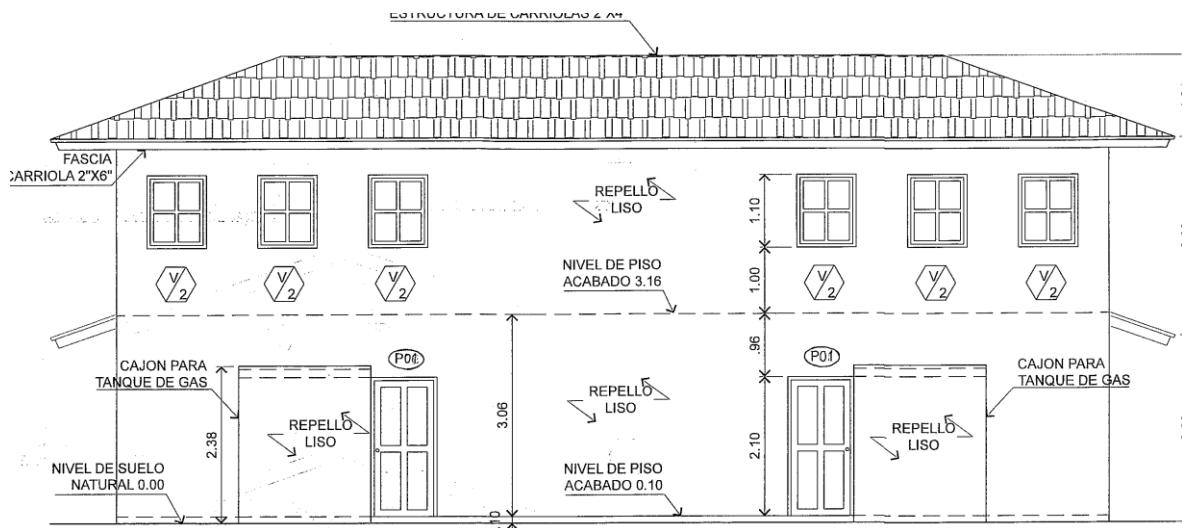


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I



“RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”

JUNIO DE 2019

1. INDICE

<u>1. INDICE</u>	2
<u>2. RESUMEN EJECUTIVO</u>	5
2.1 DATOS GENERALES DEL PROMOTOR QUE INCLUYA: A) PERSONA A CONTACTAR; B) NÚMEROS TELEFÓNICOS; C) CORREO ELECTRÓNICO; PAGINA WEB; E) NOMBRE Y REGISTRO DE CONSULTOR	7
<u>3. INTRODUCCIÓN</u>	8
3.1 INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO	9
3.2 CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL	11
<u>4. INFORMACIÓN GENERAL</u>	14
4.1 INFORMACIÓN SOBRE EL PROMOTOR (PERSONA NATURAL O JURÍDICA), TIPO DE EMPRESA, UBICACIÓN, CERTIFICADO DE EXISTENCIA Y REPRESENTACIÓN LEGAL DE LA EMPRESA Y CERTIFICADOS DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD, CONTRATO Y OTROS.	14
<u>5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD</u>	15
5.1 OBJETIVO DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN	15
5.2 UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1: 50,000 Y COORDENADAS UTM O GEOGRÁFICAS DEL POLÍGONO DEL PROYECTO.	17
5.3 LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.	19
5.4 DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD	21
5.4.1 PLANIFICACIÓN	22
5.4.2 CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN	22
5.4.3 OPERACIÓN	24
5.4.4 ABANDONO	24
5.5 INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	25
5.6 NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN / EJECUCIÓN Y OPERACIÓN	25
5.6.1 NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS)	26
5.6.2. MANO DE OBRA Y EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS EN LA ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	26
5.7 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES	27
5.7.1 SÓLIDOS	27
5.7.2 LÍQUIDOS	28
5.7.3 GASEOSOS	28
5.8 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	28
5.9 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN	29
<u>6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO</u>	30
6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO	30
6.2 DESCRIPCIÓN DEL USO DE SUELO	30
6.3 DESLINDE DE PROPIEDAD	30

6.4 TOPOGRAFÍA.	31
6.5 HIDROLOGÍA	31
6.5.1 CALIDAD DE AGUA SUPERFICIAL	31
6.6 CALIDAD DEL AIRE	31
6.6.1 RUIDO	32
6.6.2 OLORES	32
<u>7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO</u>	<u>33</u>
7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA	33
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR ANAM)	33
7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA	33
<u>8.0. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO</u>	<u>34</u>
8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES	34
8.2 PERCEPCIÓN LOCAL DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA)	34
8.4 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES	36
8.5 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE	36
<u>9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS</u>	<u>37</u>
9.1 IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS, CARÁCTER, GRADO DE PERTURBACIÓN, IMPORTANCIA AMBIENTAL, RIESGO DE OCURRENCIA, EXTENSIÓN DEL ÁREA, DURACIÓN E IRREVERSIBILIDAD ENTRE OTROS	37
<u>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO</u>	<u>42</u>
<u>10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)</u>	<u>43</u>
10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	43
10.2 ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	47
10.3 MONITOREO	47
10.4 CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	47
10.5 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA	48
10.6 COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	48
<u>11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S)</u>	<u>49</u>
11.1 FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS.	49
11.2 NÚMERO DE REGISTRO DE CONSULTOR	49
<u>12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</u>	<u>50</u>
<u>13. BIBLIOGRAFÍA</u>	<u>51</u>

ANEXO 1. SOLICITUD Y PERMISO DE BOMBEROS.	52
ANEXO 2. MAPA DE LOCALIZACIÓN REGIONAL EN ESCALA 1:50,000.	55
ANEXO 3. SOLICITUD Y PERMISO DE SALUD	56
ANEXO 4. PERMISO PROVISIONAL DE CONSTRUCCIÓN MUNICIPIO DE SONA	57
ANEXO 5. ENCUESTAS	58
ANEXO 6. FIRMAS NOTARIADAS DE LOS CONSULTORES	68
ANEXO 7. PLANOS DE CONSTRUCCION	69

2. RESUMEN EJECUTIVO

La evaluación de impacto ambiental, como instrumento de gestión ambiental, es una valoración de los impactos que se producen sobre el ambiente que se generarán por la ejecución o implementación de un proyecto, obra o actividad. La referencia para valorar los impactos es la afectación a la calidad ambiental existente, concepto que ha sido definidos de tres diferentes maneras, las cuales, en su conjunto, provén aún una definición mucho más clara: salud ambiental, salud de las personas e integridad de los ecosistemas.

Este instrumento de gestión ambiental de naturaleza predictiva y preventiva, busca desde la misma concepción del proyecto, el desarrollo de la alternativa más conveniente desde el punto de vista de la viabilidad ambiental, social y económica, por lo que la evaluación de impacto ambiental y su correspondiente Estudio de Impacto Ambiental es un proceso que busca fortalecer la gestión ambiental del país, previniendo y minimizando desde el inicio, los impactos ambientales de las actividades y proyectos de desarrollo.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**” ha sido elaborado en cumplimiento del Decreto 123 del 14 de agosto de 2009, el cual reglamenta los estudios de impacto ambiental.

La evaluación de impacto ambiental elaborada de forma sistemática, objetiva y con la participación de un equipo consultor y personal de apoyo especialistas en diversas ramas del saber, permite la identificación de los potenciales impactos ambientales que podrá causar el proyecto en sus

diferentes fases y de esta forma se viabiliza el proyecto a través de las correspondientes medidas de mitigación y/o compensación.

El objetivo principal del proyecto objeto de la presente evaluación de impacto ambiental, es la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, en un terreno privado de Aproximadamente 1,002 m² + 96 dm², previa aprobación del presente Estudio.

Los principales impactos esperados de este proyecto son: generación de desechos, incremento del ruido ambiental y polvo. El proyecto se desarrollará en un área intervenida desde hace décadas

El tipo de proyecto se encuentra dentro de los sectores de la industria de la construcción, la cual es una actividad complementaria para la construcción de proyectos de desarrollo comercial habitacional e industrial.

Este estudio ha sido preparado por el consultor Rogelio Rodríguez, quien se encuentra registrado en Ministerio del Ambiente para este propósito mediante resolución IRC- 069-2008.

Esta información de orden técnico ambiental contiene los aspectos y la descripción del proyecto, información general de su localización, características del entorno, impactos físicos, y sociales, además de las medidas de mitigación de los impactos ambientales a ser generados por el proyecto.

El monto total de la inversión será utilizado desde el inicio de la obra para procedimientos requeridos como: servicios profesionales, Alquiler de materiales y equipos.

2.1 Datos Generales del Promotor que incluya: a) persona a contactar; b) Números telefónicos; c) Correo electrónico; Pagina web; e) Nombre y registro de consultor

DATOS GENERALES DEL PROMOTOR:	
PROMOTOR:	MICHAEL GUY MILLER
DIRECCION:	Finca ubicada en el corregimiento de Rio Grande, Distrito de SONA, Provincia de Veraguas
PERSONA PARA CONTACTAR:	DIOSELINA MARCIAGA
NUMEROS DE TELEFONO:	6855-0917
EMAIL	diocelinamarciaga@gmal.com
PAGINA WEB	No posee
INFORMACIÓN DEL CONSULTOR	
CONSULTOR	Rogelio Rodriguez
RESOLUCIÓN:	IRC- 069-2008.

3. INTRODUCCIÓN

El presente estudio se realiza en cumplimiento de la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998, (Ley General del Ambiente), sus leyes complementarias, mediante la cual se crea la Autoridad Nacional de Ambiente y se establece la obligación de someter los proyectos de Inversión, al proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta El Capítulo II del Título IV de dicha Ley y deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 6 de septiembre de 2006. En su artículo 16, se establece la lista de proyectos que ingresarán al proceso de evaluación de impacto ambiental, y dentro de esta lista la actividad principal de este proyecto pertenece a la industria de la construcción, por lo que se presenta a consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente, el presente Estudio de Impacto Ambiental, que incluye todos los aspectos solicitados dentro de los contenidos mínimos para los EsIA en la República de Panamá.

La información de orden técnico ambiental fue generada por un equipo de técnicos y profesionales especialistas en disciplinas ambientales coordinados por Rogelio Rodríguez, quien se encuentra registrado en Ministerio del Ambiente para este propósito mediante resolución IRC- 069-2008., a través de visitas de campo y entrevistas con el promotor del proyecto, consultas a los moradores del área para determinar el estado ambiental de la misma.

El proyecto consiste en la construcción de una “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**”, para el desarrollo comercial del distrito de SONA.

3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodología del estudio presentado

Alcance

En base a la naturaleza y magnitud de los impactos, se establecen la categoría de cada estudio. Para el caso de este proyecto, el EsIA está dentro de la categoría I, pues los efectos que pueda ocasionar la construcción de la **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, pueden ser prevenidos y mitigados, con medidas conocidas y de fácil aplicación.

