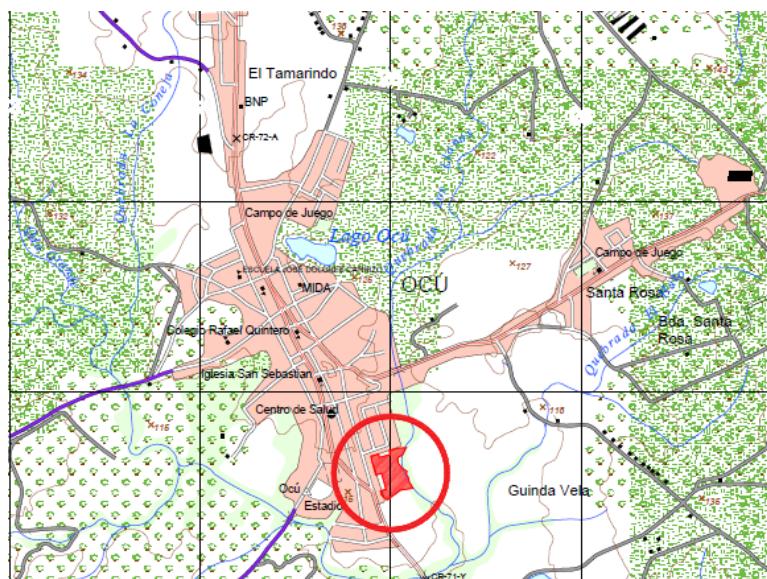


# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I

## PROYECTO “LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2”



PROMOTOR  
“HACIENDA EL ESFUERZO S.A.”  
**Folio Real N° 39653 (F)**  
**Código de ubicación N° 6301**

FECHA: ENERO / 2020

## 1 ÍNDICE

1	ÍNDICE.....	2
2	RESUMEN EJECUTIVO.....	5
2.1.1	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.	
	6	
3	INTRODUCCIÓN.....	8
<b>3.1</b>	<b>INDICAR EL ALCANCE, OBJETIVOS Y METODOLOGÍA DEL ESTUDIO PRESENTADO .....</b>	<b>9</b>
3.1.1	ALCANCE .....	9
3.1.3	METODOLOGÍA .....	10
<b>3.1</b>	<b>CATEGORIZACIÓN: JUSTIFICAR LA CATEGORÍA DEL ESIA EN FUNCIÓN DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL: .....</b>	<b>10</b>
4	INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR .....	15
<b>4.1</b>	<b>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. ....</b>	<b>15</b>
4.1.1	EMPRESA PROMOTORA: .....	15
4.1.2	CERTIFICADO DE REGISTRO DE LA PROPIEDAD: .....	15
4.1.3	PAZ Y SALVO EMITIDO POR MIAMBIENTE, Y COPIA DEL RECIBO DE PAGO, POR LOS TRÁMITES DE LA EVALUACIÓN .....	15
5	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD .....	16
<b>5.1</b>	<b>OBJETIVOS DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD Y SU JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
5.1.1	OBJETIVO GENERAL.....	17
<b>5.2</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....</b>	<b>17</b>
<b>5.3</b>	<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>17</b>
<b>5.4</b>	<b>UBICACIÓN GEOGRÁFICA INCLUYENDO MAPA EN ESCALA 1:50,000 Y COORDENADAS UTM DEL POLÍGONO DEL PROYECTO .....</b>	<b>18</b>
5.4.1	COORDENADAS DEL POLÍGONO: EL PROYECTO SE UBICARÁ EN EL CORREGIMIENTO Y DISTRITO DE OCÚ, PROVINCIA DE HERRERA, FOLIO REAL N° 39653 (F) CÓDIGO DE UBICACIÓN N° 6301. LAS COORDENADAS DE SUS VÉRTICES LAS PRESENTAMOS EN LA TABLA SIGUIENTE. ....	20
5.4.2	MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA REGIONAL ESCALA 1: 50,000: SE PRESENTA MAPA A ESCALA 1:50,000 UTM – DATUM WGS_84 EN ANEXO N° 4. ....	21
<b>5.5</b>	<b>LEGISLACIÓN, NORMAS TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN AMBIENTAL APLICABLES Y SU RELACIÓN CON EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD. ....</b>	<b>21</b>
<b>5.6</b>	<b>DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.....</b>	<b>25</b>
5.6.1	PLANIFICACIÓN .....	25
5.6.2	CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN.....	25
5.6.3	OPERACIÓN.....	27
5.6.4	ABANDONO.....	27
<b>5.7</b>	<b>INFRAESTRUCTURA PARA DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR .....</b>	<b>28</b>
<b>5.8</b>	<b>NECESIDADES DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN/EJECUCIÓN Y OPERACIÓN.....</b>	<b>31</b>
<b>5.9</b>	<b>NECESIDADES DE SERVICIOS BÁSICOS (AGUA, ENERGÍA, AGUAS SERVIDAS, VÍAS DE ACCESO, TRANSPORTE PÚBLICO, OTROS). .....</b>	<b>31</b>

<b>5.10 MANO DE OBRA (DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN), EMPLEOS DIRECTOS E INDIRECTOS GENERADOS.....</b>	<b>31</b>
<b>5.11 MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS FASES .....</b>	<b>32</b>
5.11.1 SÓLIDOS.....	32
5.11.2 LÍQUIDOS .....	32
5.11.3 GASEOSOS .....	32
<b>5.12 CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DEL SUELO.....</b>	<b>33</b>
<b>5.13 MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....</b>	<b>33</b>
<b>6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO .....</b>	<b>34</b>
<b>6.1 CARACTERIZACIÓN DEL SUELO .....</b>	<b>34</b>
6.1.1 DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO .....	35
6.1.2 DESLINDE DE LA PROPIEDAD .....	36
<b>6.2 TOPOGRAFÍA .....</b>	<b>37</b>
<b>6.3 HIDROLOGÍA .....</b>	<b>37</b>
6.3.1 CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES .....	37
<b>6.4 CALIDAD DEL AIRE.....</b>	<b>37</b>
<b>6.5 RUIDOS.....</b>	<b>38</b>
<b>6.6 OLORES.....</b>	<b>38</b>
<b>7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....</b>	<b>39</b>
<b>7.1 CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA .....</b>	<b>39</b>
7.1.1 CARACTERIZACIÓN VEGETAL, INVENTARIO FORESTAL (APLICAR TÉCNICAS FORESTALES RECONOCIDAS POR MIAMBIENTE).....	39
<b>7.2 CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA .....</b>	<b>40</b>
<b>8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO .....</b>	<b>41</b>
<b>8.1 USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES .....</b>	<b>41</b>
<b>8.2 PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD (A TRAVÉS DEL PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA).....</b>	<b>41</b>
<b>8.3 SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES DECLARADOS .....</b>	<b>46</b>
<b>8.4 DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.....</b>	<b>46</b>
<b>9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.</b>	<b>47</b>
<b>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.....</b>	<b>47</b>
<b>9.2 ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO .....</b>	<b>51</b>
<b>10 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.....</b>	<b>52</b>
<b>10.1 DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.....</b>	<b>52</b>
<b>IMPACTO AMBIENTAL .....</b>	<b>52</b>
<b>DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA DE MITIGACIÓN .....</b>	<b>52</b>
<b>RESPONSABLE .....</b>	<b>52</b>
<b>CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN .....</b>	<b>52</b>
<b>10.2 PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FLORA Y FAUNA .....</b>	<b>57</b>
<b>10.3 COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL.....</b>	<b>58</b>

11	LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS, RESPONSABILIDADES .....	59
11.1	FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS .....	59
11.2	NÚMERO DE REGISTROS DE CONSULTOR (ES).....	59
12	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	60
12.1	CONCLUSIONES .....	60
12.2	RECOMENDACIONES .....	60
13	XIII. BIBLIOGRAFÍA .....	61
14	ANEXOS .....	63
14.1	ANEXO N° 1 .....	64
14.2	ANEXO N° 2 .....	68
14.3	ANEXO N° 3 .....	70
14.4	ANEXO N° 4 .....	72
14.5	ANEXO N° 5 .....	74
14.6	ANEXO N° 6 .....	85
14.7	ANEXO N° 7 .....	86

## 2 RESUMEN EJECUTIVO

El siguiente estudio se llevó a cabo como necesidad de cumplir con el Artículo 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II Título IV de la Ley 41 del 1 de Julio de 1998, Ley General de Ambiente de la República de Panamá por la cual se crea la Autoridad nacional de Ambiente, hoy Ministerio de Ambiente (Mi Ambiente), tomando como base los criterios fundados en este Decreto. La actividad que plantea el siguiente estudio, se encuentra dentro de la lista taxativa descrita en el artículo N° 16 del Decreto Ejecutivo No. 123 del 14 de agosto de 2009, que refiere la obligación de presentar Estudio de Impacto Ambiental, a las obras de carácter público o privado, en este caso la industrial de la construcción específicamente Urbanismos Residenciales.

