30/3/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Ataleya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Arturo Mendoza Edad 58 Sexo M.

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Promoción.

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 10
Fecha: 30/3/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Mario Segundo Edad 44 Sexo H

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Mujer nica S.

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 11
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Luzmila Rodríguez Edad 30 Sexo F
Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Maquinas trabajando

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

SI , NO , NO SABE De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 12
Fecha: 30/3/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Horacio Gómez Edad 54 Sexo M.

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: Puede haber inundaciones

2. Mencione los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable Inundaciones

Presencia de aguas negras Delincuencia Mala recolección de la basura Malos olores

Mal estado de las calles Exceso de ruido Polvo y humo Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? Hubo otra encuesta antes

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo Necesito más información No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos Negativos Ambos No sabe ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

SI No No Sabe De ser positivo cual: Flora Fauna Agua Aire Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 13
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2, el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Andrés Bordillo Edad 43 Sexo E

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? En la radio.

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?:

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 14
Fecha: 30/13/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2; el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Andrés González Edad 20 Sexo H

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena Regular Mala

Explique su respuesta: _____

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2?

Si No ; ¿Cómo se enteró? _____

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Sí , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2

Encuesta No. 15
Fecha: 30/3/19

PARTICIPACIÓN CIUDADANA (ENCUESTA)

Estimado (a) Sr. (a), la presente entrevista tiene como objetivo conocer su opinión referente al desarrollo del proyecto RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2; el cual consiste en adecuar un terreno para el desarrollar un proyecto residencial de interés social (RBS), que busca ofrecer a la población de la provincia de Veraguas residencias de bajo costo y de alta calidad. El proyecto se desarrollará en las comunidades de La Candelaria y El Macanito, en el corregimiento y distrito de Atalaya, Provincia de Veraguas. Esto forma parte del proceso de elaboración del Plan de Participación Ciudadana para el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) Categoría I, del proyecto en mención.

DATOS GENERALES

Nombre del encuestado: Fabian Hernandez Edad 40 Sexo M

Educación: Primaria Secundaria Universitaria Ninguna

PERCEPCIÓN AMBIENTAL DE LA ZONA

1. ¿Cómo evalúa la situación ambiental de la zona? Buena , Regular , Mala

Explique su respuesta: Tumbando las zonas bosqueñas

2. Menciones los principales problemas que afectan la zona: Falta de agua potable , Inundaciones

Presencia de aguas negras , Delincuencia , Mala recolección de la basura , Malos olores

Mal estado de las calles , Exceso de ruido , Polvo y humo , Otros _____

PERCEPCIÓN DEL PROYECTO

1. ¿Tiene usted conocimiento previo del desarrollo del Proyecto **RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2**?

Si No ; ¿Cómo se enteró? problemas con diseño

2. ¿Cuál es su percepción con relación a la ejecución de este proyecto?

De acuerdo , Desacuerdo , Necesito más información , No cuenta con opinión formada

3. ¿Qué tipo de aportes considera Usted que este proyecto puede generar en el sector?

Positivos , Negativos , Ambos , No sabe ; ¿Cuáles? _____

4. ¿Considera que habrá afectación de los recursos naturales?

Si , No , No Sabe De ser positivo cual: Flora , Fauna , Agua , Aire , Suelo

Otros _____

5. ¿Qué sugerencia tiene Usted al Promotor de este proyecto?

Toma conciencia de lo que hace

Anexo no. 4, Estudios de la quebrada La Hostia

- ✓ Análisis (caracterización) de agua.
- ✓ Estudio Hidrológico

AQT-FPA-00A
V08-Rev. 0913

Laboratorio de Análisis de Aguas

Urbanización Chanis, Edificio N° 145
Teléfono: 221-1481 / 4094
Fax: 224-8087
info@aquateclabs.com.pa



REPORTE DE ANÁLISIS

GODIME, S.A.

ANÁLISIS DE AGUA SUPERFICIAL

ELABORADO POR:

AQUATEC Laboratorios Analíticos de Panamá, S. A.
R.U.C. 1188395-1-519623 D.V. 36

Químico

AQT-FPA-00A
V08-Rev. 0913



I. IDENTIFICACIÓN GENERAL

EMPRESA	GODIME, S.A.
ACTIVIDAD	Construcción Residencial.
PROYECTO	Análisis de Agua de Superficial.
DIRECCIÓN	Atalaya. Provincia de Veraguas. República de Panamá.
CONTACTO	Licdo. Jorge Mosquera.
FECHA DE MUESTREO	El cliente recolectó la muestra (1-7-15).
FECHA DE RECEPCIÓN DE LA MUESTRA	2 de julio de 2015.
Nº DE INFORME	15-294-001.
PROCEDIMIENTO DE MUESTREO	No Aplica.
No. DE COTIZACIÓN	582-15

II. IDENTIFICACIÓN DE LAS MUESTRAS

# DE LABORATORIO	IDENTIFICACIÓN DEL CLIENTE	UBICACIÓN SATELITAL
2319-15	Quebrada La Hostia	No Disponible.

AQT-FPA-00A
V08-Rev. 0913



III. PARÁMETROS A MEDIR

Análisis de una muestra de agua natural para determinar parámetros físicos Químicos y Bacteriológicos siguientes: Potencial de hidrógeno (pH), Temperatura (T), Sólidos disueltos totales (SDT), Sólidos suspendidos (SST), turbiedad (NTU), conductividad (C.E.), cloruros (Cl^-), dureza (Dur), nitritos (NO_2^-), Cloro residual (Cl_2), sulfatos (SO_4^{2-}), fosfatos (PO_4^{3-}), Coliformes totales (C.T) y Coliformes fecales (C.F) y Alcalinidad (Alc).

IV. CONDICIONES AMBIENTALES DURANTE EL MUESTREO

No Disponible. Cliente colectó la muestra.

AQT-FPA-00A
V08-Rev. 0913



V. RESULTADOS:

2319-15: Quebrada La Hostia.