Este documento que lleva por nombre “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**”, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179, en la localidad de Santa Catalina, corregimiento de Rio Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas, contiene la información necesaria que permitirá conocer las características del proyecto, y del ambiente afectado, los impactos potenciales no significativos que generará y servirá como un importante instrumento de gestión ambiental para un mejor desarrollo de la obra en concordancia con su entorno.

Objetivos

El propósito del siguiente estudio es presentar todos los aspectos ambientales, los impactos y riesgos relacionados al proyecto en sus diversas etapas; así como sus respectivas medidas de control ambiental.

La presentación ante el Ministerio de Ambiente, de este Estudio de Impacto Ambiental pretende cumplir con los siguientes objetivos:

- ❖ Contribuir al cumplimiento de las exigencias ambientales dispuestas en la legislación nacional panameña, Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto de 2009, por el que se reglamenta los procesos de Evaluación de Impacto Ambiental en nuestro país.

- ❖ Realizar una descripción del proyecto “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**” en las **Folio Real N° 36179**, y que cumpla con todos los requisitos que la Ley exige.
- ❖ Identificar, valorizar y caracterizar la situación ambiental actual y las posibles afectaciones en los distintos componentes del ambiente y así proponer medidas de mitigación para prevenir la degradación de la calidad del ambiente
- ❖ Determinar y caracterizar los posibles impactos positivos y negativos de las obras a construirse y de las actividades requeridas para la planificación, construcción, operación y abandono del proyecto.
- ❖ Elaborar el plan de acción ambiental (Plan de Manejo Ambiental)

Metodología

Para la elaboración de este estudio se realizaron visitas de campo para el levantamiento de información de línea base, como información física, biológica y de los oradores cercanos al proyecto, con la aplicación de encuestas y conversatorios.

La metodología utilizada en la elaboración del presente estudio consistió en el relevamiento directo de información de campo en el área a impactar, identificación de las zonas a nivelar-rellenar, área de Construcción e identificación de los posibles impactos ambientales.

El proyecto “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**” es ambientalmente viable si se consideran las medidas de control ambiental expuestas en el presente documento.

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

Para establecer la categorización de este estudio como Categoría I, se procedió a evaluar y considerar los cinco criterios de protección ambiental, establecidos en el artículo 23 del capítulo I del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del año 2009.

Categorización del Estudio de Impacto Proyecto “RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”		
Criterio Ambiental	AFECTA	
Criterio 1. Riesgos para la Salud de la Población, Flora, Fauna y sobre el Ambiente en General		
	SI	NO
a. La generación, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, así como sus procesos de reciclaje, atendiendo a su composición, peligrosidad, cantidad y concentración, particularmente en el caso de materias inflamables, toxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.		X
b. La generación de efluentes líquidos, emisiones gaseosas, residuos sólidos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen los límites máximos permisibles establecidos en las normas de calidad ambiental		X
c. Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y/o radiaciones.		X
d. La producción, generación, recolección, disposición y reciclaje de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población.		X
e. La composición, calidad y cantidad de emisiones fugativas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X
f. El riesgo de proliferación de patógenos y vectores sanitarios.		X
Criterio 2. Si el proyecto presenta o genera 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 grado de impacto sobre los recursos naturales.		
a. La alteración del estado de conservación de suelos		
b. La alteración de suelos frágiles		X
c. La generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo		X
d. La pérdida de fertilidad en suelos adyacentes a la acción propuesta		X
e. La inducción del deterioro del suelo por causas tales como desertificación, generación o avance de dunas o acidificación.		X

f. La acumulación de sales y/o vertido de contaminantes sobre el suelo		X
g. La alteración de especies de flora y fauna vulnerables, amenazadas, endémicas, con datos deficientes o en peligro de extinción.		X
h. La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna		X
i. La introducción de especies de flora y fauna exóticas que no existen en el territorio involucrado		X
j. La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora u otros recursos naturales.		X
k. La presentación o generación de algún efecto adverso sobre biota, especialmente la endémica.		X
l. La inducción a la tala de bosques nativos		X
m. Reemplazo de especies endémicas		X
n. La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.		X
o. La promoción de la explotación de la belleza escénica declarada.		X
p. La extracción, explotación o manejo de la fauna y flora nativa		X
q. Los efectos sobre la diversidad biológica		X
r. La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua		X
s. La modificación de los usos actuales del agua		X
t. La alteración de cuerpos o cursos de agua superficial, por sobre caudales ecológicos		X
u. La alteración de cursos o cuerpos de agua subterráneas		X
v. La alteración de la calidad y cantidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.		X
Criterio 3. Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/turístico de una zona.		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia directa del proyecto o reasentarse o reubicarse temporal o permanentemente.		X
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		X
c. La transformación de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidad humana local		X
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas aledañas		X
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales		X
f. Los cambios en la estructura demográfica local		X

g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con alto valor cultural		X
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		X
Criterio 4. Este criterio se define cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos y reubicaciones de comunidades humanas, alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos, incluyendo los espacios urbanos. Se considera que ocurre este criterio si se producen los siguientes efectos		
a. La inducción a comunidades humanas que se encuentran en el área de influencia directa del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente		X
b. La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales		X
c. La transmisión de las actividades económicas, sociales o culturales con base ambiental del grupo o comunidades humanas aledañas		X
d. La obstrucción del acceso a recursos naturales que sirvan de base para alguna actividad económica o de subsistencia de comunidades humanas o aledañas		X
e. La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales		X
f. Los cambios en la estructura demográfica local		X
g. La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural		X
h. La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.		X
Criterio 5. Cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, arqueológico, histórico y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos. A objeto a evaluar si se generan alteraciones significativas en el ámbito.		
La afectación, modificación y deterioro de algún monumento histórico, arquitectónico, monumento público, monumento arqueológico, zona típica, así declarado.		X
La extracción de elementos de zonas donde existan piezas o construcciones con valor histórico, arquitectónico o arqueológico declarados.		X
La afectación de recursos arqueológicos, antropológicos en cualquiera de sus formas		X

Basados en el análisis de estos criterios, se ha evaluado el presente Estudio de Impacto Ambiental como **Categoría I**, siguiendo los lineamientos del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del año 2009.

4. 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 certificados de registro de la propiedad, contrato y otros.

- a) Nombre del proyecto: **“RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”.**
- b) Propietario o Empresa Responsable: **“MICHAEL MILLER”**
- c) Representante Legal:
- d) Ubicación: **Corregimiento de Rio Grande, Distrito de SONA Provincia de Veraguas.**

4.2 Paz y Salvo emitido por MIAMBIENTE y copia del recibo de pago, por trámites de evaluación

Los mismos se presentan en archivos escaneados.

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179, en la localidad de Santa Catalina, corregimiento de Rio Grande, distrito de Soná, provincia de Veraguas la misma será una residencia Bifamiliar de dos plantas; Planta baja aproximadamente 167.00 m² de construcción con una área cerrada de 133.25 un área abierta de 33.75 m², y una Planta alta de 123.00 m², con una área cerrada de 107.70 un área abierta de 15.30 m², Área total de Construcción de 290.00 m², con servicios sanitarios, la estructura tendrá techo de Zinc esmaltado con estructura de metal (carriolas), cielo raso suspendido de playcen, piso de porcelanato, paredes de bloques y azulejos, ventanas de aluminio y vidrio con rejas o y servicio sanitario con azulejos hasta la mitad.

CUADRO DE AREAS

SUPERFICIE TOTAL DE LA PROPIEDAD	1002m ² + 96 dm ² ,
AREA TOTAL DE CONSTRUCCION	290.00 m ²
AREA ABIERTA	49.05 m ²
AREA CERRADA	140.95 m ²

El proyecto será realizado dentro del **Folio Real N° 36179** que cuenta con una superficie total de 1002 m ²+ 96 dm ², Dicha propiedad le pertenece a **MICHAEL GUY MILLER** (Ver Anexos Registro de propiedad)

5.1 Objetivo del Proyecto, obra o actividad y su justificación

El objetivo Principal:

El objetivo Principal del proyecto “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**” es el desarrollo de actividades en áreas específicas dentro del del **Folio Real N° 36179** que cuenta con una superficie total de 1002 m ²+ 96 dm ², Dicha propiedad le pertenece a **MICHAEL GUY MILLER** y el cual consistente en realizar

trabajos de construcción de una residencia tipo Bifamiliar de dos plantas , ubicado a un costado de la rodadura de asfalto que va hacia el estero en la comunidad de Santa Catalina.

Objetivos Específicos:

- ❖ Contribuir con el desarrollo económico de la zona.
- ❖ Ayudar a los vecinos del proyecto para que el área no sea lotes baldíos.
- ❖ Generar empleos a nivel del corregimiento.
- ❖ Cumplir con la legislación y normativa vigente como establece la Ley 41 “General del Ambiente de la República de Panamá” y el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009.

Justificación:

El proyecto se justifica, ya que cuenta con las características adecuadas para el futuro desarrollo este y otros proyectos mejorando las condiciones del área.