Por este medio, la Sociedad Anónima **HACIENDA EL ESFUERZO S.A**, actuando en calidad de promotor del proyecto **LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 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 (EIA) Categoría I para el proyecto antes mencionado, a desarrollarse en el corregimiento y distrito de Ocu, provincia de Herrera.

Este proyecto urbanístico se presenta como una segunda fase del proyecto general (**LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 1**) a desarrollar por la promotora; el mismo consiste en parcelar y servir un área de **3 has + 550 m<sup>2</sup> 68 dm<sup>2</sup>**, en donde se pretende construir unas 32 residencias con norma de desarrollo de **Residencial de baja densidad RI-B**, con lotes que van de 600.00 a 1,005.63 m<sup>2</sup>, de igual manera contara servidumbre vial y pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR), área de parque, entre otras. Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, 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.

De acuerdo con el 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, lo que atribuye a este estudio dentro de la Categoría I.

Se presenta el Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, denominado **LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2**, por la Sociedad Anónima, “**HACIENDA EL ESFUERZO S.A.**”, la cual tiene la intención de desarrollar un área de **3 has + 550 m<sup>2</sup> 68 dm<sup>2</sup>**; para uso urbano con norma de desarrollo de **Residencial de baja densidad RI-B**, con lotes que van de 600.00 a 1,005.63 m<sup>2</sup>, específicamente en el **Folio Real N° 39653 (F)** código de ubicación **N° 6301**, ubicado en la localidad de San Isidro, corregimiento y distrito de Ocú Provincia de Herrera.

El área en forma general posee una topografía plana con pendientes media de 5%. La presencia de fauna no es importante, ya que la mayoría no pernota en el área o en el sitio del proyecto; la misma (fauna) está descrita para el área y sus alrededores en general y son mencionadas moradores de la región o han sido avistadas por el consultor. En cuanto a la vegetación la zona del proyecto ya está intervenida antropogénicamente con actividades de ganadería extensiva, predominando el pasto y hierbas nativas.

Desde la planificación del proyecto, se contempla una serie de acciones encaminadas a ser ambientalmente factible y de desarrollo socioeconómico para la región.

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

- ✓ **Datos de la Promotora:** La Promotora del proyecto **LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2**, a desarrollarse en el lugar conocido como San Isidro, corregimiento y distrito de Ocú Provincia de Herrera, es La Sociedad Anónima, “**HACIENDA EL ESFUERZO S.A.**”, persona Jurídica, inscrita folio Real **N° 159268 (S)** cuyo representante legal es **CARLOS CARRIZO ALBA**, con **C.I.P. No. 8-136-195**
- ✓ **Persona Por Contactar:**
  - ✿ Persona por contactar: Guillermo Carrizo

- ❖ Números de teléfonos: 6670-8105
  - ❖ Localizable: Ciudad de Ocú, provincia de Herrera.
  - ❖ Correo electrónico: carrizo\_guillermo@yahoo.es
  - ❖ página Web: No tiene.
- ✓ **Nombre y registro del equipo consultor:** El consultor responsable de la elaboración de este Estudio de Impacto Ambiental, es el ing. Franklin Vega P., en colaboración con la Ingeniera Madrigal Hernández, inscritos en el Registro de Consultores Ambientales de Miambiente, mediante Resoluciones IAR-029-2000 y IRC-025-2005 respectivamente.

### 3 INTRODUCCIÓN

La Sociedad Anónima **HACIENDA EL ESFUERZO S.A.** promotora de este proyecto, presenta a consideración de las entidades que regulan los aspectos ambientales el presente estudio de Impacto Ambiental con la finalidad de sustentar la construcción del proyecto **LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2**, a desarrollarse en el lugar conocido como San Isidro, corregimiento y distrito de Ocú, Provincia de Herrera y ofrecer residencias accesibles a la población en general, ubicadas en un sector céntrico de la centro urbano, donde puedan desarrollar sus actividades y a la población en general acceder a los servicios básicos(salud, educación, agua, luz, transporte, sectores laborales).

Los contenidos del estudio se han desarrollado con la intención de reconocer los impactos ambientales positivos y negativos que la obra pudiese generar en sus etapas de construcción y de operación dentro del polígono del proyecto, así como en las comunidades vecinas. Con la finalidad de que los impactos negativos no significativos se puedan controlar, prevenir y mitigar se presenta el Plan de Manejo Ambiental con medidas de mitigación específicas y un plan de seguimiento, el cual es competencia del Promotor y de las entidades gubernamentales que rigen los aspectos urbanos y ambientales en el distrito de Ocú.

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.

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 N° 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**

Este contiene un amplia gama de información, entre las que se destacan: las generales del promotor, nombre y registro de los consultores que lo elaboraron, la justificación de su categoría, la descripción del proyecto (incluyendo la legislación, normas técnicas e instrumentos de gestión ambiental aplicables), así como una descripción de la acción a ejecutar y el entorno o área de influencia directa al proyecto, mediante la información levantada en campo de los componentes, físicos, biológicos y socioeconómicos existentes, se detallan además las medidas de mitigación o compensación referente a cada impacto a generar, a través del Plan de Manejo Ambiental, a fin de que el proyecto se desarrolle exitosamente y finalmente las conclusiones y recomendaciones a las que ha llegado el equipo de consultores.

#### **3.1.2 Objetivos**

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

- ❖ Evaluar las condiciones ambientales del entorno donde se desarrollará el proyecto.
- ❖ Identificar normas técnicas y ambientales, aplicables a este tipo de proyecto.
- ❖ Elaborar un documento de fácil comprensión y aplicación, utilizando diversas disciplinas y técnicas de investigación, que permitan describir las condiciones socioambientales del área de estudio.
- ❖ La identificación de los impactos negativos al ambiente, con el propósito de conservarlo y protegerlo, mediante la aplicación oportuna del Plan de Manejo Ambiental (PMA).
- ❖ Demostrar la viabilidad ambiental del proyecto.

El estudio se enmarca en lo establecido en la Ley N° 41 de 1 de julio de 1998 y el

Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de septiembre de 2009, que la reglamenta.

### 3.1.3 Metodología

La metodología utilizada para la elaboración del estudio, incluyó el levantamiento de toda la información requerida para desarrollar los diferentes capítulos, mediante la inspección al sitio del proyecto, para hacer las correspondientes evaluaciones en campo y poder aplicar la metodología general de Evaluación de Impacto Ambiental que consiste en: descripción del proyecto, descripción del medio ambiente, aplicación de entrevistas, para así plasmar el sentir de la comunidad respecto al desarrollo del proyecto, identificación de los impactos potenciales, predicción e interpretación de los impactos, medidas de control ambiental.

Finalmente, el equipo de consultores procedió a emprender los trabajos de gabinete con el propósito de organizar, analizar y redactar cada uno de los capítulos que comprende el estudio.

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

**Tabla N° 1**  
**Análisis de los criterios de protección ambiental**

CRITERIO DE PROTECCION AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORIA DEL EsIA.	ES AFECTADO	
	SI	NO
<b>Criterio 1:</b> 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:		✓
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;		✓
<b>Criterio 2:</b> 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:		
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.		✓
<b>Criterio 3:</b> Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o de valor paisajístico, estético y/o turístico de una zona. A objeto de evaluar si se presentan alteraciones significativas sobre estas áreas o zonas se deberán considerar los siguientes factores:		
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.		✓
<b>Criterio 4:</b> 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.		
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;		✓
<b>Criterio 5:</b> 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.		
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.		✓

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

Artículo 18: Para los efectos de este reglamento, se entenderá que un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos si genera o presenta algunos de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el Artículo 23 de este reglamento.

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

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

- ✓ “Estudio de Impacto Ambiental Categoría II: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de carácter significativo que puedan afectar parcialmente al ambiente; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables, conforme a la normativa ambiental vigente. Se entenderá, para los efectos de este reglamento que habrá afectación parcial del ambiente cuando el proyecto, obra o actividad, no genere impactos ambientales negativos de tipo acumulativo o sinérgico.
- ✓ “Estudio de Impacto Ambiental Categoría III: Documento de análisis aplicable a los proyectos, obras o actividades, incluidos en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 de este Reglamento, cuya ejecución pueda ocasionar impactos ambientales negativos de tipo indirecto, acumulativo y/o sinérgico de significación cuantitativa y/o cualitativa, que ameriten, por tanto, un análisis más profundo para su evaluación y la identificación y aplicación de las medidas de mitigación correspondientes”.

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

#### 4 INFORMACIÓN GENERAL DEL PROMOTOR

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.

##### 4.1.1 Empresa Promotora:

- ✓ Sociedad Anónima, denominada “**HACIENDA EL ESFUERZO S.A.**”, persona Jurídica, cuyo representante legal es **CARLOS CARRIZO ALBA**, con **C.I.P. No. 8-705-672** Oficinas en Ave. Central, Santiago de Herrera –
- ✓ Certificado de existencia y representación legal de la empresa:  
Se encuentra registrada en el Registro Público de Panamá **Folio Real N° 159268 (S)**, Se anexa certificación expedida por el Registro Público de Panamá.