PARÁMETRO	SÍMBOLO	UNIDAD	MÉTODO	RESULTADO	INCERTIDUMBRE	L.M.C.	LÍMITE MÁXIMO (**)
Alcalinidad	ALC.	mg/L	SM 2320 B	136,0	(*)	1,0	N.A.
Cloro Residual	Cl ₂	mg/L	SM 4500 Cl G	0,6	(*)	0,1	N.A.
Cloruros	Cl ⁻	mg/L	SM 4500 Cl B	49,6	±4,4	3,5	N.A.
Coliformes Fecales	C.F	UFC/100 mL	SM 9222 D	520,0	(*)	1,0	<250,0
Coliformes Totales	C.T	NMP/100 mL	SM 9223 B	>2419,60	±0,40	<1,0	N.A.
Conductividad Eléctrica	C.E	µS/cm	SM 2510 B	424,0	±0,9	0,0	N.A.
Dureza	Dur.	mg/L	SM 2340 C	94,0	(*)	1,0	N.A.
Fosfatos	PO ₄ ³⁻	mg/L	SM 4500 P E	<6,0	(*)	6,0	N.A.
Nitritos	NO ₂ ⁻	mg/L	SM 4500 NO ₂ B/HACH 1027	0,054	±0,062	0,05	N.A.
Potencial de Hidrógeno	pH	—	SM 4500 H B	6,09	±0,02	-2,0	6,5-8,5
Sólidos Disueltos Totales	S.D.T	mg/L	SM 2540 C	284,0	±5,4	25,0	<500,0
Sólidos Suspensidos Totales	S.S.T	mg/L	SM 2540 D	<5,0	±3,0	5,0	<50,0
Sulfatos	SO ₄ ²⁻	mg/L	SM 4500 SO ₄ E/HACH 8051	6,72	±0,29	2,0	N.A.
Temperatura	T	° C	SM 2550 B	20,80	±0,16	-20,0	3 ^a
Turbiedad	NTU	NTU	SM 2130 B	2,37	±0,03	0,02	<50,0

Notas:

- Los parámetros que están dentro del alcance de la acreditación para los análisis reportados de aguas son los siguientes: *Potencial de Hidrógeno, Conductividad Eléctrica, Demanda Bioquímica de Oxígeno, Sólidos Suspensidos, Sólidos Sedimentables, Sólidos Totales, Cianuro, Compuestos fenólicos, Detergentes, Demanda Química de Oxígeno, Fósforo, Nitratos, Nitritos, Nitrógeno amoniacal, Nitrógeno total, poder espumante, sulfatos, hidrocarburos totales, cloro residual, temperatura y Turbidez*. En suelo están acreditados *Materia orgánica y Potencial de hidrógeno*.
- La incertidumbre reportada corresponde a un nivel de confianza del 95% (K=2).
- L.M.C.: Límite mínimo de cuantificación.
- (**) *Niveles establecidos por el Decreto Ejecutivo N°75. "Calidad ambiental y niveles de calidad de las aguas continentales con y sin contacto directo"*.
- N.A.: No aplica.
- La(s) muestra(s) se mantendrá(n) en custodia por diez (10) días luego de la recepción por parte del cliente de éste reporte. Concluido este período se desechará.
- Los resultados presentados en este documento solo corresponden a la(s) muestra(s) analizada(s).

15-294-001

Editado e impreso por:
Aquatec Laboratorios Analíticos
Derechos Reservados

Página 4 de 5

AQT-FPA-00A
V08-Rev. 0913



VI. EQUIPO TÉCNICO

EQUIPO TÉCNICO		
Nombre	Título	Identificación
El cliente recolectó las muestras.		

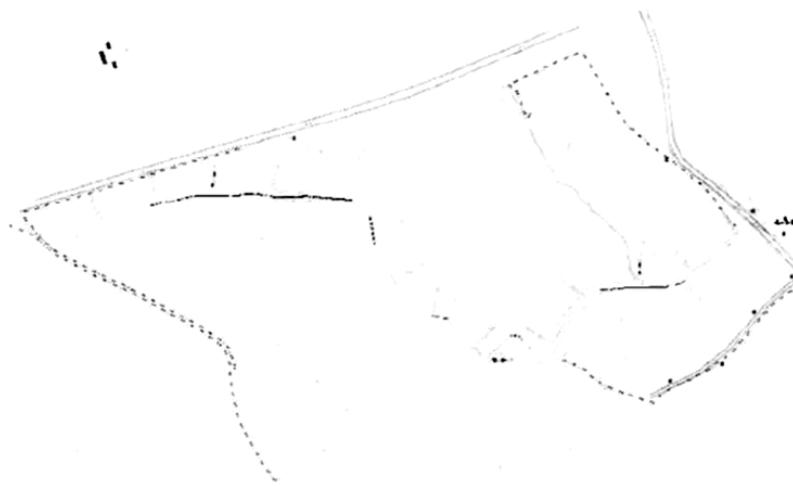
VII. IMAGENES DEL MUESTREO

No Aplica.

VIII. ANEXO: COPIA DE LA CADENA DE CUSTODIA.

---- FIN DEL DOCUMENTO ----

**ESTUDIO HIDRÓLOGICO
QUEBRADA LA HOSTIA
PROYECTO TORRE FUERTE
PROMOTOR:
GODIME S.A**

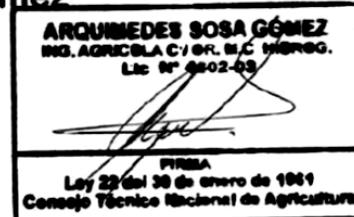


DISTRITO Y CORREGIMIENTO DE ATALAYA

Por

Arquimedes Sosa Gomez

Julio 2015



ÍNDICE

DESCRIPCIÓN	Pág.
I. Introducción	3
II. Localización y Características Generales de las Cuencas	3
III. Análisis Hidrológico	11
IV. Conclusiones	16
V. Recomendaciones	16
VI. Anexos	18

I. Introducción

El presente trabajo contiene un análisis hidrológico de la Quebrada la Hostia, la cual es afluente de la Quebrada Quvibora, todas dentro de la Cuenca 120 del Río San Pedro (Ver Anexo 1), ubicado en la Provincia de Veraguas, el Estudio tiene como finalidad determinar los caudales máximos determinados en el tramo de la quebrada la Hostia que atraviesa el proyecto denominado Residencial Torre Fuerte cuyo promotor es la empresa GODIME S.A., basados en el análisis hidrológico utilizando las ecuaciones del Análisis Regional de Crecidas Máximas actualizado por la Empresa de Transmisión Eléctrica S.A (ETESA) en el año 2007, se pudo estimar que los caudales de Diseño para el Río San Pedro considerando un área de drenaje de 407 km² es de 335 m³/s para toda la cuenca desde la estación Llano Grande. Es conocido que el área de drenaje de una cuenca está muy correlacionada con el indicador de crecidas, y puede utilizarse como una base confiable para la estimación de la magnitud de las crecidas en cuencas no aforadas.