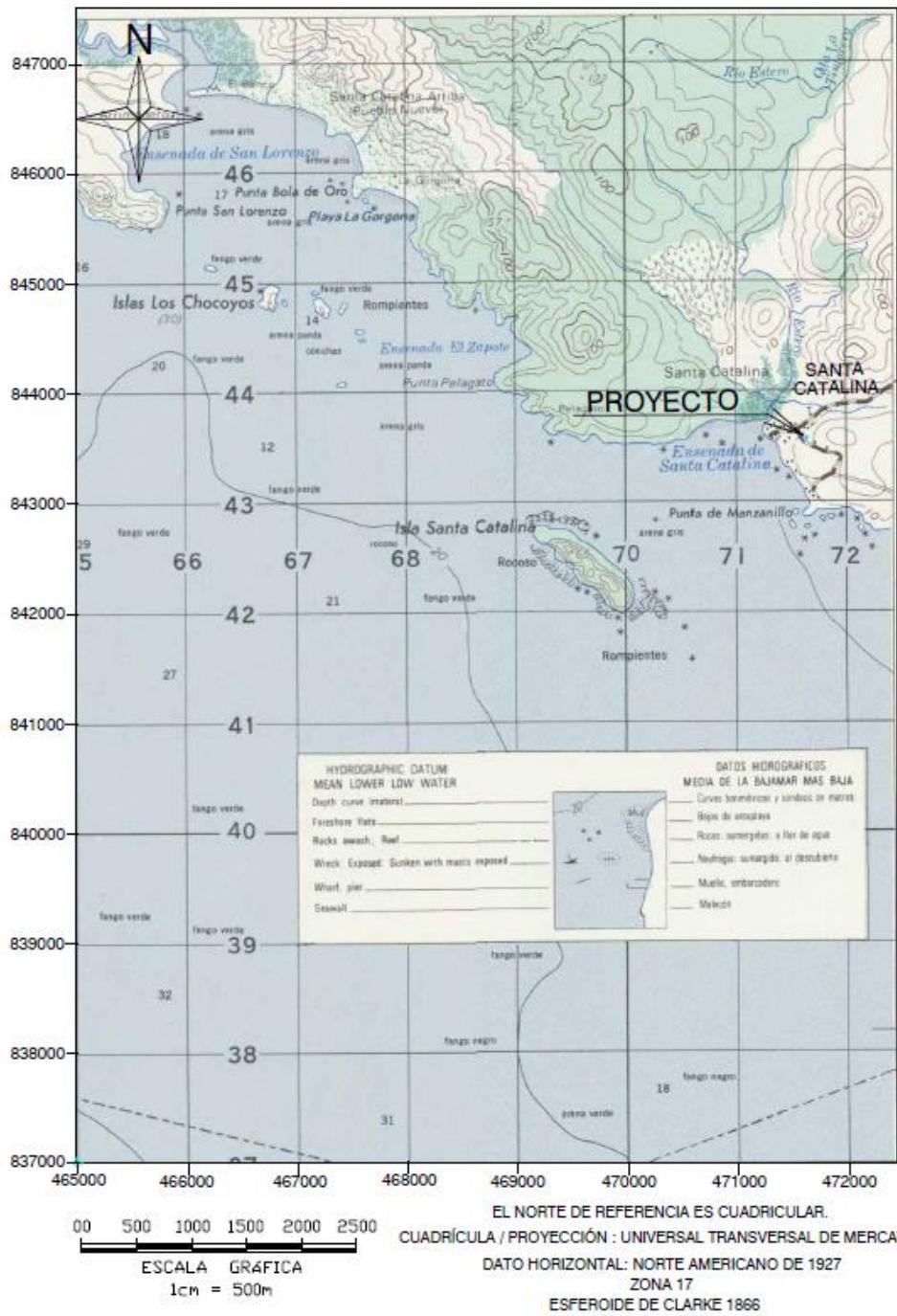
5.2 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1: 50,000 y coordenadas UTM o geográficas del polígono del proyecto.

El proyecto se encuentra, ubicado a un costado de la rodadura de asfalto que va hacia el estero en la comunidad de Santa Catalina, Rio Grande, SONA, Provincia de Veraguas, el polígono es correspondiente a las coordenadas UTM DATUN WS-84 siguientes:

	ESTE	NORTE
1	843798.82	471630.79
2	843764.54	471607.09
3	843753.14	471629.61
4	843784.87	471651.54



MAPA DE UBICACIÓN GEOGRAFICA REGIONAL DEL PROYECTO
ESCALA 1.50,000



El mapa solicitado en escala 1:50,000 se encuentra en los anexos al final de este documento. (Ver anexo 2).

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

Dentro de las legislaciones y normativas nacionales ambientales, aplicables al proyecto en referencia, podemos citar y describir brevemente las siguientes:

Protección Ambiental

- ❖ Ley 41 General de Ambiente del 1 de julio de 1998, que enmarca la Gestión Ambiental en Panamá y regula todo el proceso de evaluación ambiental en nuestro país.
- ❖ Decreto ejecutivo No. 123 del 14 de agosto, reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto ejecutivo 209 de 5 de septiembre de 2006.
- ❖ Decreto Ejecutivo No.155 de 5 de agosto de 2011, por el cual se modifica el Decreto Ejecutivo 123.
- ❖ Decreto ejecutivo 55 del 13 de junio de 1973; sobre servidumbre de aguas, reglamenta la servidumbre de agua, estableciendo las servidumbres naturales, acueductos, estribo de presa y de parada además de las de abrevadero.
- ❖ Ley 32 del 9 de febrero de 1996, mediante la cual se modifican las leyes 55 y 109 de 1973 y la ley 3 de 1988 con la finalidad de adoptar medidas que conserven el equilibrio ecológico.

Seguridad Laboral

- ❖ Decreto de Gabinete 252 del 30 de diciembre de 1971 de legislación laboral que reglamenta los aspectos de Seguridad Industrial e Higiene del Trabajo.

Suelos

- ❖ Ley 21 del 16 de febrero de 1973. Uso de Suelos

Aguas

- ❖ Artículo 205 del Código Sanitario, prohíbe la descarga directa e indirecta de agua servida a los desagües de ríos, o cualquier curso de agua.
- ❖ Decreto Ley 35 del 22 de septiembre de 1966, sobre el uso de las aguas. Para la descarga de las aguas residuales sanitarias y uso de agua para la construcción u operación.
- ❖ Reglamento técnico N° DGNTI-COPANIT 47-2000. Usos y disposición final de lodos. Aplica a los sedimentos de las aguas residuales

Ruido

- ❖ Decreto Ejecutivo No. 306 del 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación; así como en ambientes laborales.

Otras Normas

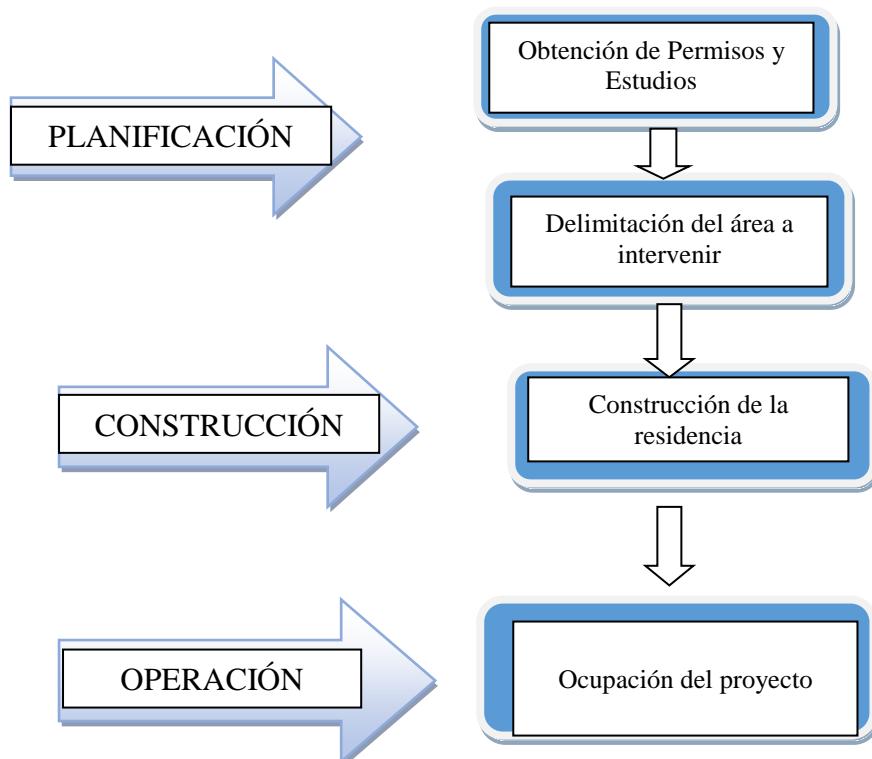
- ❖ La Constitución de la República de Panamá, la cual establece en su Artículo 114, Capítulo 7 del Título III “que la población viva en un ambiente sano y libre de contaminación, en donde el aire, agua y los alimentos satisfagan los requerimientos de desarrollo adecuado de la vida humana”.
- ❖ Resolución No. AG-0235-2003, de Indemnización Ecológica. Se solicitará a la Administración Regional de la ANAM, la indemnización ecológica de requerirse
- ❖ El Artículo 115 establece que el estado y todos los habitantes del territorio Nacional, tienen como deber propiciar un desarrollo social y económico que

prevenga la contaminación del ambiente, mantengan el equilibrio y eviten la destrucción de los ecosistemas. En ese mismo sentido de responsabilidad el gobierno panameño ha reglamentado, fiscalizado, y aplicado las medidas necesarias para la implementación de las mismas.

- ❖ Código de trabajo de la República de Panamá, regula las obligaciones de acatar todas las disposiciones legales, en materia laboral, riesgo profesional, etc.

5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad

En el caso que nos ocupa, el proyecto “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**”, se estructuro en cuatro fases que, por orden cronológico, son las siguientes-. Planificación, construcción, operación o funcionamiento y abandono o clausura.



Fuente: Realizado por el equipo consultor

5.4.1 Planificación

Actividad 1.

En esta fase por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros. De diseño, normativas técnicas, legales y ambientales a cumplir, aprobación de permisos y estudios requeridos.

Los estudios de diseño de la obra contemplaron:

1. Elaboración y aprobación de EsIA
2. Planos topográficos
3. Planos
4. Avalúos
5. Tramitación y obtención de permisos
6. Presupuestos preliminares

Entre las instituciones gubernamentales involucradas en esta etapa de planificación y obtención de permisos se pueden considerar el Ministerio de Salud (MINSA), Ministerio del Ambiente, Municipio de SONA. ya se cuenta con dichos permisos ver ANEXOS

5.4.2 Construcción/ejecución

Actividad 1

Limpieza y nivelación de terreno

Actividad 2.

Se construirán una residencia Bifamiliar de dos plantas; Planta baja aproximadamente 167.00 m² de construcción con una área cerrada de 133.25 un área abierta de 33.75 m², y una Planta alta de 123.00 m² con una área cerrada de 107.70 un área abierta de 15.30 m², Área total de Construcción de 290.00 m²,

con servicios sanitarios, la estructura tendrá techo de Zinc esmaltado con estructura de metal (carriolas), cielo raso suspendido de playcen, piso de porcelanato, paredes de bloques y azulejos, ventanas de aluminio y vidrio con rejas o y servicio sanitario con azulejos hasta la mitad. son las siguientes:

- Limpieza del terreno
- Desmantelamiento del rancho existente
- Construcción de fundaciones, columnas y vigas.
- Construcción de paredes.
- Construcción de techo.
- Construcción de área de estacionamientos.
- Interconexión con el Tanque Séptico.
- Interconexión con el tendido eléctrico.

Para la implementación de las actividades antes mencionadas, podemos indicar que se utilizarán maquinarias de tipo liviana, camiones, personal, etc.

Durante las actividades de construcción del local comercial se requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que participará alrededor de 6 personas en su etapa máxima de actividad (ingeniero, capataz, albañiles, ayudantes, celador, etc.).

Los desechos generados por las actividades constructivas igualmente serán colectados por la Empresa que es la encargada de la construcción para retirarlos del área de construcción y depositarlos en los envases adecuados para su disposición final en el vertedero de SONA.

Para la implementación de las actividades antes mencionadas, podemos indicar que se utilizarán maquinarias de tipo liviana, camiones, personal, etc.