##### 4.1.2 Certificado de registro de la propiedad:

La propiedad donde se desarrollará el proyecto es **Folio Real N° 39653 (F)** código de ubicación **N° 6301**, ubicado en el corregimiento y distrito de Ocú Provincia de Herrera; sección de propiedad de la provincia de Herrera. Se anexa certificación expedida por el Registro Público de Panamá.

##### 4.1.3 Paz y Salvo emitido por Miambiente, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación

Se anexa original en sobre y copia anexada en el presente estudio de impacto ambiental.

## 5 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD

Este proyecto urbanístico se presenta como una segunda fase del proyecto general (**RESIDENCIAL SAN ISIDRO I Fase**) a desarrollar por la promotora; el mismo consiste en parcelar y servir un área de **3 has + 3,758 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>**, en donde se pretende construir unas 32 residencias con norma de desarrollo de **Residencial de baja densidad R1-B**, con lotes que van de 600.00 a 1,005.63 m<sup>2</sup>, de igual manera contara con servidumbre vial y pluvial, sistema de tratamiento de aguas residuales (STAR) tanque séptico individual, área verde, entre otras. Las viviendas contarán con un área de construcción cerrada con sala- comedor, cocina, 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.

**Tabla N° 2 de áreas**

<b>TABLA DE LOTES</b>	
<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>ÁREA</b>
ÁREA DE SERVIDUMBRE	6,678.27 m <sup>2</sup>
ÁREA DE LOTES	20,761.42 m <sup>2</sup>
ÁREA VERDE	3,065.99 m <sup>2</sup>

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.

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 creara 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.

## 5.1 Objetivos del proyecto, obra o actividad y su justificación

### 5.1.1 Objetivo general

- Desarrollar un proyecto residencial, moderno, confortable, autosostenible y de interés público, que brinde oportunidades de expansión urbanística organizada al servicio de la población, corregimiento y distrito de Ocú, provincia de Herrera, cumpliendo con las normas técnicas de construcción y medio ambientales vigentes.

### 5.2 Objetivos específicos

- Construir un conjunto residencial moderno y de calidad, de manera eficiente acorde a los requerimientos técnicos actuales.
- Abrir oportunidades a los habitantes de la localidad de elevar la calidad de vida en la zona.
- Contribuir al desarrollo de la localidad y la Provincia en general.
- Proponer una opción más al mercado habitacional de la Provincia.
- Generar plazas de trabajo a la población de la localidad.
- Demostrar la viabilidad del proyecto.
- Obtener dividendos razonables de ganancias por parte del PROMOTOR como parte de su actividad económica.

### 5.3 Justificación

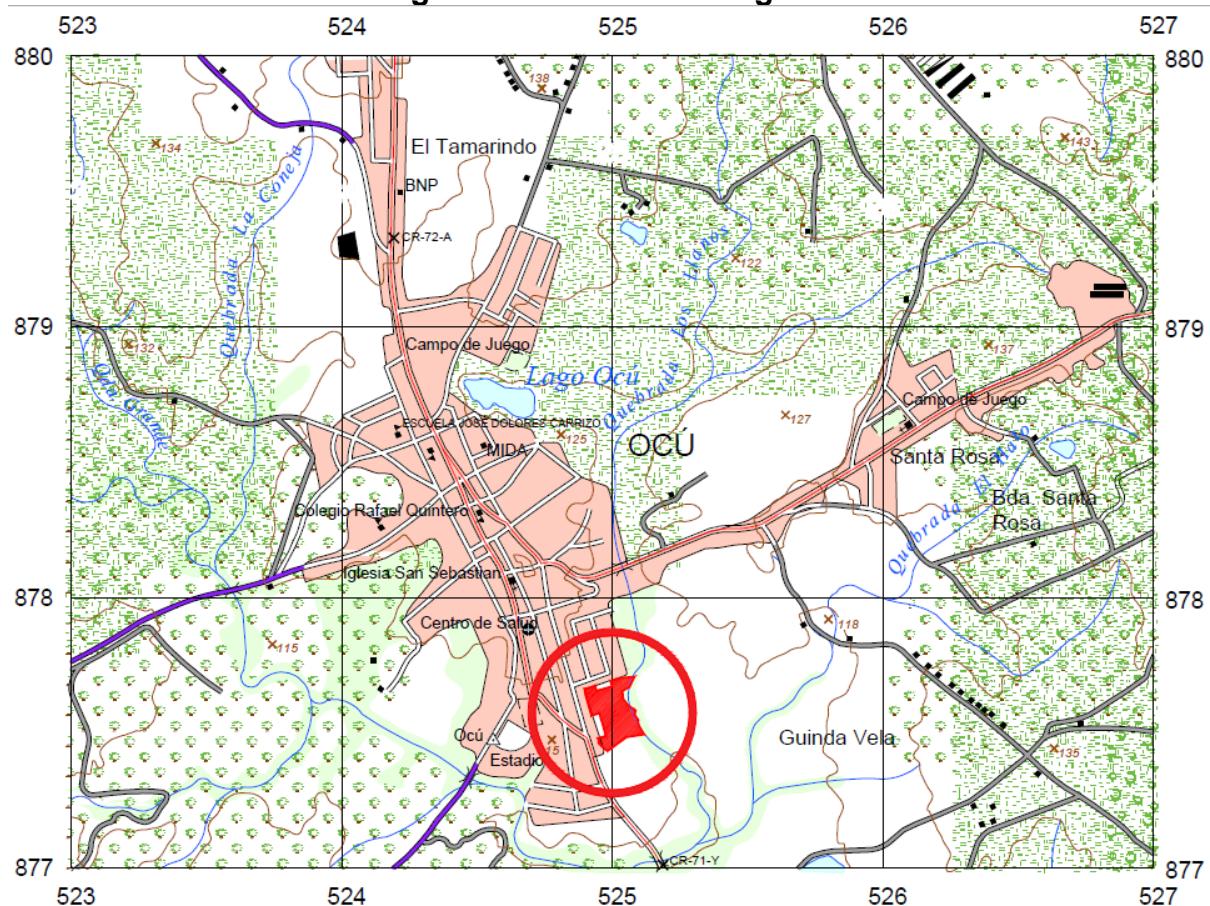
El promotor del proyecto requiere de un Estudio de Impacto Ambiental como herramienta de gestión y sustentabilidad ambiental para el proyecto residencial, ya que la actividad propuesta se enmarca en las actividades descritas en la lista taxativa del artículo 16 del Decreto Ejecutivo 123 de 14 de agosto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

La zona donde se pretende desarrollar el proyecto presenta una ubicación céntrica dentro de la localidad, el promotor por ser su actividad económica de desarrollo de urbanismos de distintas categorías presenta en esta oportunidad una alternativa inmobiliaria con la que aspira innovar dentro del mercado, ofreciendo viviendas de

costos a razón social, de calidad y el cual aparte de contribuir con el medio ambiente y ofrecer un ahorro ambiental a la zona y los futuros propietarios.

#### 5.4 Ubicación geográfica incluyendo mapa en escala 1:50,000 y coordenadas UTM del polígono del proyecto

**Figura N°1 Ubicación Regional**



**Fuente:** Servicios Inglcosa 2019

Figura N°2 Vista General del Área del Proyecto



ILUSTRACIÓN 2 - UBICACIÓN

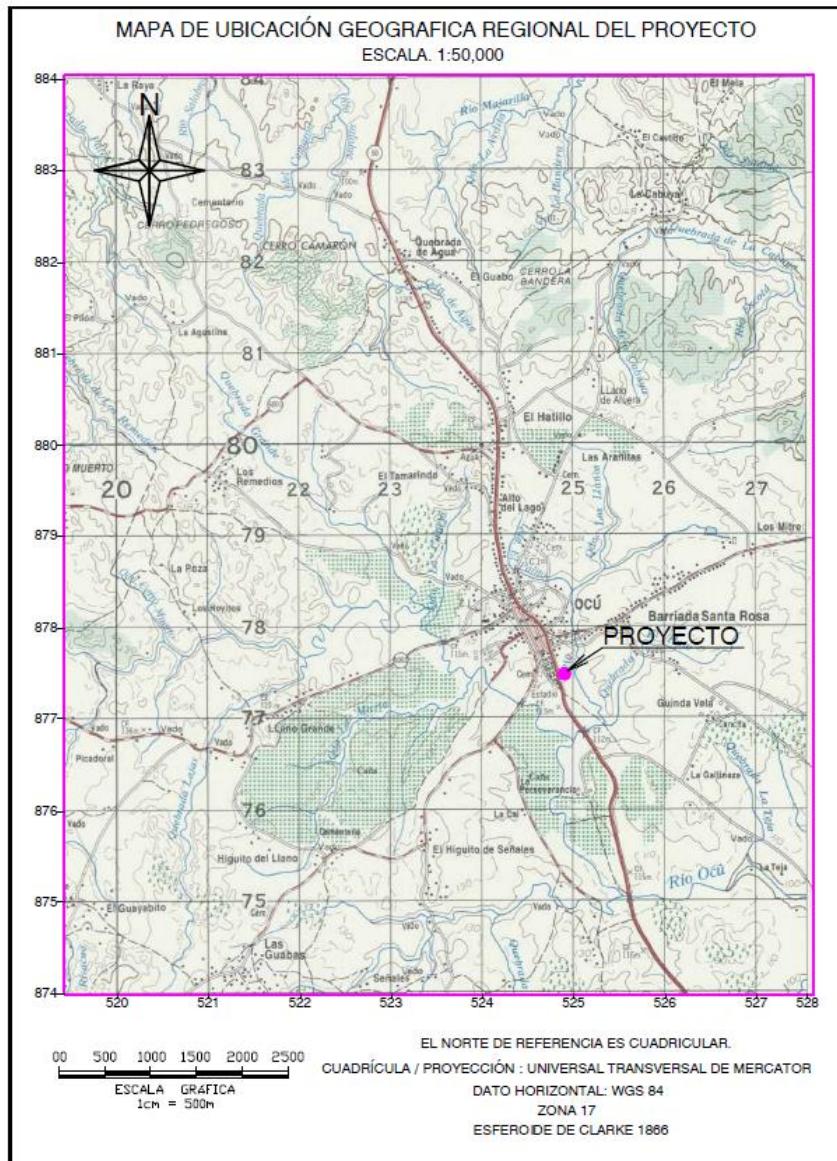
Fuente: Servicios Inglcosa 2019.