II. Localización y Característica General de la Cuenca

La cuenca cuenta con una Estación Hidrológica denominada Llano Grande, localizada a aproximadamente 1.5 Km aguas abajo del puente sobre el río San Pedro en la carretera interamericana, en la provincia de Veraguas, distrito de Río Jesus, corregimiento de los Castillos, entre las coordenadas 8° 03'latitud Norte y 81° 05'Longitud Oeste. Su elevación es de 30 msnm y el área de drenaje es de 407 Km².

a. Aspectos biofísicos

a. 1- Clima

Según el sistema de clasificación de Köeppen (1936), la CARSP, presenta un Clima Tropical Húmedo (Am) y se encuentra en la zona de vida de Bosque Húmedo Tropical (bh-T), según la clasificación de Holdridge (1967). Las temperaturas presente en la cuenta son de 26.7 ° C (máxima), 23.64 °C

(mínima) y un promedio de 26.16 °C con un rango de 3.07 °C. Además posee elevaciones que van desde 29 msnm a 413 msnm y una media de 97,8 msnm con un rango de 315.2 m. En cuanto a la precipitación se registra una precipitación media anual de 2,753 mm, con una precipitación mínima observada de 2,351 mm en el extremo sur y una máxima de 3,500 mm en la parte alta de la subcuenca del río Aclita. Por la distribución espacial de la precipitación, puede observarse la influencia de la entrada de aire húmedo proveniente del Océano Pacífico en dirección este-oeste que genera precipitaciones principalmente dominadas por fenómenos de convección en las partes planas y que se caracterizan por chubascos acompañados por actividad eléctrica, mientras que en las partes de los cerros la precipitación obedece más a fenómenos orográficos.

a.2- *Geología*

Según Instituto Geográfico Nacional “Tommy Guardia” (IGTM) en el Atlas Nacional de la República de Panamá (1988), las formaciones rocosas que corresponden a la CARSP, corresponden a rocas ígneas de origen volcánico, esencialmente del Terciario Superior y neocénicas del Mioceno medio superior, siendo las más antigua la Formación Boro del Grupo San Pedrito (TM-SPb), la cual está representada por andesitas, basaltos, areniscas, lutitas, sedimentos epiclásticos, madera silicificada, conglomerados y brechas de composición similar; con tobas y aglomerados de las formaciones Boro y San Pedrito respectivamente (Ver figura 6). Posterior al emplazamiento de estas formaciones de rocas se emplazaron las formaciones del grupo Cañazas (TM-CAvi), constituidas en su mayoría por andesitas, basaltos y tobas; presentándose en menor proporción las brechas, bloques sub.-intrusivos diques- swarms y sedimentos volcánicos. Además están representadas las formaciones del Grupo Macaracas (TO-MAC) en donde sus grupos geológicos contienen rocas del Terciario Oligoceno tanto volcánicas como sedimentarias tales como: Aglomerados,

tobas continentales, areniscas, calizas, lutitas, conglomerados, piroclásticos, andesitas y basaltos. Las anotaciones geológicas, describen la heterogeneidad extrema, de los sedimentos que conforman el Oligoceno, estos sedimentos se han clasificado como pertinentes a dos distintos tipos: depósitos marinos y sedimentos terrestre, consistiendo los últimos de clásticos volcánicos, despojos y sedimentos marinos de aguas poco profundas. La formación Santiago (TM-SA) representada en menor proporción dentro del área de la cuenca contiene rocas sedimentarias, tales como: Areniscas y conglomerados (Atlas Nacional de la República de Panamá, 1988).

a.3 - Suelo

Textura y materia orgánica

La Cuenca presenta las siguientes clases de textura: franco arcillo arenosa que equivale un 60% aproximadamente del territorio, franco arenosa con un 30% del área y el 10% restante se reparte en texturas arcillo arenosa, franca, arena franca y franco arcilloso. En cuanto al contenido de materia orgánica (MO) que presentan los suelos de la Cuenca son niveles bajos (<2%). Se puede decir que entre los dos tipos de textura predominantes en la cuenca alta sea la franco arcillo arenosa, ya que presenta un mejor equilibrio en el contenido de partículas de arena, limo y arcilla que la componen, en el caso de la MO los suelos se consideran pobres Niveles de pH, concentraciones aluminio (Al) y capacidad de intercambio catiónico

Según la clasificación del laboratorio de suelos del Instituto de Investigación Agropecuaria de Panamá (IDIAP) (Anexo No. 9), los suelos de la Cuenca se encuentran entre suelos ácido (5 a 5.9) a muy ácido (<5). En cuanto al contenido de aluminio (Al) mantiene niveles considerados como altos y muy altos. Además los resultados del análisis del laboratorio indican que la gran mayoría del territorio de la CARSP, presenta niveles de fertilidad bajos, pues como se indicó, la capacidad de intercambio catiónica (CIC) que más

predomina en el área de estudio se mantiene por debajo de 20. Estos nos indica de manera general que los suelos de la Cuenca en sentido de fertilidad están limitados.

a.4- Pendiente

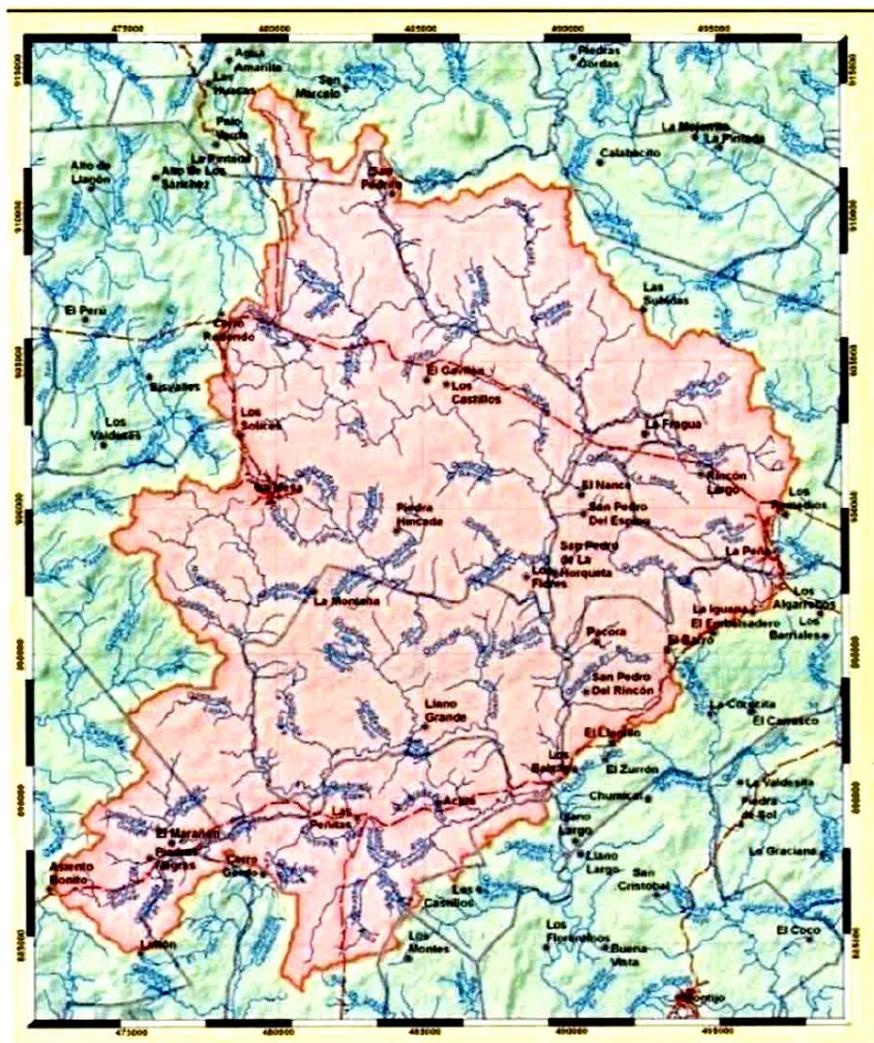
El 88.61% de los terrenos de la Cuenca, presentan inclinaciones que se mantienen por debajo del 15% y apenas un 0.25% del territorio evaluado presenta pendientes superiores al 35% (Cuadro 1). Esto nos sugiere que los terrenos muy planos con inclinación inferior al 3% se pueden realizar labores agrícolas prácticamente sin necesidad de aplicar técnicas de conservación de suelos; a partir de ahí, las labores para el control de la erosión se deben ir implementando con más rigor a medida que aumente la pendiente.