5.4.3 Operación

La Residencia Bifamiliar albergará dos viviendas tipo cabañas de dos plantas y llenarán una demanda creciente en el área donde se ubica el proyecto, por ser un área de gran actividad turística y comercial.

La Residencia Bifamiliar estará destinada a funcionar 24 horas al día en horarios de 7:00 a.m. hasta las 8:00 p.m. de lunes a sábados y de 8:00 a.m. a 5:00 p.m. los domingos

Durante la etapa de operación del proyecto, se realizará la supervisión de la obra, para los fines prácticos y regulaciones de las actividades contempladas durante el desarrollo de estas. La basura que se origine dentro del desarrollo de las actividades será recolectada al finalizar las jornadas según el cronograma de actividades que se contemple y depositarlas en los lugares destinados para las mismas.

Luego de haber cumplido con la construcción La Residencia Bifamiliar y con todos sus servicios básicos necesarios para ser ocupados y cumplido con todos los permisos de ocupación otorgados por: MINSA, MIVIOT, BOMBEROS Municipio de SONA y MIAMBIENTE, se espera que el usuario tenga una oportunidad para desarrollar nuevos emprendimientos de los residentes del área.

5.4.4 Abandono

No se tiene considerado el abandono del proyecto **“RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”** Por las características del proyecto, una vez construido el mismo, el área donde se ubicarán las casetas de almacenamiento de materiales y de trabajo del personal profesional (ingenieros, arquitectos y mano de

obra calificada), serán limpiadas y desalojadas, tomando en consideración que estas casetas estarán hechas de madera y zinc, fácilmente desmontables.

No se contempla etapa de abandono del Proyecto, dado la clase de proyecto y si así fuese estas estructuras podrán utilizarse en otras actividades similares

Es importante señalar que no siempre será una empresa la que realice las actividades por lo cual el promotor debe mantener un control y vigilancia de la actividad en su propiedad.

5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar

Las infraestructuras temporales que se utilizaran durante los trabajos y actividades corresponden a instalaciones fácilmente armables y desarmables, utilizando materiales como madera, zinc, etc.

Estas estructuras funcionarán como depósito de materiales a utilizar durante las labores y también como oficina para coordinar los trabajos y acciones a realizar.

El equipo a utilizar Machetes, Picos, Palas, GPS, Libretas de campo, Banderines, Mazos, Pintura, Equipos de comunicación, Equipos de protección personal (Botas, Casco, Lentes, Mascarillas, Protector de oídos), Carretilla.

5.6 Necesidades de insumos durante la construcción / ejecución y operación

Entre los insumos que se necesitarán durante la etapa de construcción están: cemento, arena, piedra, carriolas y fascias, pinturas, cemento blanco, material de relleno baldosas, agua, zinc, acero estructural, soldadura, madera y equipos para excavación de fundaciones como palas, piquetas, carretillas, martillos, serruchos, seguetas, entre otros.

Durante la etapa de operación, para las labores que se llevarán a cabo en el local comercial, los insumos estándar son agua potable y luz eléctrica

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

Agua

En cuanto al abastecimiento de agua potable será suplido por conexión al acueducto rural, de la JAAR.

Energía

El suministro de la energía eléctrica del sector es responsabilidad de la compañía Edemet-Edechi

Aguas Servidas

El sector no dispone de sistema de alcantarillado sanitario por lo cual se realizará las respectivas conexiones a un tanque séptico construido para tal fin.

Transporte Público

El proyecto se encuentra en corregimiento de Rio Grande del distrito de SONA a, por la cual se puede tomar buses Taxis de la Zona urbana de SONA a Santa Catalina, así como buses de SONA, que se dirijan a la provincia de Panamá y hacia el centro de la provincia de Veraguas.

Teléfono

El servicio telefónico fijo y de celular es suministrado por la empresa Cable & Wireless, Movistar, Digicel y Claro.

Recolección de desechos

La recolección de los desechos sólidos del sector es subcontratada por el municipio de SONA que es la empresa encargada de la recolección y disposición de los desechos sólidos del área.

5.6.2. Mano de obra y empleos directos e indirectos en la etapa de construcción

Se Requerirá aproximadamente 6 trabajadores para la etapa de construcción, entre mano de obra calificada y no calificada; técnicos entre: Ingenieros Civiles, Arquitecto, capataz, choferes, ayudantes en general, operadores de equipo Pesado.

5.6.3. Mano de obra y empleos directos e indirectos en la Etapa de operación

Para la etapa de operación, podemos mencionar que se necesitan empleados para la operación de camiones y equipo pesado despacho de material, seguridad, entre otros.

5.7 Manejo y disposición de desechos en todas las fases

El control de la contaminación en las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto se considera: el suelo, el agua y el aire e incluye el manejo de la estética visual, el ruido, los desperdicios sólidos, líquidos y gaseosos, así como los contaminantes de posible generación durante el desarrollo del proyecto. A continuación, el manejo de los desechos en cada una de las fases del proyecto.

5.7.1 Sólidos

En la etapa de planificación no se generan desechos.

En la etapa de construcción los desechos sólidos domésticos y de construcción generados por los trabajadores serán colectados en tanques de disposición temporal y luego llevados por el camión de recolección de estos al vertedero municipal.

En la etapa de Operación los desechos que se generaran en el proyecto son desechos sólidos domésticos, los cuales serán recolectados temporalmente en tanques de basura y luego llevado al relleno sanitario del área por la empresa promotora.

En la etapa de Abandono los desechos que se generen se ubicaran en un lugar donde sea aprobado su disposición y se precederá a la limpieza completa del lugar.

5.7.2 Líquidos

Durante la **etapa de planificación** no se generan desechos.

Durante la **etapa de construcción** las aguas residuales que serán generadas por los trabajadores serán depositadas en sanitarios móviles (alquilado para uso del personal de la empresa) el cual incluyendo el servicio de limpieza y mantenimiento. El servicio incluye la remoción de los residuos y recarga química, limpieza y desinfección y el suministro de papel higiénico. El servicio se realizará un mínimo de dos veces por semana por parte de la misma empresa.

Durante la **etapa de operación** las aguas residuales provenientes de los servicios sanitarios serán descargadas tanque séptico construido para tal fin.

5.7.3 Gaseosos

Etapa de planificación no se generan desechos

En la etapa de construcción y operación de los equipos de operación deben recibir su mantenimiento para evitar contaminación atmosférica por CO2, CO SO2.

5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo

El área donde desarrollará el proyecto no cuenta con una designación de uso de suelo, sin embargo, podemos mencionar que en el lugar se ha dedicado a Actividades Comerciales, sin embargo, en sus alrededores se encuentran casas y comercios varios.

5.9 Monto global de la inversión

El monto total de inversión para el proyecto es de aproximadamente de cien mil balboas con 00/100 (B/ 100, 000.00).

6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO

En este capítulo se presenta una descripción de las condiciones ambientales del componente físico para el área de estudio del Proyecto. Donde se incluye la temática para el componente físico es requerida según el D.E. N° 123.

6.1 Caracterización del suelo

El suelo en la zona del proyecto se define como suelos moderadamente profundos, fracos arcillosos a arcillosos, porosos, friables, y de fertilidad natural baja a media; reacción muy acida y con mayor representación levemente acido a poco acido. Susceptibles a la erosión hídrica. Con representación de niveles de aluminio bajo.

6.2 Descripción del uso de suelo

El área donde se ubicará el proyecto está clasificada como semi rural, en donde se ha dado un crecimiento comercial además de un constante movimiento vehicular producto de la presencia de comercios, y actividad turística., las finca donde se desarrollará el proyecto eran utilizadas para huerta de frutales y cultivos de subsistencia y ganadería en la actualidad existía un Bohío rancho.

6.3 Deslinde de propiedad

Como el proyecto se desarrollará dentro del **Folio Real N° 36179**, Dicha propiedad le pertenece a **MICHAEL GUY MILLER** y sus linderos se muestran a continuación:

- ✓ Norte: terrenos nacionales ocupados por Ricardo Icaza
- ✓ Sur: Rodadura de asfalto que va hacia el estero

- ✓ Este: Resto de la finca 14889 propiedad de María Magdalena Serrano
Ocupado por José Arturo Hernández
- ✓ Oeste: Resto de la finca 14889 propiedad de María Magdalena Serrano
Ocupado por GUSTBERTUS SMIT

6.4 Topografía.

El área donde se pretende desarrollar el proyecto, por lo que está dentro de la clasificación del relieve como **regiones de cerros bajos y colinas**, con alturas entre 50 a 99 metros sobre el nivel del mar; en donde los suelos mantienen un buen drenaje interno, su capacidad agrológica es baja.

Dentro de la finca donde se desarrollará el proyecto se nota una topografía con una inclinación de 2%.

6.5 Hidrología

El área del proyecto se ubica en la comunidad de Santa Catalina; dentro de la propiedad no se cuenta con ninguna fuente de agua, pero se puede ubicar colindando una cuneta o drenaje pluvial por donde corren las aguas de escorrentía, la cual con el desarrollo del proyecto será revestida para dar un mejor caudal de agua para evitar la acumulación de sedimentos

6.5.1 Calidad de agua superficial

El desarrollo del proyecto no implica afectación alguna fuente hídrica ni dentro del proyecto ni en sus alrededores, debido a que no existen.

6.6 Calidad del aire

Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor pudo percibir que en la zona donde se desarrollará el proyecto, la calidad del aire es buena, pero sin embargo es importante resaltar, existen ciertos factores que pudieran hacer, que la calidad del aire sea afectada en ocasiones, como, por ejemplo:

- Emisiones de gases de hidrocarburos por el movimiento de vehículos que transitan constantemente.

6.6.1 Ruido

Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor, pudo distinguir que en la zona donde se desarrollara el proyecto, no existe contaminación acústica.

6.6.2 Olores

Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor, en el área del proyecto, no se registraron olores que pudieran catalogarse como contaminantes; exceptuando los olores comunes de los gases provenientes de la combustión de los autos que circulan en la zona desde hace años.

7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO

A través de esta sección se resumen los principales elementos biológicos locales y circundantes al sitio del proyecto.

7.1 Características de la Flora

La vegetación es poca dentro del área del proyecto, no se puede observar la presencia de árboles con valor comercial.

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

En el área del proyecto, se identificaron especies como tecas los cuales fueron derivados a través de permiso de tala solicitado.

7.2 Características de la Fauna

Al momento de levantar la información en campo, el equipo consultor, no observó la presencia de animales en peligro de extinción o animales de mayor porte, ya que el área circundante donde se desarrollará el proyecto está compuesta por infraestructuras de un centro semi urbano en donde los servicios básicos de agua potable, disposición de desechos líquidos y sólidos, energía, teléfono y vialidad; son disponibles y deben estar en cantidad suficiente para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la población.