**5.4.1 Coordenadas del Polígono:** El proyecto se ubicará en el corregimiento y distrito de Ocú, Provincia de Herrera, Folio Real N° 39653 (F) código de ubicación N° 6301. Las coordenadas de sus vértices las presentamos en la tabla siguiente.

**Tabla N<sup>a</sup> 2**  
**Coordenadas del polígono**

NORTE	ESTE
877675.19	524915.88
877668.02	524888.71
877642.32	524893.26
877568.71	524914.03
877577.06	524943.69
877557.81	524949.13
877538.56	524954.56
877519.31	524959.99
877506.22	524963.68
877484.70	524967.39
877464.66	524937.74
877456.70	524943.40
877437.64	524949.56
877489.03	524974.00
877499.18	525043.35
877530.88	525108.99
877557.18	525090.13
877570.69	525083.69
877588.58	525073.57
877606.64	525076.22
877630.62	525049.41
877659.45	525030.86
877674.14	525027.78
877711.92	525054.48
877707.65	525072.37
877688.40	525025.32
877688.40	525030.75
877680.25	525001.88
877699.50	524996.44
877696.24	524984.89
877676.99	524990.33
877668.84	524961.46
877660.69	524932.58

**5.4.2 Mapa de Ubicación Geográfica Regional escala 1: 50,000: Se presenta mapa a escala 1:50,000 UTM – Datum WGS\_84 en anexo N° 4.**



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

**Ley No 41 del 1 de julio de 1998.**

Ley General de Ambiente de la República de Panamá. Entre otros aspectos, se

establece en el artículo 23: “Las actividades, obras o proyectos, que por su naturaleza, características, efectos, ubicación o recursos pueden generar riesgo ambiental, requerirán de un estudio de impacto ambiental previo al inicio de la ejecución, de acuerdo con la reglamentación de la presente Ley”.

**Decreto Ejecutivo No 123 de 14 de agosto de 2009.**

“Por el cual se reglamenta el Capítulo II sobre el Proceso de Evaluación Ambiental del Título IV de la Ley 41 del 1° de julio de 1998 General de Ambiente de la República de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 209 de 5 de septiembre de 2006”.

**Decreto Ejecutivo N° 155 de 5 de agosto de 2011.**

“Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Decreto Ejecutivo N° 975 de 23 de agosto de 2012.**

“Que modifica el Decreto N° 123 de 14 de agosto de 2009.

**Decreto de Gabinete N° 68 de 31 de marzo de 1970.**

“Por el cual se centraliza en la Caja de Seguro Social la cobertura obligatoria de los Riesgos Profesionales para todos los trabajadores del estado y de las empresas particulares.....”.

**Decreto N° 323 de 4 de mayo de 1971.**

“Por el cual se dictan las Normas de Plomería Sanitaria; se crea la Junta Técnica de Plomería Sanitaria y las Inspecciones Regionales de Plomería, Inspectores de Plomería Sanitaria y demás personal subalterno dependiente del Ministerio de Salud”.

**Decreto de Gabinete No 252 de 30 de diciembre de 1971.** Código de Trabajo.

Regula las relaciones obrero patronal.

**Ley N° 14 de 5 de mayo de 1982, modificada parcialmente por la Ley N° 58 de agosto de 2003.**

“Por la cual se dictan medidas sobre Custodia, Conservación y Administración del Patrimonio Histórico de la Nación”.

**Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994.**

"Por la cual se establece la Legislación Forestal de la República de Panamá y se dictan otras disposiciones". En el Capítulo I específica, cuya finalidad es la protección, conservación, mejoramiento, acrecentamiento, educación, manejo y aprovechamiento de los recursos forestales del país y en el Título VII las infracciones, sanciones y procedimientos a seguir por efectos de las faltas o violaciones a la norma legal que contienen.

**Ley Nº 24 de 7 de junio de 1995.**

"Por la cual se establece la Legislación de Vida Silvestre y se dictan otras disposiciones". Como objetivo general esta ley plantea en el artículo 1: "La presente ley establece que la vida silvestre es parte del patrimonio natural de Panamá y declara de dominio público su protección, conservación, restauración, investigación, manejo y desarrollo de los recursos genéticos, así como las especies, razas y variedades de la vida silvestre, para beneficio y salvaguarda de los ecosistemas naturales, incluyendo aquellas especies y variedades introducidas en el país y que, en su proceso de adaptación, hayan sufrido cambios genéticos en los diferentes ecosistemas".

**Resolución N° 05-98 de 22 de enero de 1998.**

"Por la cual el Instituto de Recursos Naturales Renovables, reglamenta la Ley N° 1 de 3 de febrero de 1994, por medio de la cual se establece la Legislación Forestal en la República de Panamá y se dictan otras disposiciones".

**Decreto Ejecutivo No. 36 del 31 de agosto de 1998.**

"Por el cual se aprueba y se regula la construcción en el territorio de la República de Panamá".

**Decreto Ejecutivo N° 255 de 18 de diciembre de 1998 (Emisiones Vehiculares).**

"Por el cual se reglamentan los artículos 7, 8 y 10 de la Ley 36 de 17 de mayo de 1996, y se dictan otras disposiciones sobre la materia".

**Resolución CDZ-003/99, del 11 de febrero de 1999.**

"Por la cual el Consejo de Directores Zona de los Cuerpos de Bomberos aclara la Resolución N° CDZ-10/98 de 9 de mayo de 1998, por la cual se modifica el Manual Técnico de Seguridad para Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo".

**Resolución No 505 de 6 de octubre de 1999.**

Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-45-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones.

**Resolución No 506 de 6 de octubre de 1999.**

Aprueba el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT-44-2000, Higiene y Seguridad Industrial en Ambientes de Trabajo donde se Generen Ruidos.

**Resolución N° 0333 de 23 de noviembre de 2000.**

"Por la cual se establece la tarifa para el cobro de los servicios técnicos prestados por la Autoridad Nacional del Ambiente, durante el Proceso de Evaluación de los Estudios de Impacto Ambiental."

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000.**

Agua Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas.

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 47-2000.**

Agua. Uso y Disposición Final de Lodos.

**Resolución N° AG-0235-2003.**

"Por la cual se establece la tarifa para el pago en concepto de indemnización ecológica, para la expedición de los permisos de tala rasa y eliminación de sotobosques o formaciones de gramíneas, que se requiera para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones".

**Ley N° 5 de 28 de enero de 2005.**

Que adiciona un Título, denominado Delitos contra el Ambiente, al Libro II del Código Penal y dicta otras disposiciones. En el Artículo 394 del Capítulo 1, establece "Quien infringiendo las Normas de Protección del Ambiente establecidas destruya, contamine o degrade los Recursos Naturales, causando efectos adversos, directos o indirectos, irreversibles, será sancionado con prisión de 2 a 4 años y con a 150 días multa".

**Decreto Ejecutivo N° 1 de 1 de febrero de 2006.**

"Por la cual se subroga el Decreto Ejecutivo N° 266 de 24 de noviembre de 1994, se eleva a la Categoría de Dirección Nacional la actual Ventanilla Única del Ministerio de Vivienda y se adoptan otras disposiciones".

**Decreto Ejecutivo N° 640 de 27 de diciembre de 2006.**

"Por el cual se expide el Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá".

**Decreto Ejecutivo No. 2 de 15 de febrero de 2008.**

"Por el cual se reglamenta la Seguridad, Salud e Higiene en la Industria de la Construcción".

**Resolución N° 78-98 de 24 de agosto de 2008.**

"Por la cual el Director General de Salud, del Ministerio de Salud, dicta la norma para la ubicación, construcción e instalación de letrinas y requisitos sanitarios que deben cumplir".

**5.6 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad**

El proyecto **LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2**, evolucionará en cuatro fases que, por orden cronológico son las siguientes: Planificación, construcción/ejecución, operación y abandono.