De acuerdo a lo anterior, casi el 67% de los suelos de la parte alta de la cuenca del río San Pedro podrían ser utilizados en actividades agrícolas intensivas con la aplicación de medidas leves para el control de la erosión.

Cuadro # 1. De Superficie de Terreno dentro de la Cuenca Alta del Río San Pedro

Rangos de Pendientes	Superficie en Km2	Porcentaje (%)
0-8%	275.89	66.71
8-15%	90.59	21.9
15-25%	39.48	9.55
25-35%	6.57	1.59
Mayor 35%	1.04	0.25
Total	413.6	100.00

Figura 1. Cuenca del Río San Pedro

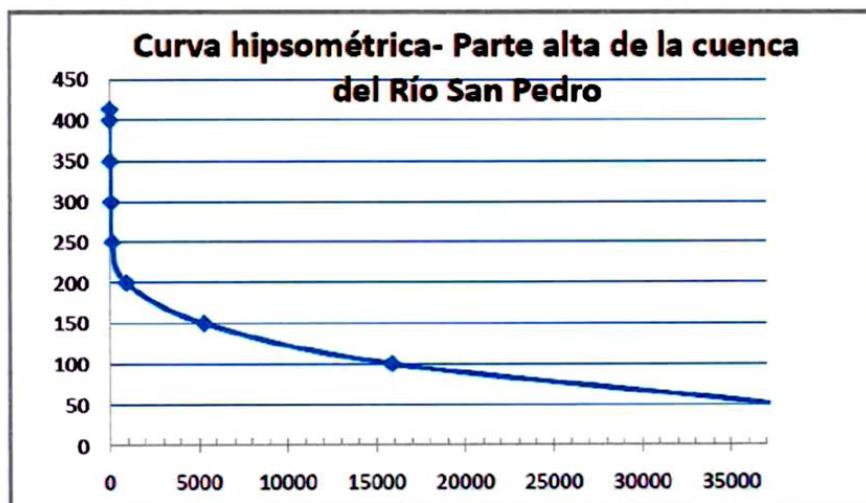


a.5- *Hidrología*

Elevación

La Cuenca presenta una elevación promedio de 97.8 msnm, con un mínimo de elevación de 29 msnm en su salida y un máximo de 413 msnm, específicamente en la región norte de la cuenca sobre el Cerro Valilla . Su elevación media medida a partir de la curva hipsométrica es de aproximadamente de 78.6 msnm, lo que representa que el 50% del área de la cuenca se encuentra por debajo de esta cota. Además la curva hipsométrica de la PACRS, tiene el 90.83% de su área en elevaciones mayores a los 100 msnm, lo que indica que la misma posee una superficie de pendientes poco pronunciadas y por lo tanto una probabilidad muy baja de avalanchas, aunque las planicies podrían estar sujetos a desbordamientos causados por eventos extremos (CATIE 2009).

Figura 2. Curva Hipsométrica- Parte Alta de la Cuenca del Río San Pedro

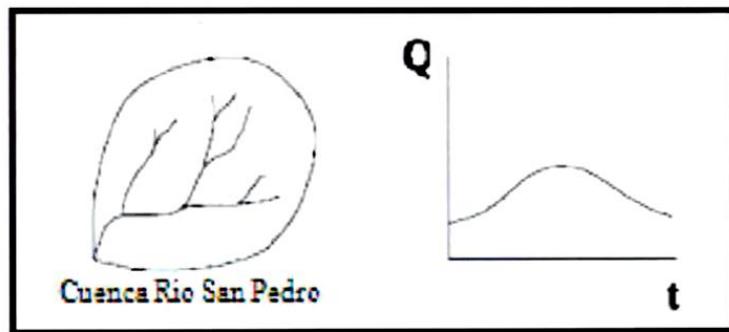


Fuente : CATIE , 2009

a.6- Forma

La Cuenca tiene una forma de triángulo inclinado en el sentido suroeste-noreste con un ancho máximo en su parte intermedia de 29.1 km y una altura de 25.9 km. Además de acuerdo a la forma, se considera un río en una fase de vejez donde su actividad erosiva es relativamente baja en comparación con ríos que se encuentran en las fases de juventud y madurez (CATIE 2009). En este sentido el mismo autor menciona que en su totalidad la cuenca del río San Pedro tiene un factor de 0.71 ($K_f = \text{Ancho medio de la cuenca}/\text{Alto de la cuenca}$; 35 km / 48.7 km), con un índice de compacidad de 1.97 ($K_c = 0.28 * \text{Perímetro} / \text{Area}^{0.5}$; $0.28 * 224.8 \text{ km} / 1022.50^{0.5}$) indicando que es una cuenca que por su forma genera hidrograma que tienden a tener un pico suavizado.

Figura 3. Hidrograma según la forma de la Cuenca



CATIE , 2009

a.7- Longitud del cauce principal

La longitud del cauce principal de la Cuenca es de 42.9 km desde su inicio hasta la confluencia con el río Caimitillo. Sus principales afluentes lo constituyen los ríos Aclita, Agué y Caimitillo (CATIE 2009).

a.8 Imágenes y estructuras de la quebrada la Hostia



Vado construido sobre la Quebrada



Estado de Conservación de la Quebrada la Hostia

III. Análisis Hidrológico

Considerando que el proyecto a realizar es de índole Urbanístico y que la quebrada la Hostia atraviesa el proyecto se procedió a realizar un levantamiento topográfico del cauce principal. La longitud fue de 777 metros,

Para establecer los límites de las regiones con igual comportamiento de crecidas, se tomó en consideración el área de drenaje que, de acuerdo a las investigaciones, está relacionada con el indicador de crecidas, y puede utilizarse como una base confiable para la estimación de la magnitud de las crecidas en cuencas no aforadas. Para esto, se relacionó el área de drenaje de la cuenca y el promedio de todas las crecidas máximas anuales

registradas durante el periodo 1972-2007, en las 58 estaciones hidrológicas limnigráficas convencionales, operadas por ETESA (53 son estaciones limnigráficas activas y 5 son limnigráficas suspendidas con buena información); y las 6 estaciones limnigráficas activas con registro largo manejadas por la Autoridad del Canal de Panamá.