8.0. Descripción del Ambiente Socioeconómico

A continuación, se desarrollan los principales aspectos socioeconómicos relacionados con el sitio donde se desarrollará el proyecto; entre los aspectos estudiados se incluyen el uso actual del suelo, la percepción local sobre el proyecto, los sitios históricos y culturales de la zona y el paisaje.

8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El área donde se ubicará el proyecto está clasificada como área semi urbana, y debido a su cercanía a la vía de tráfico, se han desarrollado actividades a nivel comercial, de servicios (públicos y privados), en donde se pueden encontrar: minisúper, restaurantes, centros de estudios, terminal, Iglesia, centro de Salud, Escuelas, instituciones públicas, entre otras.

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

Para involucrar y conocer la percepción de los colindantes de la Vía Panamericana con relación al desarrollo del proyecto “**RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**”, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta, el día sábado 1 de JUNIO de 2019 en horas de la Mañana; previo a la aplicación de éstas, se diálogo con las personas encuestadas, explicándoles a que obedecía nuestra presencia, posteriormente se les introdujo en el tema ambiental, enfatizando la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

Tamaño de la muestra

Se aplicaron un total de diez (10) encuestas y fue dirigida a personas mayores de edad, colindantes del área, que se pudieron encontrar a la hora de su aplicación, y

consistía en un cuestionario de 5 preguntas, las cuales arrojan el siguiente resultado.

Análisis de las encuestas realizadas

1. ¿Conoce usted el proyecto mencionado?

El 60 % de los encuestados respondió, que sí y el 40 % que no.

2. ¿Cómo se enteró?

El 40 % del total de los encuestados respondió, que no conocen del proyecto.

El 20 % del total de los encuestados respondió, que se enteraron por los vecinos.

El 30 % del total de los encuestados respondió, que se enteraron por los dueños

El 10 % del total de los encuestados respondió, que se enteró en el trabajo

3. ¿Qué opinión tiene usted referente al proyecto en el área?

El 70 % del total de los encuestados respondió, que está De acuerdo.

El 30 % del total de los encuestados respondió, que Necesita más información

4. ¿Considera usted que el desarrollo de este proyecto pueda presentarse problemas ambientales?

El 70 % del total de los encuestados respondió, que no

El 30 % del total de los encuestados respondió, que si

5. ¿Qué recomendaciones daría usted al respecto?

Que la construcción sea ordenada

Tramitar todos los permisos

Evitar la generación de polvo

8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales

Durante el levantamiento de campo no se encontraron evidencias ni sitios de valor arqueológico en el área específica, donde se planifica el desarrollo del proyecto.

Sin embargo, si durante las actividades constructivas del proyecto, se encuentra alguna evidencia de restos arqueológicos, el promotor del proyecto se compromete:

- A suspender las actividades temporalmente.
- Notificar de manera inmediata, los hallazgos a las autoridades del Instituto Nacional de Cultura (INAC) - Dirección Nacional de Patrimonio Histórico.

8.5 Descripción del paisaje

El paisaje donde se ubicará el proyecto está compuesto por infraestructuras de un centro semi urbano en donde los servicios básicos: energía, agua potable, disposición de desechos líquidos y sólidos, teléfono, calles, viviendas, comercios, instituciones públicas, restaurantes, terminal de transporte, minisúper entre otras las cuales deben estar disponibles y en cantidades suficientes para satisfacer las necesidades actuales y futuras de la población. De allí el deseo de las autoridades en aunar el desarrollo del distrito dando pie a proyectos que beneficien a la población y que vayan acorde con el crecimiento de esta.

9. IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS

En este capítulo se busca realizar una evaluación de los principales impactos generados por el proyecto **“RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”**, basados principalmente en los criterios de evaluación ambiental, para la evaluación de los estudios de impacto ambiental.

9.1 Identificación de los impactos ambientales específicos, carácter, grado de perturbación, importancia ambiental, riesgo de ocurrencia, extensión del área, duración e irreversibilidad entre otros

Para la cuantificación de los impactos se ha utilizado el método de los Criterios Relevantes Integrados (Ingeniería Caura, 1997). En base a este método se hace una descripción de cada efecto identificado, de acuerdo con los criterios de intensidad, duración, desarrollo, extensión y reversibilidad, pero para ello es importante en primera instancia la construcción de la matriz de efectos ambientales de acuerdo con la o las actividades que implica el proyecto en su conjunto. De esta manera se tiene la Matriz de Actividades del Proyecto y Efectos Ambiental Potencial en cuestión:

Tabla Nº 2: Actividades del Proyecto y Efectos Ambientales Potenciales

Actividad del Proyecto	Efecto Ambiental Potencial
Contratación de mano de obra	8. Generación de empleo 9 incremento en los bienes y servicios
Habilitación del terreno para la construcción	1. Movimiento de suelos 2. Perturbación en especies de flora 3.. Erosión de suelo por escorrentía 4.. Emisión de CO 5. Incremento de personas en el área. 6. Generación de ruidos 7. Generación de desechos sólidos.
Construcción de Residencia Bifamiliar: •Colocación de tuberías de aguas negras	1. Movimiento de suelos 2. Perturbación en especies de flora 3. Erosión de suelo por escorrentía 4.. Emisión de CO

•Colocación de tuberías de agua potable. •Colocación de vigas, columnas, fundaciones, paredes, electricidad, etc	5. Incremento de personas en el área. 6. Generación de ruidos 7. Generación de desechos sólidos
Operación del proyecto	Incremento de personas en el área. 6. Generación de ruidos 7. Generación de desechos sólidos. 8. Generación de empleo 9 incremento en los bienes y servicios

Fuente: Equipo Consultor. 2019

Como puede advertirse en el cuadro anterior, durante el desarrollo de todas las actividades del proyecto, el número de efectos ambientales potenciales se limitan a nueve (9) los cuales se describen a continuación:

Para la cuantificación de los impactos se ha utilizado el método de los Criterios Relevantes Integrados (Ingeniería Caura, 1997). En base a este método se hace una descripción de cada efecto identificado, de acuerdo a los criterios de intensidad, duración, desarrollo, extensión y reversibilidad.

Características consideradas:

Intensidad: Cuantificación de la fuerza o peso con que se manifiesta el impacto.

Duración: Período de tiempo durante el cual se sienten las repercusiones del proyecto.

Desarrollo: Califica el tiempo en que el impacto tarda en desarrollarse completamente, es decir la forma como evoluciona el impacto.

Extensión: Medida de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación.

Reversibilidad: Expresión de la capacidad del medio para retornar a una condición similar a la original.

Escala de valoración del impacto:

Escala de valoración de la intensidad	
Intensidad	Valoración
Alta	10
Media	5
Baja	2

Escala de valoración de la duración		
Duración	Plazo	Valoración
>5 años	Largo	10
2-5 años	Mediano	5
1-2 años	Corto	2

Escala de valoración del desarrollo		
Desarrollo	Tiempo de desarrollo	Valoración
Rápido	Ocurre plenamente antes de un mes de iniciado	10
Moderado	Tarda entre uno y doce meses para manifestarse plenamente	5
Lento	Requiere de mas de doce meses para desarrollarse plenamente	2

Escala de valoración de la extensión	
Extensión	Valoración
Generalizado	10
Local	5
Puntual	2

Escala de valoración de la reversibilidad		
Categoría	Capacidad de reversibilidad	Valoración
Irreversible	Baja o irrecuperable. El impacto puede ser reversible a muy largo plazo (50 años o mas)	10
Parcialmente reversible	Media. El impacto puede ser reversible a largo plazo (entre 10 y 50 años)	5
Reversible	Alta. El impacto puede ser reversible en el corto plazo (entre 0 y 10 años)	2

Para cada impacto se determina un índice que engloba el total de los índices de impacto, conocido como Valor de Impacto Ambiental (VIA). Este VIA se obtiene a partir del producto ponderado de los criterios Intensidad, Duración, Desarrollo, Extensión y Reversibilidad para cada impacto, en base a la siguiente formula:

$$\text{VIA} = (I * Wi) + (E * We) + (D * Wd) + (De * Wde) + (Re * Wre)$$

Donde:

I = Intensidad Wi = peso del criterio intensidad

E = extensión We = peso del criterio extensión

D = duración Wd = peso del criterio duración

De = Desarrollo Wde = peso del criterio desarrollo

Re = Reversibilidad Wre = peso del criterio reversibilidad

Se cumple que: $Wi + We + Wd + Wde + Wre = 1$

El índice varía entre un mínimo de 2 y un máximo de 10. Para los distintos criterios se les asigna los siguientes valores: 20% para intensidad, 10% para extensión, 20% para duración, 25% para desarrollo y 25% para reversibilidad. La importancia relativa de los criterios se incluye como ponderadores de cada uno de ellos.

Criterios de valoración de los impactos a través de una ponderación sobre los siguientes criterios (en paréntesis factor ponderado):

- Intensidad (0.20) = 20%
- Extensión (0.10) = 10%
- duración (0.20) = 20%
- Desarrollo (0.25) = 25%
- Reversibilidad (0.25) = 25%

Tabla Nº 3

RESULTADO DE EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Proyecto: "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"			Características del Impacto					VIA
Impacto Identificado	Componentes Impactados	Actividades o eventos relacionados	I	E	D	De	Re	
Movimiento de suelos	Suelo	Relleno-Nivelación-Compactación-	5	5	2	10	2	5
Perturbación en especies de flora-alteración de hábitats	Flora	"residencia Bifamiliar de la familia Miller"	2	2	2	10	5	5
Erosión de suelo por escorrentía		Relleno-Nivelación-						

	Suelo-Agua	Compactación-	2	5	2	10	2	4
Emisión de CO	Aire	Relleno- Nivelación- Compactación-	2	5	2	10	2	4
Incremento en el movimiento de vehículos y peatones	Tránsito	“RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”	2	5	2	10	2	4
Generación de ruidos	Aire	“Residencia Bifamiliar de la familia Miller”	2	5	2	10	2	4
Generación de desechos sólidos domésticos y líquidos	Suelo	“Residencia Bifamiliar de la familia Miller”	2	5	2	10	2	4
Generación de empleo	Socioeconómico	“Residencia Bifamiliar de la familia Miller”	5	5	5	10	5	5
Incremento en los bienes y servicios	Socioeconómico	“Residencia Bifamiliar de la familia Miller”	5	5	5	10	5	5

El VIA nos indica la significancia del impacto. La significancia que tiene cada impacto sobre el medio ambiente determina las acciones a tomar dentro del Plan de Manejo Ambiental.