**5.6.1 Planificación**

Esta fase, actualmente en ejecución, incluye la toma de decisiones por los dignatarios de la empresa promotora, elaboración de planos, cálculo del presupuesto, gestión del financiamiento, gestión de los contratistas, elaboración y presentación a MIAMBIENTE del Estudio de Impacto Ambiental y trámites en las entidades competentes.

Por lo general la fase de planificación se ejecuta en oficina, considerando las ideas y acciones a ejecutar para que el proyecto sea ambientalmente viable, por lo que no se genera ningún tipo de impacto ambiental negativo en el área del proyecto y se generan algunas plazas de trabajo de índole técnico y multidisciplinar.

**5.6.2 Construcción/Ejecución**

En términos generales se requieren ejecutar las siguientes actividades para la construcción del residencial:

- Delimitación total del terreno mediante agrimensura; marcación de calles; marcación de lotes, delimitación de área de uso público y área de corte y relleno.
- Corte mecanizado del terreno para la obtención de la terracería final.

- Instalación de alcantarillas y drenajes pluviales según planos aprobados por el Ministerio de Obras Públicas y el Ministerio de Vivienda.
- Corte con cuchilla de calles, incluyendo cunetas y calzada de tierra.
- Colocación, Conformación y compactación con material selecto en la calzada de la calle y avenidas internas del proyecto.
- Instalación de tuberías de agua potable (domiciliarias y conexas), así como instalación de postes para fluido eléctrico y el cableado respectivo. Construcción de Tanque séptico Individual.
- Limpieza de área de lotes para el inicio de construcción de viviendas demostrativas.
- Inicio de construcción final de las calles, que incluye; colocación, mixtura y compactación de la capa base, riego de imprimación, colocación de grava de tres cuartos y primer sello y posterior colocación de gravilla de tres octavos y segundo sello. Al final sello con polvillo. En esta etapa deben construirse las aceras respetivas según plano final aprobado por ventanilla única.
- Construcción de viviendas según las Normas de Desarrollo Urbano (**RI-B**) Residencial de Baja Densidad Establecidos para el Proyecto.
- Comercialización del Producto (urbanización) según la demanda de clientes en el mercado respectivo

---

NORMAS DE DESARROLLO URBANO RI-B

1. Denominación: RESIDENCIAL DE BAJA DENSIDAD (RI-B).
2. Usos Permitidos: Construcción, reconstrucción o modificación de edificios destinados a viviendas unifamiliar, bifamiliar una sobre otra ó bifamiliares adosadas una al lado de la otra de forma horizontal.
3. Densidad Neta: Hasta 200 personas por hectárea
4. Área Mínima de Lote:
  - a) 600 M<sup>2</sup> vivienda unifamiliar y bifamiliar, una sobre otra.
  - b) 300 M<sup>2</sup> cada unidad de vivienda bifamiliar, una al lado de la otra.
5. Frente Mínimo de lote: 20 ML.
6. Fondo Mínimo de Lote: Libre.
7. Altera Máxima: Planta Baja y Dos (2) Altos.
8. Área de Ocupación Máxima: 50% del área del lote.
9. Área Libre Mínima: 50% del área del lote.
10. Área Verde Mínima: 30% del área libre máxima.
11. Línea de Construcción: La establecida en el Documento Oficial de Servidumbres Viales y Líneas de Construcción 6 5 ML mínimo a partir de la línea de propiedad.
12. Retiro Posterior Mínimo: 5.00 ml.
13. Estacionamiento: DOS (2) espacios dentro de la propiedad por unidad de vivienda.

### 5.6.3 Operación

La operación del proyecto inicia con la venta de la primera casa. Se estima que en un lapso de 2 años negocie totalmente el producto ofrecido. El mantenimiento de las casas será responsabilidad durante esta fase del dueño de la vivienda.

### 5.6.4 Abandono

Este tipo de proyectos no contemplan una etapa de abandono en un tiempo determinado, por lo que puede considerarse que su operación será permanente. En consecuencia, el dueño de la vivienda brindará un mantenimiento adecuado a las infraestructuras, con el objeto de garantizar sus buenas condiciones y durabilidad, a través del tiempo. Las actividades de planificación y gestión ambiental son permanentes.

### 5.7 Infraestructura para desarrollar y equipo a utilizar

Este proyecto urbanístico lleva por nombre **LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2**, el mismo consiste en parcelar y servir un área **3 has + 550.68 m<sup>2</sup>**, en donde se pretende construir unas 32 residencias con norma de desarrollo de **Residencial de baja densidad RI-B, con lotes que van de 600.00 a 1,005.63 m<sup>2</sup>**, cada lote según su ubicación.

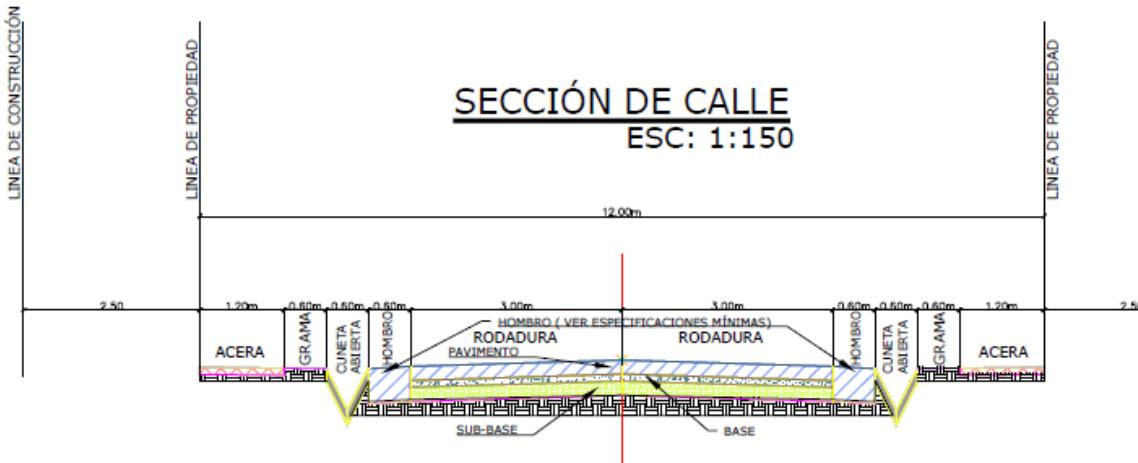
Las viviendas contarán con área de construcción cerrada con: sala- comedor, cocina con fregador incluido, dos (2) a tres (3) dormitorios con área para closet o armario, baño con lavamanos, sanitario y ducha. Además, contará con un área abierta para: tendederos y tinaqueras, portal y lavandería,

TABLA DE LOTES	
DESCRIPCIÓN	ÁREA
ÁREA DE SERVIDUMBRE	6,678.27 m <sup>2</sup>
ÁREA DE LOTES	20,761.42 m <sup>2</sup>
ÁREA VERDE	3,065.99 m <sup>2</sup>

**Áreas útiles de lotes:** comprende un área total de 2 hectárea con 761.42 metros cuadrados (m<sup>2</sup>) y lo cual representa un 68.06 % del área total del proyecto, el cual contempla la construcción de 32 vivienda unifamiliares con lote que van entre 450 m<sup>2</sup> a 600 m<sup>2</sup>.

**Área de Uso Público (áreas Verdes):** consiste en un área para la recreación de las personas que viven en el proyecto. Tendrá una superficie de 0 Hás. + 3,065.99 m<sup>2</sup>, representando esta un 10.05 % del área total del proyecto.

**Áreas de Servidumbres:** Tiene un área de 0 Hás. + 6,678.27, representando un 21089 % del área total del proyecto.

**ESPECIFICACIONES MINIMAS**

1. DOBLE SELLO ASFÁLTICO
  - a. IMPRIMACION Y DOBLE SELLO CON PIEDRA DE 3/4" Y 3/8"
  - b. PENDIENTE DE LA CORONA 3%
  - c. PENDIENTE DEL HOMBREO 5%
2. BASE DE MATERIAL PETREO
  - a. TAMAÑO MÁXIMO 1 1/2"
  - b. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
  - c. C.B.R. (mínimo) 80%
3. SUB-BASE DE MATERIAL SELECTO
  - a. TAMAÑO MÁXIMO 3"
  - b. COMPACTACION 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
  - c. C.B.R. (mínimo) 30%
4. ALINEAMIENTO
  - a. PENDIENTE MINIMA 1%
  - b. PENDIENTE MÁXIMA 12%
5. ACERA
  - a. HORMIGÓN DE 2000 lbs/plg<sup>2</sup>
  - b. ESPESOR DE 0.10 m
  - c. COMPACTACION DE SUB-RASANTE 90% (A.A.S.H.T.O. T-99)
6. SUB RASANTE DE LA VIA
  - a. COMPACTACION DE LOS ULTIMOS 30 cms = 100% (A.A.S.H.T.O. T-99)
  - b. COMPACTACION DEL RESTO DEL RELLENO = 95%
7. LAS CUNETAS DEBEN SER PAVIMENTADAS
8. LAS CUNETAS CON PROFUNDIDADES IGUALES O MAYORES A 0.50 m DEBEN LLEVAR TAPA DE HORMIGÓN