Estas relaciones permiten estimar la crecida promedio anual de las cuencas no controladas a partir de su área de drenaje en Km² y de su ubicación en el país. De acuerdo a la teoría de los valores extremos, la media de todas las crecidas deberá tener su valor correspondiente a aquel de un acontecimiento de 2.33 años de periodo de retorno.

Para la cuenca de San Pedro de determino la Equación Qmáx. = 9A0.59

El Análisis Regional de Crecidas Máximas de Panamá correspondiente al año 2008 se actualiza gracias: al crecimiento de los registros de crecidas a nivel nacional con más de 15 años adicionales, que en el año 1986; al mejoramiento de la precisión de la ubicación de las estaciones hidrológicas sobre todo las que están en áreas de difícil acceso; a la disponibilidad de mejores herramientas para el cálculo de las áreas de drenaje; a la disponibilidad de información cartográfica actualizada; y a la experticia del personal de la Gerencia de Hidrometeorología de ETESA.

La cuenca de San Pedro tiene eu área de drenaje de 407 Km² desde el punto de medición desde la estación de Llano Grande y una Qpromedio Máxima de 237 m³/s.

Dado que el interés es conocer los caudales máximos instantáneos que se puedan presentar en un sitio determinado para distintos periodos de recurrencia, se procedió a elaborar las curvas de frecuencia adimensional. Primero se calculó para todas las estaciones hidrológicas, pero especialmente en aquellas con el registro más largo y representativas del

área, la relación entre el caudal máximo instantáneo anual y el promedio del caudal máximo de todo el registro $Q_{máx.}/Q_{prom.máx}$, para convertir el caudal máximo a valores adimensionales, l_i .

Luego, a la serie de datos adimensionales, l_i , de cada una de las estaciones, se les calculó la probabilidad de ocurrencia mediante la fórmula de probabilidad de Weibull:

Donde,

P = es la probabilidad

m = es el número de orden.

n = es el número de datos.

Estos datos se graficaron en papel logarítmico de probabilidades resultando cuatro distribuciones de frecuencia .Esta delimitación se hizo basándose en el hecho de que estos valores adimensionales de estaciones hidrológicamente similares tienden a agruparse en una línea recta.

Tabla # Factores $Q_{max.}/Q_{prom.max}$ para distintos TR en la Cuenca San Pedro

20 años	1.88 frecuencia	Formula $Q_{max}=9(A)0.59$
50 años	2.24 frecuencia	Formula $Q_{max}=9(A)0.59$
100 años	2.53 frecuencia	Formula $Q_{max}=9(A)0.59$

Basados en esta premisa se estableció que los datos históricos de estaciones hidrométricas la crecida máxima para la cuenca del río San Pedro se dio con un valor de 335 m³/segundo.

ESTIMACIÓN DEL CAUDAL HASTA SITIO DE TOMA POR "MÉTODO DE RELACIÓN DE ÁREA"	
Proyecto: Urbanización	
Estación más cercana al Proyecto: Estación San Pedro, Llano Grande (120-01-01) con caudales promedios para el periodo de 1971 a 1990.	
Sitio de Toma: Quebrada Hostia	

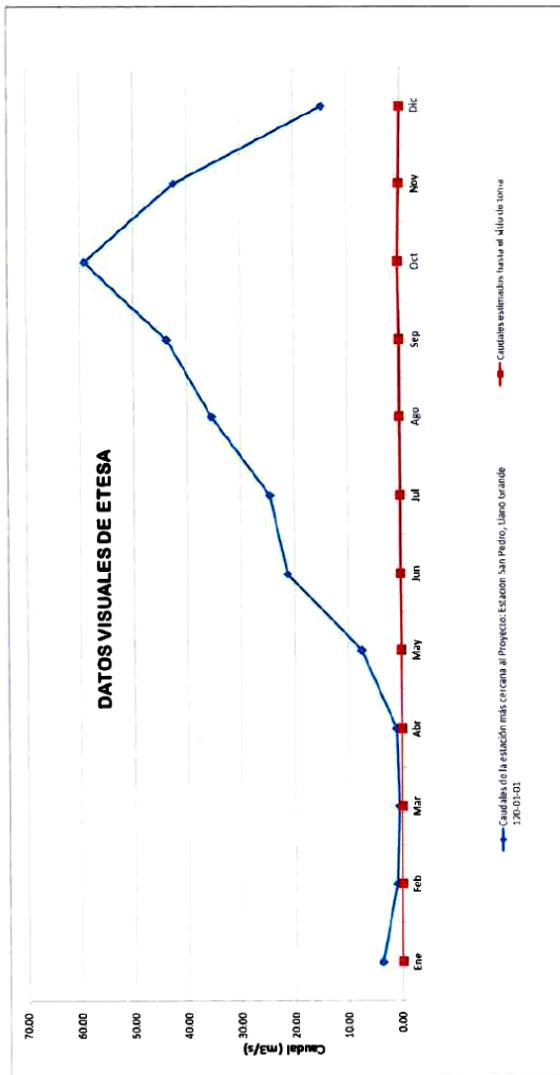
Para la zona de estudio se utilizó el Método de Relación de Área para estimar el Caudal Máximo de la Quebrada La Hostia en base al área en km² que se delimita de la microcuenca de la misma, obteniéndose valores de 60 m³/segundo para esta área.

Coordinadas UTM NAD- 27 de la Toma	
888573 m N	508053 m E

Área de Drenaje Total de la Estación más cercana al proyecto (km ²)	Área de drenaje hasta el sitio de toma (km ²)
407	3.25

Caudales de la estación más cercana al Proyecto: Estación San Pedro, Llano Grande 120-01-01												Dic
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
Caudal máx. (m ³ /s)	20.50	1.64	1.23	5.53	23.00	62.20	49.00	76.50	60.20	105.00	86.40	27.20
Caudal min. (m ³ /s)	1.06	0.48	0.20	0.09	1.13	5.92	4.33	5.05	22.30	38.30	18.20	3.73
Caudal Prom. (m ³ /s)	3.76	0.89	0.63	1.03	7.48	21.30	24.50	36.40	43.80	59.10	42.40	14.70

Caudales estimados hasta el sitio de toma													
Mes	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
Caudal máx. (m ³ /s)	0.164	0.013	0.010	0.044	0.184	0.497	0.391	0.611	0.640	0.638	0.690	0.217	0.36
Caudal min. (m ³ /s)	0.008	0.004	0.002	0.001	0.009	0.047	0.035	0.040	0.178	0.280	0.145	0.030	0.07
Caudal Prom. (m ³ /s)	0.030	0.008	0.005	0.008	0.060	0.170	0.196	0.283	0.350	0.472	0.339	0.117	0.170



IV- Conclusiones

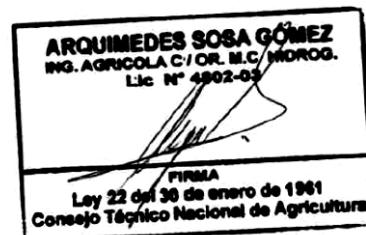
1. Las Secciones típicas de la Quebrada la Hostia identifican alturas promedios de 5 a 6 metros sobre el nivel mínimo, con taludes con proporciones 1:2 y son adecuadas para evacuar las aguas en un Caudal Máximo.