SIGNIFICANCIA DE LOS IMPACTOS	
Nivel de Significancia	Valor del Impacto Ambiental (VIA)
Muy significativo	8-10
Significativo	6-7
Poco significativo	4-5
No significativo	2-3

Tabla Nº 4**SIGNIFICANCIA DE LO IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS**

Proyecto: "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"	
Impacto Ambiental Identificado	Grado de Significancia
Movimiento de suelos	Poco Significativo
Perturbación en especies de flora-alteración de hábitats	Poco Significativo
Erosión del suelo por escorrentía	Poco Significativo
Emisión de CO	Poco Significativo
Incremento en el movimiento de vehículos y peatones	Poco Significativo
Generación de ruidos	Poco Significativo
Generación de desechos sólidos domésticos y líquidos	Poco Significativo
Generación de empleo	Poco Significativo
Incremento en los bienes y servicios	Poco Significativo

Fuente: Equipo Consultor. 2019

Se desprende de la tabla anterior que los impactos son pocos significativos en el proyecto, con un peso del 100% de los impactos identificados.

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

Como se indicará anteriormente, se identificaron dos (2) impactos ambientales positivos de tipo social y económico en las comunidades adyacentes. Cabe mencionar que el proyecto se ubica en el del distrito de SONA zona de desarrollo turístico.

El proyecto generará 6 plazas de empleo los cuales estarán funcionando de acuerdo con el curso de las actividades del proyecto. Sin lugar a duda que dos (2) de ellos estarán durante toda la fase del proyecto los cuales refieren a el personal que trabajara en la operación del Residencial. De igual forma el proyecto en sí mismo demandará insumos por lo que tendrá su impacto económico (diésel, lubricantes, agua, materiales de construcción alimentos entre otros) tanto en los comercios como a lo interno de cada economía familiar de los empleados del proyecto.

10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)

10.1 Descripción de las medidas de mitigación

Tabla N.º 5: MEDIDAS DE MITIGACION

Medidas de Prevención, Mitigación o compensación aprobadas en EIA ETAPA DE CONSTRUCCION/OPERACION	
Actividad N° 1: Adecuación del terreno para iniciar los trabajos de construcción	
Impacto ambiental identificado Nº 1	Pérdida de la cobertura vegetal
Medidas Correctoras	Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, Municipio de Sona, MINSA, MIAMBIENTE
Cronograma de ejecución	Un (1) mes
Impacto ambiental identificado Nº 2	Incremento de personas en el área.
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> Tomar las medidas de seguridad adecuadas para este tipo de obras. Contratar personal con experiencia en estas labores. Señalización oportuna en las calles adyacentes
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, ATTT, MINSA, MIAMBIENTE
Cronograma de ejecución	Dos (2) meses
Impacto ambiental identificado Nº 3	Generación de aguas residuales (necesidades fisiológicas) de los trabajadores
Medidas Correctoras	Serán depositadas en letrinas sanitarias portátiles alquiladas por el contratista. Esta empresa brindará el servicio de limpieza de acuerdo con su programación semanal y depositará las aguas colectadas en sitios autorizados por una autoridad competente.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA
Cronograma de ejecución	Permanente
Impacto ambiental identificado Nº 4	Generación de ruidos
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> Se trabajará en horario diurno. Se contratará personal con experiencia en estas labores. Se dotará a los trabajadores de equipo de protección mínimo indispensable acorde a las tareas asignadas (tapones de protección

	<p>auditiva, lentes y mascarillas).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se tomarán todas las medidas de seguridad necesarias, para evitar molestias. • Los equipos, maquinaria y otros (soldaduras, concretaras y demás) se revisarán diariamente antes de iniciar las labores para mantenerlos en buenas condiciones.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA, C.S.S. MITRADEL
Cronograma de ejecución	Permanente
Impacto ambiental identificado Nº 5	OCURRENCIA DE ACCIDENTES
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> • Se trabajará en horarios diurnos. • Se contratará personal con experiencia en estas labores. • Se dotará a los trabajadores con equipo de protección personal indispensable, acorde a las tareas asignadas, sobre todo cascós, chalecos color naranja, botas, tapones de protección auditiva, lentes y mascarillas. • El equipo de protección personal será de uso obligatorio, para ello se colocarán letreros o señalizaciones que lo indique. • Uso adecuado del equipo a utilizar (soldaduras, concreteras y demás), para ello se revisarán diariamente antes de iniciar las labores y así mantenerlo en buenas condiciones. De esa manera también se evitarán accidentes laborales.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA, C.S.S. MITRADEL, ATT
Cronograma de ejecución	Permanente
Impacto ambiental identificado Nº 6	Generación de desechos sólidos por las labores de construcción
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> • Recolectar diariamente los desperdicios, para su posterior traslado, tratamiento, reutilización y disposición por parte de la empresa.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, Municipio de Sona, MINSA, MIAMBIENTE
Cronograma de ejecución	Permanente mientras dure la etapa de construcción
<p>Actividad N° 2: Construcción del Proyecto Colocación de tuberías de aguas negras Colocación de tuberías de agua potable Colocación de vigas, columnas, fundaciones, paredes, electricidad, etc (Construcción de fundaciones, columnas y vigas, Construcción de paredes, Construcción de techo, Construcción de área de estacionamientos, Interconexión con el tanque séptico, Interconexión con el tendido eléctrico, Interconexión con el Acueducto rural)</p>	
Impacto ambiental identificado Nº 1	Generación de desechos sólidos producto de las labores constructivas y restos de alimentos (platos, vasos, latas, etc.) de los trabajadores
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> • Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para

	<p>depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción) y vivienda bifamiliar (fase de operación) deberán suscribir con la empresa responsable de este servicio en SONA.</p> <ul style="list-style-type: none"> • De ser necesario se contará con los servicios de empresas que dispongan letrinas portátiles durante la fase de construcción. Cumplir con la norma DGNTI-COPNIT-47-2000.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, Municipio de Sona, MINSA, MIAMBIENTE
Cronograma de ejecución	Permanente
Impacto ambiental identificado Nº 2	Generación de aguas residuales (necesidades fisiológicas) de los trabajadores
Medidas Correctoras	Serán depositadas en letrinas sanitarias portátiles alquiladas por el contratista. Esta empresa brindará el servicio de limpieza de acuerdo con su programación semanal y depositará las aguas colectadas en sitios autorizados por una autoridad competente.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA
Cronograma de ejecución	Durante la etapa de construcción
Impacto ambiental identificado Nº 4	Ocurrencia de accidentes
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> • Se trabajará en horarios diurnos. • Se contratará personal con experiencia en estas labores. • Se dotará a los trabajadores con equipo de protección personal indispensable, acorde a las tareas asignadas, sobre todo cascos, chalecos color naranja, botas, tapones de protección auditiva, lentes y mascarillas. • El equipo de protección personal será de uso obligatorio, para ello se colocarán letreros o señalizaciones que lo indique. • Uso adecuado del equipo a utilizar (soldaduras, concreteras y demás), para ello se revisarán diariamente antes de iniciar las labores y así mantenerlo en buenas condiciones. De esa manera también se evitarán accidentes laborales.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA, C.S.S. MITRADEL, ATT
Cronograma de ejecución	Durante la etapa de construcción
Impacto ambiental identificado Nº 5	Incremento en el tráfico vehicular
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> • Contar con la debida señalización para advertir a los conductores en el trayecto de la vía, a distancias prudentes. • Coordinar con las autoridades de A.T.T.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor y ATT
Cronograma de ejecución	Durante la etapa de construcción

ejecución	
Actividad N°3: OPERACIÓN DEL PROYECTO	
Impacto ambiental identificado Nº 1	Generación de desechos sólidos
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> Implementación de una adecuada recolección y manejo de los desechos sólidos domésticos, que incluya, entre otros aspectos, la instrucción a los colaboradores, instalación de recipientes para depositar los desechos, recolección y transporte y disposición final de éstos al vertedero municipal u empresa dedicada a estos trabajos (fase de construcción) y vivienda Bifamiliar (fase de operación) deberán suscribir con la empresa responsable de este servicio en SONA.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, Municipio de Sona, MINSA, MIAMBIENTE
Cronograma de ejecución	Permanente
Impacto ambiental identificado Nº 2	Generación de aguas residuales (necesidades fisiológicas y actividades comerciales)
Medidas Correctoras	Serán depositadas al tanque séptico
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA
Cronograma de ejecución	Durante la etapa de operación
Impacto ambiental identificado Nº 3	Ocurrencia de accidentes
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> Se trabajará en horarios diurnos. Se contratará personal con experiencia en estas labores. Se dotará a los trabajadores con equipo de protección personal indispensable, acorde a las tareas asignadas El equipo de protección personal será de uso obligatorio, para ello se colocarán letreros o señalizaciones que lo indique.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor, MIAMBIENTE, MINSA, C.S.S. MITRADEL
Cronograma de ejecución	Durante la etapa de operación
Impacto ambiental identificado Nº 5	Incremento en el tráfico vehicular
Medidas Correctoras	<ul style="list-style-type: none"> Contar con la debida señalización para advertir a los conductores en el trayecto de la vía, a distancias prudentes. Coordinar con las autoridades de A.T.T.
Responsable	Promotor y contratista
Monitoreo	Promotor y ATT
Cronograma de ejecución	Durante la etapa de operación

Fuente: Equipo Consultor. 2019

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas

Las medidas de mitigación corren principalmente por cuenta del PROMOTOR responsable de su promoción el cual se compromete a cumplirlas, tal cual lo indica en su Declaración Jurada. Deberá auxiliarse en su caso si lo amerite, por un profesional del ramo ambiental que comprenda la importancia de cada medida anotada.

10.3 Monitoreo

Será importante los monitoreo que haga MIAMBIENTE a través de la Dirección Regional de Veraguas, los cuales se estiman se hagan durante el primer mes una vez por semana a fin de verificar que se está cumpliendo con las medidas de mitigación. Transcurrido el primer mes se considera que el monitoreo se haga una vez por mes a fin de monitorear las labores extractivas de tosca.

10.4 Cronograma de Ejecución

Tabla Nº 6: CRONOGRAMA DE EJECUCION

Actividad	Plazo de Ejecución (meses)																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Adecuación del terreno para iniciar los trabajos de construcción																		
Construcción “RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER”																		
Operación del proyecto																		

Fuente: Equipo Consultor. 2019

10.5 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora

Como se indicará anteriormente, el área de impacto del proyecto no contiene muestras significativas de especies de flora y fauna significativas. Sin embargo, en caso de que ocurra la oportunidad de rescatar especies de fauna (muy remoto), se procederá a llamar la Dirección Regional de MIAMBIENTE de Veraguas.

10.6 Costo de la gestión ambiental

El costo de la gestión ambiental es por la suma total de B/. 3,600.00

11. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S) RESPONSABLE(S)

11.1 Firmas debidamente notariadas.

11.2 número de registro de consultor

NOMBRE	RESPONSABILIDAD
Lic. Rogelio A. Rodríguez S.	Coordinación general, Descripción del proyecto, Plan de manejo, Percepción local
Ing. Franklin Vega Peralta	Descripción del proyecto, Línea base ambiental.
Licda. Belinda Canto.	Personal de apoyo Línea base ambiental, Impactos ambientales, Componente biológico.