**Taques Sépticos Individuales:** Cada lote contará con área disponible para la construcción y funcionamiento de Tanque Séptico individual, así como pozo ciego individual. El Ministerio de Salud dará las supervisiones y aprobaciones del caso, para el correcto funcionamiento de estos en el momento de la ocupación u operación del proyecto. En referencia a ello cada persona que compre una vivienda, estará incluido el diseño profesional de su tanque séptico individual y el sistema de percolación. **Estos**

**deberán ser refrendados por la Departamento Regional de Saneamiento Ambiental del Ministerio de Salud-Herrera**, quienes certificarán y aprobarán que los mismos cumplan con las normas y requisitos ambientales correspondientes (**DGNTI-COPANIT 35-2000**). Para evacuar las aguas servidas de las viviendas, el diseño contará con una tubería de 4 pulgadas (P.V.C.), la cual irá desde la casa al tanque séptico instalado en tierra firme a una distancia de unos 3 metros aproximadamente. El tanque séptico biodigestor tendrá especificaciones de 2 metros por 2 metros y una altura media desde nivel de piso a nivel de agua de 1.80 metros, con capacidad volumétrica efectiva de 7,200 litros, según las normas establecidas por el Ministerio de Salud. El sistema contará con cámara de inspección de 0.70m por 0.70 m y altura mínima de 0.70 metros. Con respecto al sumidero o pozo percolador este será de 1.50 m por 1.50 m y una profundidad mínima de 2 metros, relleno con piedra grande matacán y cubierta de protector geotextil. En consecuencia, se aprovechará esta infraestructura para conducir con seguridad estos desechos, garantizando su disposición efectiva hacia el tanque séptico, sin posibilidad de contaminar el agua o el entorno,

**Electrificación:** Para la operación del proyecto se dispondrá del sistema de electrificación, para lo cual, se colocarán los postes de tendido eléctrico necesarios, con la supervisión de las entidades correspondientes. El servicio será suministrado a través de la red de la Empresa NATURGY S.A., el cual dará la supervisión a las actividades de ampliación del Sistema. En la etapa de construcción este servicio será usado temporalmente para actividades de construcción de las viviendas.

**Agua Potable:** El agua potable será suministrada a través de la red del Instituto Nacional de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN). El sistema ya existe cerca al proyecto, por lo que el sistema será ampliado con los debidos cálculos de ingeniería y la aprobación por parte del IDAAN. Este servicio se usará principalmente en la etapa de operación, pero también en la etapa de construcción, siendo en esta última de menor demanda de agua.

## **5.8 Necesidades de insumos durante la construcción/ejecución y operación**

**Fase de construcción:** En la etapa de construcción los principales son los combustibles; aceites; lubricantes y otros. Para la imprimación de las calles se utilizarán asfalto RC-250 o AC - 30. Para los vehículos y equipo pesado se usarán diésel y lubricantes, etc. Para la construcción de infraestructuras se necesitarán cemento, acero, piedra, arena, madera, bloques, tuberías, alambre y otros.

**Fase de operación:** Principalmente los de consumo humano, como alimentos y víveres.

## **5.9 Necesidades de servicios básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte público, otros).**

Por el tipo de proyecto, se necesitará servicios básicos como telefonía, servicio eléctrico, sistema sanitario y de acueducto, rutas de transporte urbano, calles asfaltadas, transporte selectivo, buses colegiales, sistema de recolección de basura y otros propios de los centros urbanos. El agua potable será suministrada a través de la red del Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN) - Región de Herrera. En referencia a la disposición de las aguas servidas, las mismas serán evacuadas a la red de tanque séptico colectivo, el cual será diseñado por el promotor y posteriormente traspasado al el IDAAN. El servicio de recolección de basura será a través del Municipio de Ocú y el sistema eléctrico será instalado a través de la compañía de distribución eléctrica NATURGY S.A.

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

Durante la fase de construcción del proyecto, se requerirá tanto de personal o mano de obra calificada y no calificada (ayudantes) para llevar a cabo las actividades referentes al desarrollo constructivo de la misma. Se estima que se generarán alrededor de unos 25 empleos directos y 15 indirectos, en su etapa máxima de actividad constructiva (ingeniero, capataz, albañiles, ayudantes, electricista, plomero, etc.).

Durante la etapa de operación la contratación de la mano de obra será responsabilidad del dueño de la residencia.

## **5.11 Manejo y disposición de desechos en todas las 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.

### **5.11.1 Sólidos**

Los desechos sólidos generados para este tipo de proyecto son de carácter orgánico e inorgánico.

- ✓ En la construcción los residuos serán los generados por la obra de edificación tal como son: bolsas de cemento, pedazos de bloques, retazos de maderas, hierros, carriolas, baldosas, etc. Los desechos serán acumulados en sitios específicos para su posterior disposición en el vertedero municipal de Ocú; algunos remanentes que puedan ser reutilizados serán guardados para su posterior reutilización.
- ✓ En la operación los desechos serán de tipo domésticos, generados por las actividades de funcionamiento de las viviendas, se generarán desechos tanto orgánicos como inorgánicos, los cuales serán colocados en cestos de basura ubicados en zonas específicas del residencial, para su posterior disposición final en el vertedero de Ocú, así lo establezca la empresa contratista responsable que brinde estos servicios.

### **5.11.2 Líquidos**

- ✓ En la fase de construcción los trabajadores utilizaran los baños portátiles.
- ✓ Durante la fase de operación, los desechos líquidos serán generados por actividades propias de la vivienda, para esto, se construirán un sistema de tratamiento de aguas residuales a través de tanque séptico individual por vivienda, según lo descrito con anterioridad. .

### **5.11.3 Gaseosos**

No se prevén desechos gaseosos de importancia. No obstante, se evitara la emanación de polvo de los residuos de bloques o de cemento, mediante el humedecimiento con agua de las partes perimetrales e interior de la construcción,

inmediatamente se amerite. Los gases de la maquinaria se manejarán mediante un buen mantenimiento del equipo pesado.

Durante la fase de operación, los mismos serán de poca relevancia ya que los mismos serán producto de las actividades propias de las viviendas.

#### **5.12 Concordancia con el plan de uso del suelo**

El área donde se ubicará el proyecto corresponde a un área determinada como semi urbana, acorde con el objetivo del proyecto; cuenta con certificación de uso de suelo por el MIVIOT; **Residencial de baja densidad R1-R.**

#### **5.13 Monto global de la inversión**

El monto de la inversión hasta llegar a obtener lotes servidos con todos los servicios requeridos asciende a unos **B/. 2,375,000.00.**

## 6 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO

Por medio de las características físicas del área de estudio se puede tener una idea más clara de los posibles impactos que pudieran generarse a raíz del proyecto, así como también de las consideraciones que se debieran tener en cuenta, a la hora de tomar decisiones importantes sobre las medidas de mitigación a implementar con especial consideración a la temática de la fragilidad de los suelos y su interacción con el régimen hidrológico existente en el área de estudio, métodos y cronogramas de trabajo, por lo cual, se describirá en este capítulo, lo relativo al ambiente físico del área en estudio, siguiendo los lineamientos enlistados en los Contenidos Mínimos del artículo 26 del Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2009 más los aspectos específicos solicitados por el promotor en los términos de Referencias Específicos para este Proyecto.

Para la caracterización física del área de influencia del proyecto, el certificado de tenencia del polígono, así como observaciones, fotografías, mediciones y apuntes realizados durante las giras de trabajo.

### 6.1 Caracterización del suelo

El tipo de suelo predominante en el área donde se desarrollará el proyecto es de tipo arcilloso, con arcillas higroscópicas ausente de cuerpos rocosos. En ésta área los suelos no son utilizados para actividades agrícolas. Según el Atlas de la República de Panamá, la región está clasificada entre terreno arables con severas limitaciones en la selección de las plantas, la cual requiere conservación especial o ambas cosas, y terreno no arable, con limitaciones severas, aptas para pastos, bosques y tierras de reserva. La capacidad agrológica es de suelos arables tipo II, III, IV y suelos no arables de tipo V, VI, VII, VIII. Según el mapa de capacidad agrológica la distribución de los suelos de la provincia de Veraguas presenta en su parte central suelos arables de tipo

II, III y IV específicamente en los distritos de Santiago y Atalaya, aptos para desarrollar actividades productivas.

(foto N° 1 y 2).



**Foto 1y 2.** Suelo predominante en el polígono del proyecto

#### 6.1.1 Descripción del uso del suelo.

Al momento de levantar la información de campo para este EsIA, el polígono donde se desarrollará el proyecto se encontraba sin uso (abandonado). El promotor nos informó, que éste se utilizó en el pasado en actividades ganaderas y agricultura, por lo que en su mayor parte está cubierto de pastizales.

Ocurrirá el cambio del uso de suelo, de un terreno en abandono, cambiará a proyecto de construcción, en este caso residencial norma de desarrollo de **Residencial de baja densidad R1-R**, donde no se afectará bosque nativo, especies silvestres vulnerables, amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. Observar la foto N° 3.