V- Recomendaciones

1. Mantener un Margen de 15 metros a ambos lados de la Quebrada la Hostia como zona de conservación y preservación, de realizarse cualquier estructura física dentro del área de servidumbre o dentro de la quebrada deberá ser sometida a un estudio de diseño hidráulico.
2. El Promotor deberá nivelar y llenar todas las áreas constructivas que tengan depresiones, cuyos niveles no pueden ser inferiores al borde superior de la Quebrada Hostia.
3. Limpiar periódicamente la Quebrada para evitar inundaciones

VI- Bibliografía

1. Evaluación de tierras con fines de recuperación de tierras degradadas en la cuenca alta del río San Pedro, Panamá por Edison Pimentel Cerrud- Tesis de Maestría
2. Resumen Técnico, Análisis Regional de Crecidas en Panamá. Periodo 1971-2006 Empresa de Transmisión Eléctrica (ETESA)



VII- Anexos

Anexo 1- Posicionamiento del proyecto dentro de la Cuenca 120

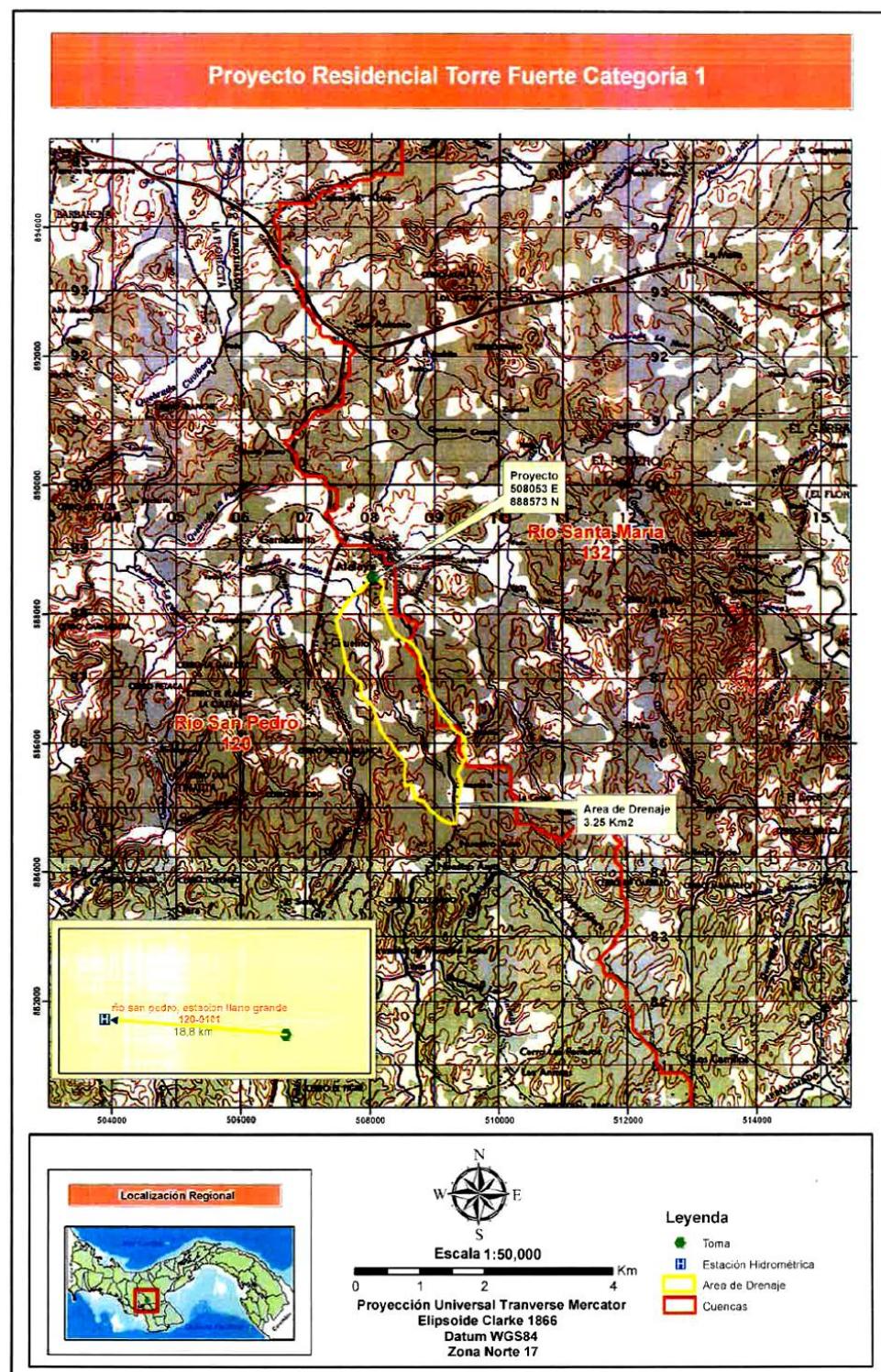
Anexo 2- Mapa de Ubicación del proyecto

Anexo 3- Mapa de Curvas de Nivel del Proyecto

Anexo 4- Secciones Típicas de la Quebrada la Hostia

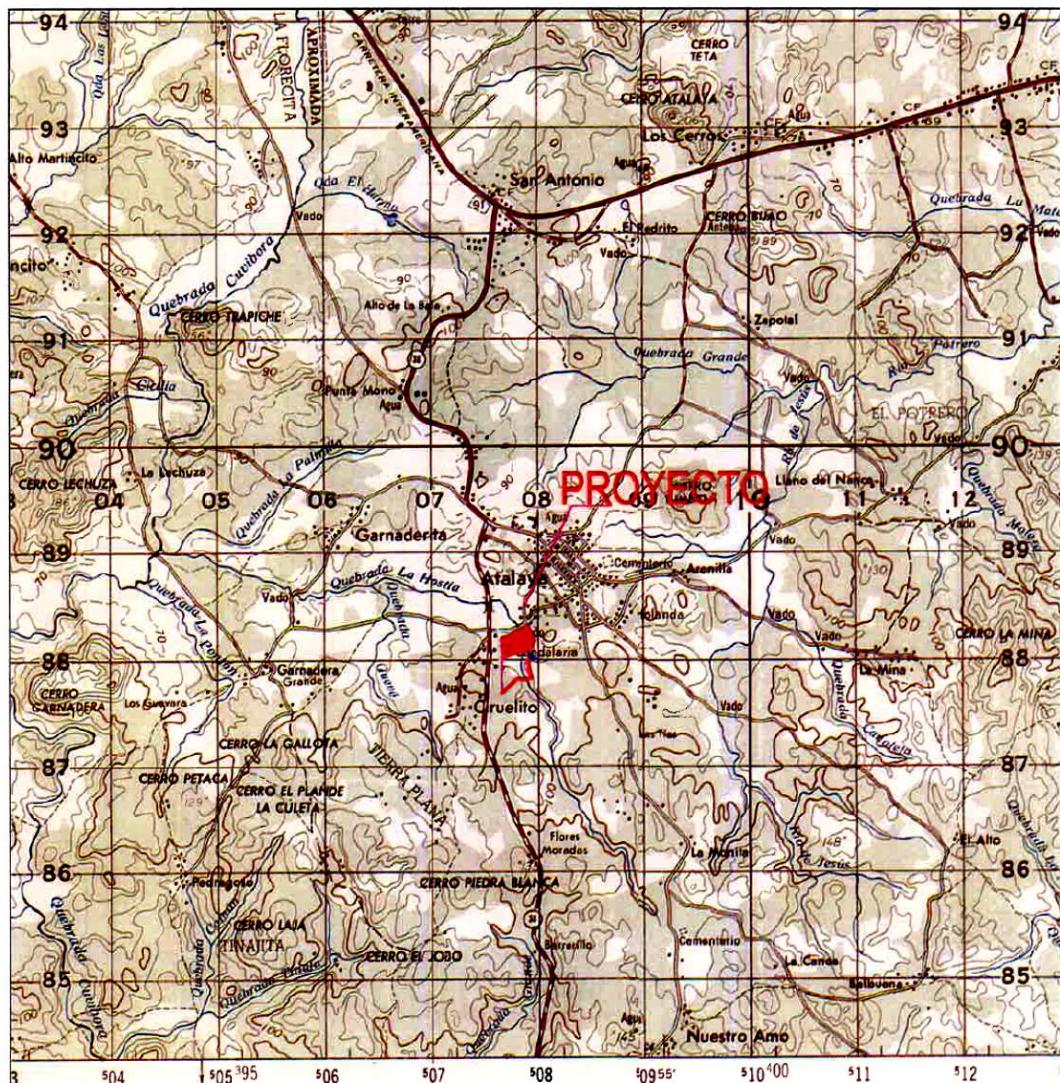
ANEXO # 1

**Posicionamiento del proyecto dentro de la
Cuenca 120**



ANEXO # 2

Mapa de Ubicación del proyecto



MAPA LOCALIZACION REGIONAL

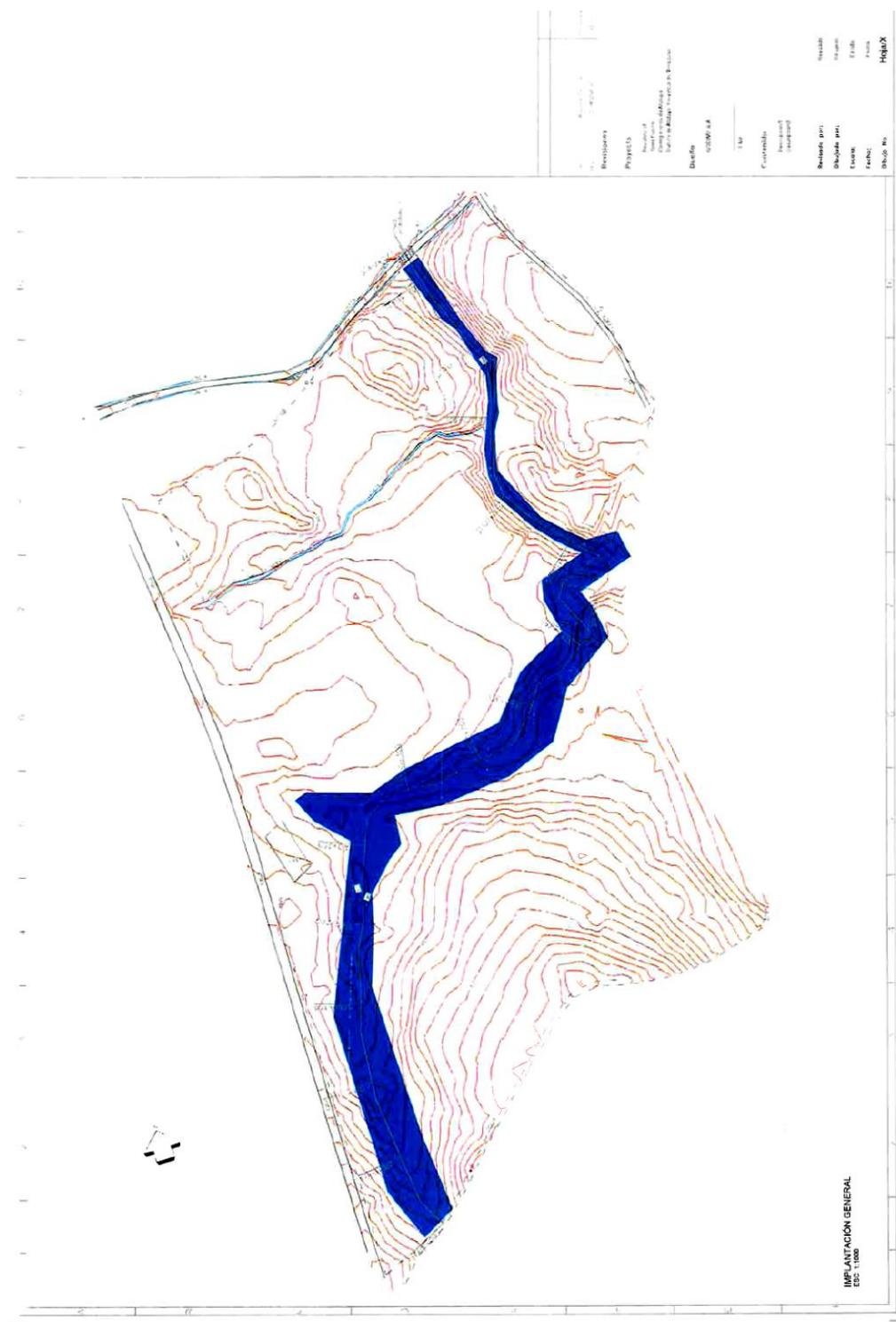
HOJA: 4040 III
Esc 1/50.000

PROYECTO:

LOCALIZACIÓN: RESIDENCIAL TORRE FUERTE
COMUNIDAD DE LA CANDELARIA, CORREGIMIENTO,
DISTRITO DE ATALAYA, PROVINCIA DE VERAGUAS