Ver Firmas Notariadas en Anexos

12. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

De todo el proyecto podemos concluir lo siguiente:

- ❖ El área donde se localiza el proyecto hay poca vegetación y fauna, significativa que se vea afectada.
- ❖ La finca donde se localiza este proyecto es completamente privada,
- ❖ El desarrollo del proyecto dará plusvalía a los terrenos cercanos.
- ❖ El desarrollo del proyecto generara empleos tanto permanentes con temporales durante toda su duración.
- ❖ Se recomienda al contratista cumplir con las deposiciones establecidas en el Estudio de Impacto Ambiental.

13. BIBLIOGRAFÍA

ANAM. - Decreto Ejecutivo No. 123, de 14 de agosto de 2009. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.

MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”. 1998. *Atlas Nacional de la República de Panamá*. Panamá, República de Panamá.

COOKE, Richard y SÁNCHEZ, Luis A. Panamá prehispánico. En: Historia General de Panamá. 1(1). Panamá, Alfredo Castillero Calvo, editor, Comité Nacional del Centenario de la República, 2004.

Instituto Nacional de cultura. www.panamatramita.gob.pa Listado de Sítios arqueológicos en Panamá.

Asamblea Nacional. Gaceta Oficial. Leyes y Decretos de Monumentos Históricos de Panamá.

Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Bocas del Toro: Base de datos de Especies. http://biogeodb.stri.si.edu/bocas_database/.

14. ANEXOS

ANEXO 1. Solicitud y Permiso de Bomberos.

SOLICITUD DE SERVICIOS

ZRVE N° 9908

Fecha 11-11-2018 Hora 11:52

Persona Natural o Jurídica Roberto Pérez de Leonor Michael Mille

Ubicación Santa Catalina Zona

Teléfono No. 68550917 Cel. No.

CODIGO	CONCEPTO
<u>2000004</u>	<u>Permiso Preliminar de Uso de Edificacu</u>

Michael Mille

Solicitado por

Michael Mille

Nombre Completo

Magistrado

DINASEPI

11-11-2018

Fecha



BENEMERITO CUERPO DE BOMBEROS
DE LA REPUBLICA DE PANAMA
Departamento de Tesorería

(Recaudación)

Veraguas, Rep. de Panamá Teléfono: 998-8444
R.U.C. 8-NT-1-12761

Zona Regional Veraguas

Estación Local: Soná

Fecha 1 - 11 - 2018

Nº 7204

Recibí de Michael Miller

La suma de Doscientos Setenta P.B. 275.00

Concepto de Gastos de Gómez de Soná

Santa Catalina - Soná

Sello

Impreso en los talleres del BCREP

Magdalena P. P.
FIRMA RESPONSABLE

Gómez de Gómez

Michael Miller

Solicitado por

Michael Miller

Nombre Completo

Magdalena P. P.

DINASEPI

1 - 11 - 2018

Fecha



Benemérito Cuerpo de Bomberos de la República de Panamá

SANTIAGO, CALLE 100 - TEL. 200-4000

Dirección Nacional de Seguridad, Prevención e Investigación de Incendios

División de Seguridad y Prevención de Incendios

ZONA REGIONAL VERAGUAS

ESTACIÓN LOCAL SANTIAGO

Panamá, 16 de Mayo de 2018.

ANTEPROYECTO No SO-006-18

Arquitecto

ANA GLORIA CARBALLO

E. S. M.



Arquitecto CARBALLO:

Tengo a bien informarle sobre la revisión del Anteproyecto # **SO-006-18**, Proyecto de uso Comercial y Residencial, Firmado y sellado por el arquitecto **ANA GLORIA CARBALLO**, con licencia N° **2006.001.045**, Propiedad de **MICHEL MILLER**, ubicado en Río Grande, Corregimiento Saná, Distrito de Saná, Provincia de Veraguas, República de Panamá. Lote Correspondiente a la Finca con Folio Real N° 36179, con un área de construcción total de **290.00 m²**.

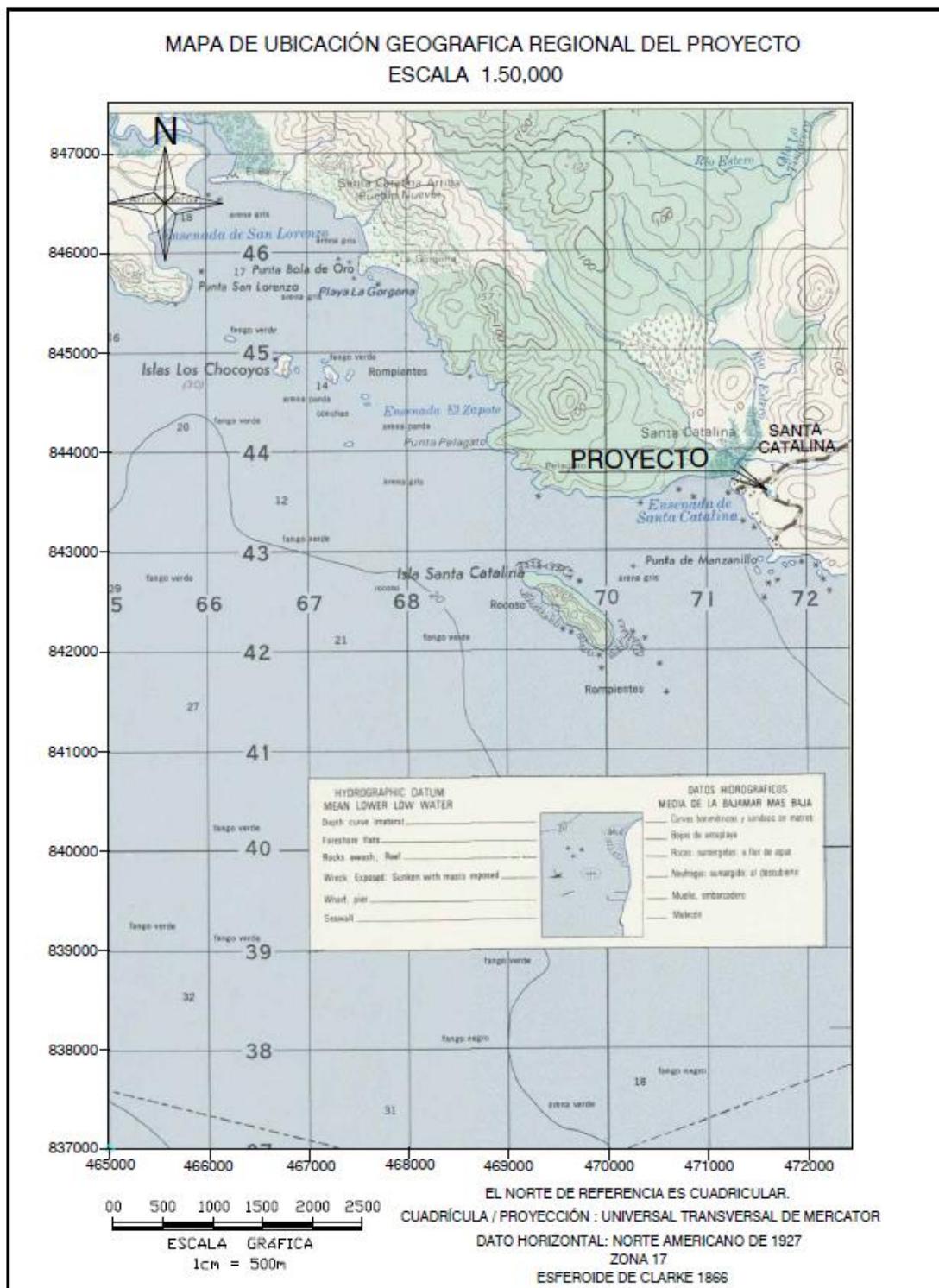
Se trata de la construcción de un edificio residencial de dos (2) residencias tipo dúplex de dos plantas, que cuentan con:

- **Niv 000:** Portal, sala, cocina, baño, dos (2) recamara y escalera, cada una.
- **Niv 100:** Escalera, área de estudio, balcón, recamara principal, vestidor, baño cada una
- **Nota:**
- **ESTE PROYECTO UTILIZARÁ CILINDROS DE GAS DE 100 LB. Si el proyecto incluye cilindros de 100 lbs, ubicar el cilindro de gas en un lugar accesible para su reabastecimiento.**

A continuación detallamos todos los puntos que su Proyecto debe Cumplir para la Aprobación de Planos de acuerdo a la norma

1. Diseño del sistema de detección, anunciamiento y notificación de incendios de acuerdo a la norma **NFPA-72**.
2. Diseño del sistema Eléctrico de acuerdo al Reglamento de instalaciones Eléctricas (**R.I.E.**), **Norma NFPA 70, NEC-2008**, Ediciones en español y anexos conformado por Resoluciones de la Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura.
3. Iluminación de emergencia o lámparas de emergencia en pasillos, descanso de escaleras, vestíbulos, etc. **NFPA-101**.
4. Escaleras diseñadas con las características del NFPA para emergencias, huellas de 27 hasta 30 centímetros de ancho; contrahuellas de 15 hasta 18 centímetros de alto, descansos uniformes. El ancho de la escalera debe estar de acuerdo a la máxima población presente en un momento dado. **NFPA-101**.
5. Todo el material interior puertas (oficinas, etc.), cortinas, alfombras, etc. deberán ser retardantes al fuego mínimo de 1 hora (**NFPA-101**).
6. Protección pasiva contra el fuego para la estructura de acero (**Certificado, U.L.**).
7. Colocar cintas antideslizantes en huellas de escaleras y colocar pasamanos en ambos lados de las escaleras. **NFPA-101**.
8. Abatimiento de puertas en sentido del desalojo. **NFPA-101**.

ANEXO 2. Mapa de localización regional en escala 1:50,000.