**Foto 3.** El polígono del proyecto

#### **6.1.2 Deslinde de la propiedad**

Como se acotó en el acápite 5.2, El proyecto se ubicará en el corregimiento, distrito de Ocú, Provincia de Herrera, Folio Real **No 39653 (F) código de ubicación N° 6301.**, cuyos límites o colindancias son los siguientes:

**Norte:** RESTO DE LA FINCA N° 39653 DOCUMENTO N°1397405 CODIGO 6301 PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO OCUPADA POR JULISSA IVETH MARIN MORENO, RESTO DE LA FINCA N° 39653 DOCUMENTO N°1397405 CODIGO 6301 PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO OCUPADA POR EUSEBIA GONZALEZ MORENO, RESTO DE LA FINCA N° 39653 DOCUMENTO N°1397405 CODIGO 6301 PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO OCUPADA POR PEDRO CESAR GONZALEZ, Avenida norte

**Sur:** servidumbre a otros lotes

**Este:** RESTO DE LA FINCA N° 3580 TOMO 385 FOLIO 498 PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO S.A., Quebrada la purcada.

**Oeste:** RESTO DE LA FINCA N° 3580 TOMO 385 FOLIO 498 USUARIO: RUBEN MITRE, FINCA N° 39653 DOCUMENTO N°1397405 CODIGO 6301 PROPIEDAD DE

HACIENDA EL ESFUERZO OCUPADA POR GUELDA MADELIS HIGUERA OSORIO, RESTO DE LA FINCA N° 39653 DOCUMENTO N°1397405 CODIGO 6301 PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO OCUPADA POR AVIS JANE MASON SCOTT, RESTO DE LA FINCA N° 39653 DOCUMENTO N°1397405 CODIGO 6301 PROPIEDAD DE HACIENDA EL ESFUERZO OCUPADA POR MARÍA AUXILIADORA BARBA GONZALEZ, FINCA n° 25596 DOCUMENTO N° 369879 PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE OCÚ USUARIO: RUBEN MITRE, Finca 10379 TOMO 1401 PROPIEDAD DEL MUNICIPIO DE OCÚ, FINCA N° 32540 DOCUMENTO N° 830112 PROPIEDAD DE FLOR EDILMA OSORIO

### **6.2 Topografía**

El polígono presenta una topografía plana con pendientes promedio de 5 grados, en el contexto general.

### **6.3 Hidrología**

En área del proyecto no existen fuentes hídricas de agua llamasen, ojos de agua, quebradas o ríos, los cuales sean afectados con el desarrollo del residencial; la topografía del terreno nos muestra áreas con algunas depresiones naturales que sirven de drenajes naturales del terreno en época de lluvias, específicamente en el sector central del terreno. El polígono de la finca colinda con una quebrada (quebrada La Purcada), pero la misma es protegida cumpliendo con la ley 3 ley forestal.

#### **6.3.1 Calidad de aguas superficiales**

No aplica, puesto que no existen fuentes de aguas superficiales dentro del proyecto.

### **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.

La zona donde se desarrollará este proyecto no cuenta con un registro de calidad del aire, pero por la ubicación en un área donde hay presencia urbana y tráfico vehicular

no se precisa una calidad alta de este, y tampoco generará este proyecto una alteración significativa.

#### **6.5 Ruidos**

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 insopportable, 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

#### **6.6 Olores**

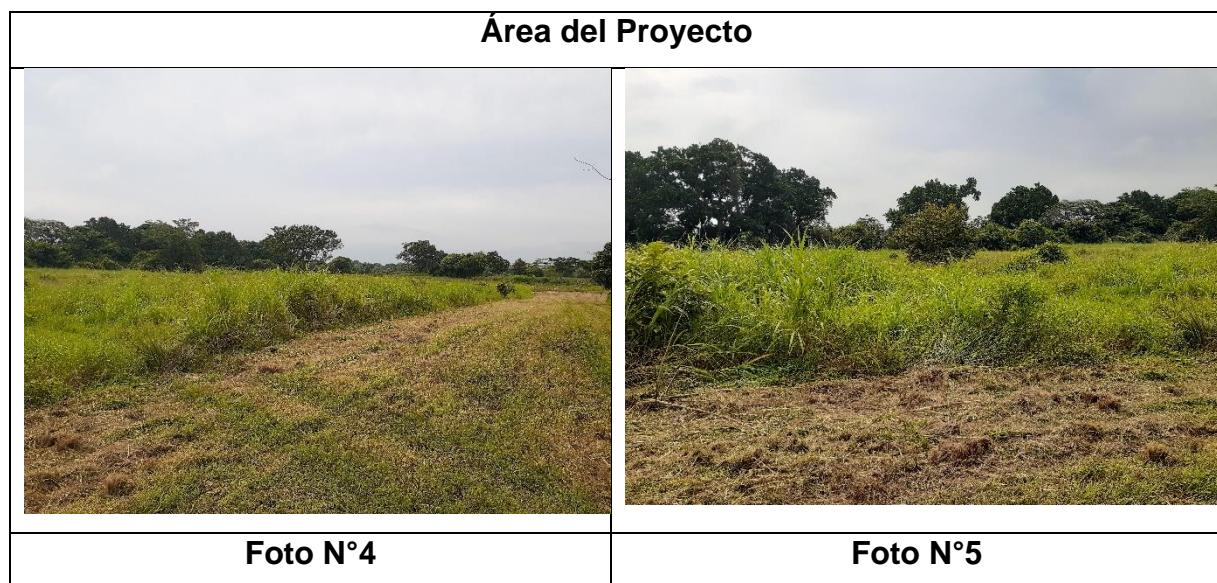
Durante las visitas de campo no se percibieron olores molestos que pudieran indicar el escape o emanación de gases. En el proceso constructivo del proyecto no se utilizarán materiales que puedan expeler olores molestos ni contaminantes al ambiente ni mucho menos en la ejecución.

## 7 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

Este componente evalúa los aspectos biológicos, específicamente de hábitats, la flora y la fauna asociada. Además, comprende el análisis de un conjunto de actividades que desarrollaría el proyecto y que pudiera afectar la flora y respectivamente la fauna que existe en el área de influencia de este.

### 7.1 Características de la flora

El área del proyecto presenta una cobertura vegetal representada por pasto, alternando con arbustos y hierbas entrelazadas (Matorral) - Rastrojos, Foto 4 y 5.



**Foto 4 y 5.** Área del proyecto

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

La propiedad está conformada en su mayoría por pastos naturales y algunos arbustos dispersos; toda esta vegetación es característica de esta zona ya que se encuentra presente en extensas áreas que abarcan diferentes condiciones edáficas sometidas a actividades antropogénicas con intensidades variables.

De acuerdo con 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%).

Dentro de la vegetación existente no se encontraron especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción. De requerirse la tala de alguno se contará con las inspecciones y recomendaciones de la MIAMBIENTE- ANAM. Los datos se presentan en el siguiente cuadro:

### **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.

Debido a la alta perturbación del polígono, no se observaron especies de fauna representativa, solamente se apreciaron algunas mariposas (lepidóptera) y lagartijas (Gekkonidae). Los vecinos reportan haber observado, berreros (*ameiva ameiva*), zarigüeyas (*Didelphis marsupialis*) e Iguana verde (*Iguana iguana*).

## 8 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO

### 8.1 Uso actual de la tierra en sitios colindantes

El área alrededor del proyecto es semiurbano, donde se puede observar, residencias y parques estación de gasolina, abarroterías entre otros servicios públicos.

Este sector colinda con áreas residenciales, fincas de uso ganadero y agrícola las cuales han sido utilizadas durante décadas, por lo cual consideramos que el desarrollo del proyecto incide de manera oportuna con el desarrollo del área, ya que el constante crecimiento provoca que inversionistas de diversas áreas inviertan en la adquisición de bienes cercanos a sitios poblado de la Provincia de Herrera.

### 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. Para involucrar y conocer la percepción de la comunidad sobre el desarrollo del proyecto, se eligió el método de comunicación de contacto directo, mediante la formulación de una encuesta a los residentes más cercanos al proyecto. 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.

#### Encuestas

Las encuestas se formularon el 10 de agosto del 2019; previo a la aplicación de éstas,

se dialogó con las personas encuestadas, explicándoles a que obedecía nuestra presencia y los detalles del proyecto; posteriormente se les introdujo en el tema ambiental y la importancia de sus opiniones frente a la consulta realizada.

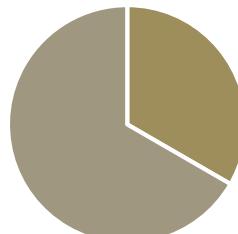
Se aplicaron en total 10 encuestas (ver anexo N.º 5), a los residentes y usuarios más cercanos al proyecto, Todos los encuestados son mayores de edad y residen en los alrededores del proyecto. (Fotos N° 6 y 7).

Evidencias fotográficas	
	
Foto N° 6	Foto N°7

**Pregunta # 1: ¿Conoce usted o algún miembro de su familia, del desarrollo del proyecto LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2?**

El 33.3 % de los encuestados manifestaron tener algún nivel de conocimiento sobre el proyecto. Por otra parte, el 66.7% de los encuestados no tenía ninguna referencia previa de la iniciativa.