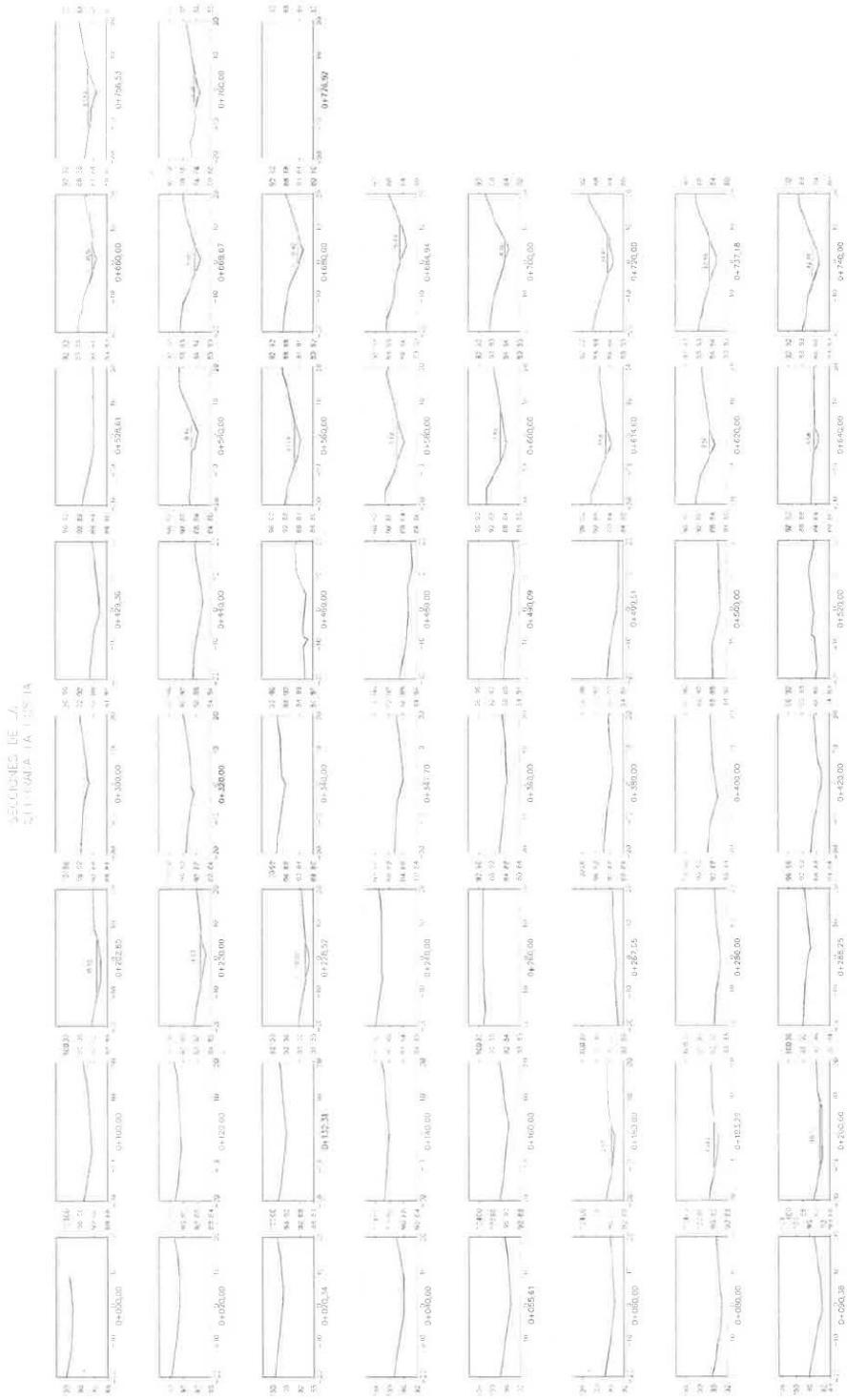
ANEXO # 3

Mapa de Curvas de Nivel del Proyecto



ANEXO # 4

Secciones Típicas de la Quebrada la Hostia



Anexo no. 5, Pagos del EsIA

✓ Recibo de Pago de EsIA

✓ Paz y Salvo

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1

Ministerio de Ambiente No.
R.U.C.: 8-NT-2-6498 D.V.: 75 9013186
Dirección de Administración y Finanzas
Recibo de Cobro

Información General

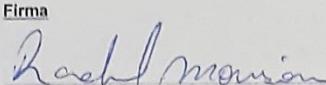
Hemos Recibido De	GODIME, S.A / PROYECTO RESIDENCIAL TORRE FUERTE 2 / FOLIO 470259	Fecha del Recibo	29/3/2019
Administración Regional	Dirección Regional MIAMBIENTE Veraguas	Guia / P. Aprov.	
Agencia / Parque	Ventanilla Tesorería	Tipo de Cliente	Contado
Efectivo / Cheque		No. de Cheque	
	Efectivo		B/. 353.00
La Suma De	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		B/. 353.00

Detalle de las Actividades

Cantidad	Unidad	Cód. Act.	Actividad	Precio Unitario	Precio Total
1		1.3.2	Evaluación de Estudios de Impacto Ambiental	B/. 350.00	B/. 350.00
1		3.5	Paz y Salvo	B/. 3.00	B/. 3.00
				Monto Total	B/. 353.00

Observaciones

PAGO DE EVALUACION DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA I Y SOLICITUD DE PAZ Y SALVO REP
LEGAL TERCIIMARA GODZIKOWSKI DE DIAZ

Firma

Nombre del Cajero Rachell Morrison Hall

Stamp


IMP 1

Sistema Nacional de Ingreso

Página 1 de 1



República de Panamá
Ministerio de Ambiente
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo

Nº 160058

Fecha de Emisión:

28	03	2019
----	----	------

(día / mes / año)

Fecha de Validez:

28	04	2019
----	----	------

(día / mes / año)

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

GODIME, S.A

Representante Legal:

TERCIMARA GODZIKOWSKI DE DIAZ

Inscrita

Tomo

Ficha

Folio

470259
Imagen

Asiento

Documento

Rollo

Finca

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

Certificación, válida por 30 días

Firmado:

Director Regional



Anexo no. 6, Certificación de zonificación del MIVIOT



República de Panamá
Ministerio de Vivienda y Ordenamiento Territorial
DIRECCION - REGIONAL VERAGUAS

Santiago, 11 de abril de 2019

14.2400- 329 -2019

Sra.
Tercimara Godzikowski Zuber de Díaz
Representante Legal
GODIME, S.A.
E. S. M.

Respetada Sra. Godzikowski :

En atención a su solicitud fechada 8 de abril de 2019, en la que solicita Certificación del Uso de Suelo a las Fincas 30163718 y 30163719 le señalamos lo siguiente:

1. en las fincas antes mencionadas se tramito la Construcción del Residencial Torre Fuerte, el cual se trámó con Norma de Desarrollo R.B.S. (Residencial Básico Solidario).
2. el citado Proyecto se reprobó según lo establece el Decreto 37 del 31 de agosto de 1998 de las siguientes etapas:
 - Anteproyecto 20 de Junio de 2018
 - Construcción 17 de agosto de 2018

Sin otro Particular.

Atentamente,

Arq. Betsaida González
Jefa Encargada del Depto. de Ordenamiento Territorial
Ventanilla Única
MIVIOT- Veraguas