Anexo 3. Solicitud y permiso de Salud


MINISTERIO DE SALUD DE VERAGUAS
RECIBO DE COBRO No. 0850
 SECCIÓN DE: SANEAMIENTO AMBIENTAL

He Recibido de: Michael Miller

R.U.C.: _____ Nombre del Establecimiento: _____
 La suma de: 50-50

Balboas: Cincuenta bolívar Centésimos, _____

Lugar donde Opera	Periodo que Abarca	DETALLE	VALOR:
		Permiso de Construcción	50-00
Santiago: 18 de Julio de 2018		TOTAL BI.:	50-00
Cajero: <u>1014 Gaitán</u>			

RECÁMARA: 6 (seis) SALA: 2 (de estudios)

OTRAS FACILIDADES: _____

6. LUZ Y VENTILACIÓN:

Nº DE PUERTAS: 14 Nº DE VENTANAS: 26

7. FACILIDADES SANITARIAS:

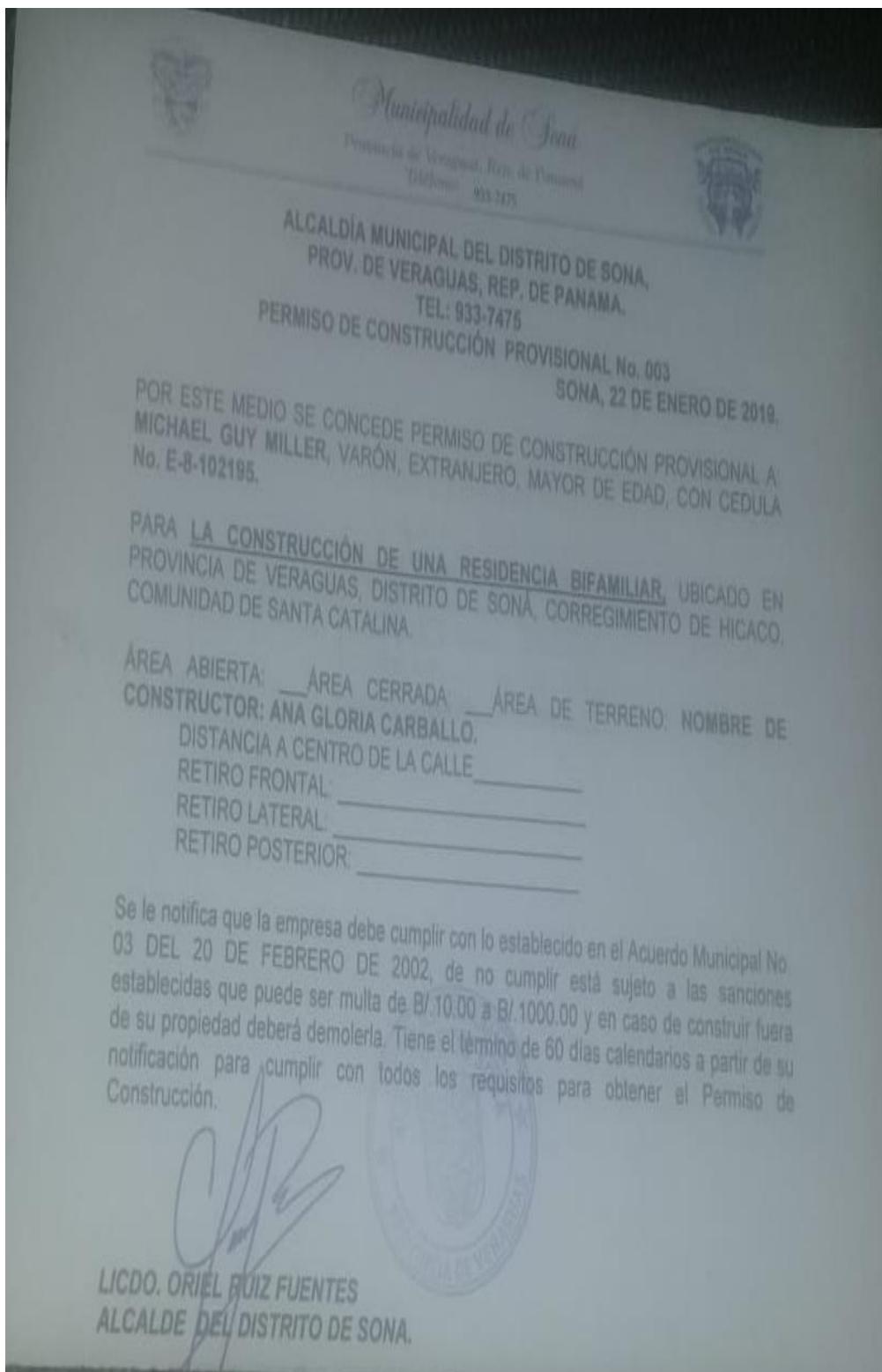
ACUEDUCTO: <u>✓</u>	ALCANTARILLADO: <u>—</u>	T. SÉPTICO: <u>1</u>
Nº DE INODOROS: <u>4</u>	CÁMARA DE INSPECCIÓN: <u>1</u>	
Nº DE BAÑOS: <u>4</u>	PIES O MTS. DE DRANAJE: <u>30 mts.</u>	
Nº DE LAVAMANOS: <u>4</u>	TRAMPA DE GRASA: <u>2</u>	
Nº DE FREGADOR: <u>2</u>	PRUEBAS DE PERCOLACIÓN: <u>—</u>	
Nº DE TINA DE LAVAR: <u>—</u>	Nº DE TINA DE TRAPEADOR: <u>—</u>	
Nº DE URINALES: <u>—</u>	Nº DE FUENTES DE AGUA FRIA: <u>—</u>	

8. USO DE LA CONSTRUCCIÓN: Vivienda Bifamiliar

OBSERVACIONES: Debe construirse de acuerdo al plano aprobado por el departamento de Salud.

Michael Miller E-8-102-195 P. González I-5
 FIRMA DEL INTERESADO CÉDULA FUNCIONARIO IDÓNEO

Anexo 4. Permiso provisional de construcción Municipio de Sona



Anexo 5. Encuestas

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"
PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.
CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Si No _____
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar) Por el Dueño

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
 a. Estoy de acuerdo,
 b. Estoy en desacuerdo,
 c. Necesito más información,
 d. No sé, ¿Por qué?

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si _____ No Cómo cuáles? /especifique _____

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? que la construcción sea ordenado

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"

PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.

CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. *¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Sí _____ No _____*
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. *Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)*

NO CONOCE

3. *¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?*

- a. *Estoy de acuerdo,*
- b. *Estoy en desacuerdo,*
- c. *Necesito más información,*
- d. *No sé, ¿Por qué?*

4. *Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si _____ No _____ Cómo cuáles? /especifique _____*

5. *¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? _____*

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"

PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.

CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Sí No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. *Como se enteró?* A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

No conoce

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

- a. Estoy de acuerdo,
- b. Estoy en desacuerdo,
- c. Necesito más información,
- d. No sé, ¿Por qué?

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si No Cómo

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas?

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"
PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.
CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Sí No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

NO CONOCÉ

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

- a. Estoy de acuerdo,
- b. Estoy en desacuerdo,
- c. Necesito más información,
- d. No sé, ¿Por qué?

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si No Cómo cuáles? /especifique

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas?

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"

PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.

CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Si No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

- a. Estoy de acuerdo,
- b. Estoy en desacuerdo,
- c. Necesito más información,
- d. No sé, ¿Por qué? _____

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? Si _____ No _____ Cómo cuáles? /especifique _____

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? _____

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"

PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER,

CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Si No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

Por los vecinos

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

- a. Estoy de acuerdo,
- b. Estoy en desacuerdo,
- c. Necesito más información,
- d. No sé, ¿Por qué?

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si No Cómo cuáles? /especifique

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? Entrar dentro de polos

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"
PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.
CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Si No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

No conozco

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

- a. Estoy de acuerdo,
- b. Estoy en desacuerdo,
- c. Necesito más información,
- d. No sé, ¿Por qué? _____

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si No Cómo cuáles? /especifique _____

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? _____

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"
PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.
CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Sí No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. *Como se enteró?* A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?
a. Estoy de acuerdo,
b. Estoy en desacuerdo,
c. Necesito más información,
d. No sé, ¿Por qué?

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si No Cómo cuáles? /especifique

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas?

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"
PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.
CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Sí No _____
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

Don los Dueños

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

- a. Estoy de acuerdo,
- b. Estoy en desacuerdo,
- c. Necesito más información,
- d. No sé, ¿Por qué?

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si _____ No Cómo cuáles? /especifique _____

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? _____

MUCHAS GRACIAS...

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I
PROYECTO "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"
PROMOTOR MICHAEL GUY MILLER.
CONSULTOR RESPONSABLE ROGELIO RODRIGUEZ SCLOPIS IRC-069-08

ENCUESTA DE PERCEPCIÓN CIUDADANA

Resumen: El proyecto consiste en la construcción de una **RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER**, el cual se desarrollará sobre el Folio Real N° 36179.

PREGUNTAS SOBRE EL PROYECTO

1. ¿Conoce del desarrollo del proyecto "RESIDENCIA BIFAMILIAR DE LA FAMILIA MILLER"? Marque con un gancho Sí No
Si respondió afirmativamente, pasar a la siguiente pregunta.

2. Como se enteró? A. Por los vecinos, B. Por los medios de comunicación, C. Letreros, D. En la iglesia, E. Reunión en la comunidad, F. En su trabajo G. Otros (especificar)

3. ¿Qué opinión tiene Usted de este proyecto?

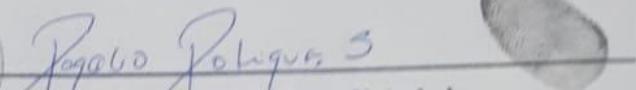
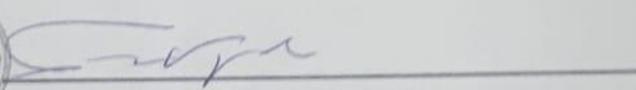
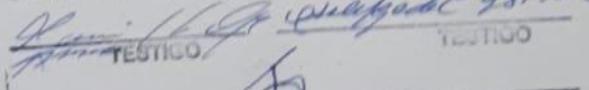
- a. Estoy de acuerdo,
b. Estoy en desacuerdo,
c. Necesito más información,
d. No sé, ¿Por qué? _____
-

4. Considera usted que durante el desarrollo del proyecto puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Si No Cómo cuáles? /especifique _____

5. ¿Qué sugerencia puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas? _____

MUCHAS GRACIAS...

Anexo 6. Firmas notariadas de los consultores

<u>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO AMBIENTAL.</u>	
En el presente estudio participaron los siguientes Consultores y Profesionales de Apoyo.	
 1.	 MSc. Rogelio A. Rodriguez S; Firma Notariada.
<p>Especialista en Adecuaciones Agropecuarias, Turísticas y Ambientales. Registro de Consultor Ambiental: IRC – N° 069 - 2008. Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.</p>	
 2.	 Ing. Franklin Vega peralta; Firma Notariada.
<p>Ingeniero Ambiental Registro de Consultor Ambiental: IAR – N° 029 - 2000 Participo: Descripción General de Proyecto; Caracterización Ambiental del Entorno, Componente Biótico: Evaluación de los Potenciales Impactos; Implementación de las medidas de mitigación; Plan de Manejo Ambiental.</p>	
<p>Yo, LICDO. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO, Notario Público Primer 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 (e) firma (s) es (son) auténtica (s). BANTÍAGO, 29 ABR 2019</p> <p> TESTIGO TESTIGO</p> <p>LICDG. ALEX H. GONZÁLEZ FRANCO Notario Público Primer del Circuito de Veraguas</p> 	