¿Conoce usted, o algún miembro de su familia, del desarrollo del proyecto RESIDENCIAL SAN ISIDRO II FASE?



■ Sí ■ No

### Pregunta #2 ¿Cómo se enteró?

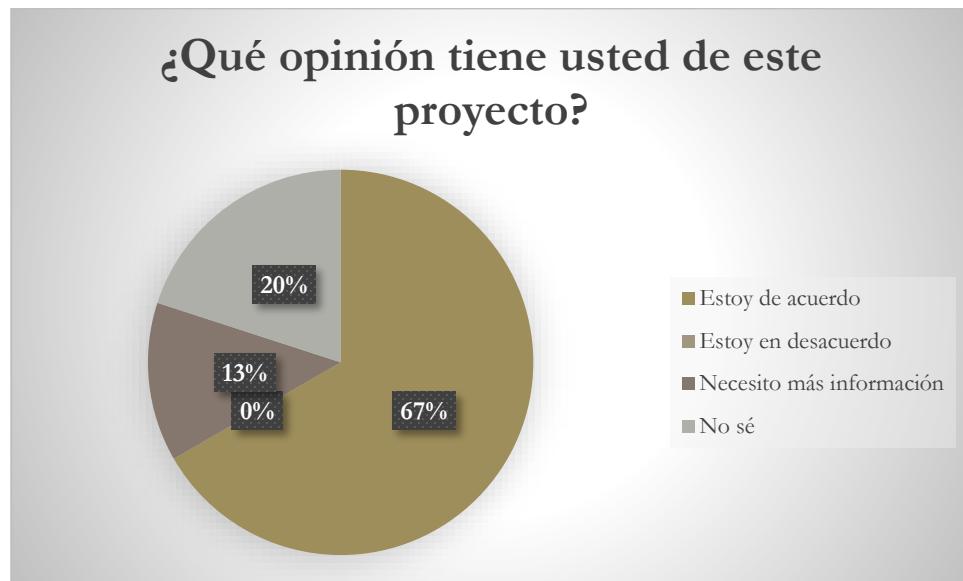
De los encuestados que ya tenían conocimiento previo sobre el proyecto, el 80% manifestó que la información le había llegado directamente en conversaciones con representantes del Promotor (categoría “otros”). El 20% restante indicó que se enteraron por conversaciones con los vecinos.



### Pregunta #3 ¿Qué opinión tiene usted de este proyecto?

Tras brindarle la información básica sobre el proyecto, el 66.7% de los encuestados se mostró estar de acuerdo con esta iniciativa, el 13.3% manifestó que necesita más información para formarse una opinión, y el 20% prefirió no dar una respuesta con respecto a esto. Es importante resaltar que ninguno de los encuestados manifestó

estar en desacuerdo con este proyecto. Esto porque la comunidad lo percibe como algo beneficioso que traerá nuevas oportunidades de vivienda a las familias de la zona, además de oportunidades de desarrollo y empleo.

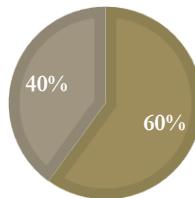


**Pregunta #4 ¿Considera usted que, durante el desarrollo del proyecto, puedan presentarse problemas ambientales o de otra índole? ¿Cómo cuáles? Especifique**

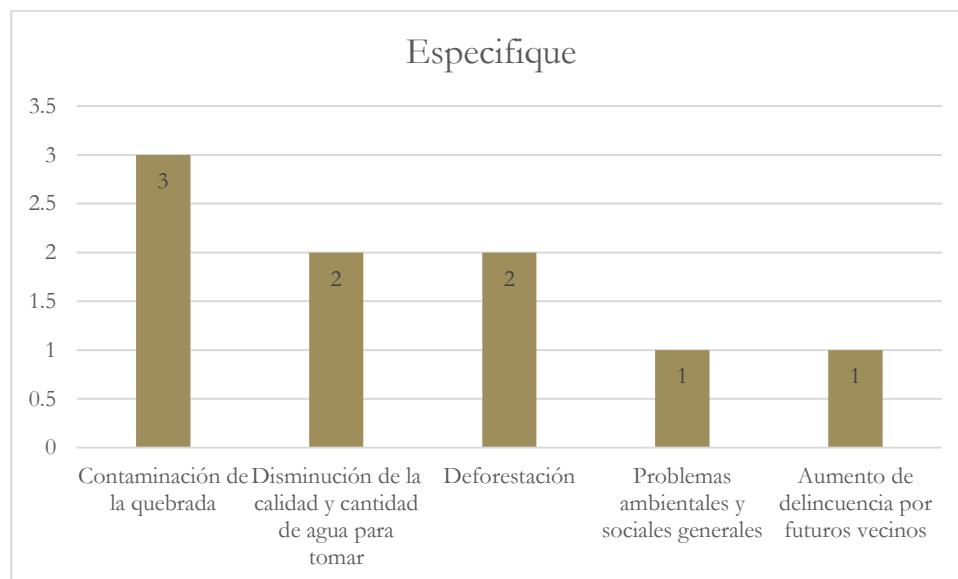
El 40% de los encuestados manifiesta considerar que no se presentarán problemas ambientales o de otras índoles, durante el desarrollo del proyecto. Mas el 60% sí considera que existe la posibilidad de que se den algunos problemas ambientales y sociales.

**¿CONSIDERA USTED QUE, DURANTE EL DESARROLLO DEL PROYECTO, PUEDAN PRESENTARSE PROBLEMAS AMBIENTALES O DE OTRA ÍNDOLE? ¿CÓMO CUÁLES? ESPECIFIQUE**

■ Sí ■ No



Al solicitarles que mencionaran qué tipos de problemas específicos podrían darse, 33.3% de los encuestados indicaron que podría darse algún tipo de contaminación de la quebrada cercana al proyecto; un 22.2% indica que hay riesgo de que se afecta la calidad y disponibilidad del agua para consumo humano, al igual que el 22.2% considera que se podría dar un problema de deforestación discriminada. Otro 11.1% indica que podría darse algún otro problema ambiental no identificado y, finalmente, un 11.1% de los encuestados prevé que podría haber un aumento de los hurtos y la delincuencia, por la presencia de personas extrañas al sector.



**Pregunta #5 ¿Qué sugerencias puede aportar al promotor del proyecto para evitar si se dieran ciertos problemas?**

Al realizar esta pregunta, el 40% de los encuestados recomendó tener todas las precauciones necesarias para proteger la quebrada que colinda con el proyecto; el 20% hace énfasis en asegurar que la Promotora brinde los servicios de calles, aceras, áreas verdes, acueducto y alcantarillado sanitario; el 40% restante se divide a partes igual en diversas recomendaciones como cumplir todas las leyes vigentes, estudiar la disponibilidad de agua potable para el futuro proyecto inmobiliario, volantear en informar oportunamente a la comunidad sobre los trabajos y establecer un sistema de compra y venta que evite que las casa sean adquiridas por personas que tengas intenciones delictivas.

**Conclusión del Equipo Consultor:** la percepción del proyecto es positiva sin embargo la preocupación de la población radica en el cumplimiento de las medidas de mitigación que deben aplicarse.

**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 de la construcción, 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 se caracteriza por presenta un paisaje tipo semiurbano, donde sobresalen llanuras y colinas. Se caracteriza por presentar una topografía relativamente en desnivel, con leves depresiones.

## **9 IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

En el proceso de identificación de los impactos ambientales y sociales específicos, el equipo de consultores ambientales ha considerado el concepto de evaluación de impacto ambiental, las conceptualizaciones de la Ley 41 de 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá y del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009, que reglamenta el Capítulo II de la Ley anterior, considerándose la naturaleza del proyecto, su ubicación, las acciones a ejecutarse, los recursos involucrados, entre ellos: mano de obra, equipos, insumos y los residuos generados durante el desarrollo de las diferentes, que de alguna 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.**

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

Para efectos de evaluar los impactos que se producirán, haremos uso de la matriz de evaluación de Vicente Fernández-Vitoria, para llegar a obtener resultados cualitativos, en donde se recoge los ítems establecidos en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009 y atendiendo las modificaciones enunciadas en el Decreto Ejecutivo 155 del 5 de agosto de 2011. En cuanto a la descripción de los aspectos que conforman la Matriz de Evaluación de Vicente Fernández Vitoria, están:

- **Carácter (+/-):** El signo del impacto hace alusión al carácter beneficioso (+) o perjudicial (-) de las distintas acciones que van a actuar sobre los factores considerados.
- **Grado de perturbación (GP):** Este término se refiere al grado de incidencia de la acción sobre el factor, en el ámbito específico en que actúa. El rango de

valoración estará comprendido entre 1-12, en el que el 12 expresará una destrucción total del factor en el área en la que se produce el efecto y el 1 una afectación mínima. Los valores comprendidos entre esos dos términos reflejarán situaciones intermedias.

- **Riesgo de Ocurrencia (RO):** Se refiere a la regularidad de manifestación del efecto, bien sea de manera cíclica o recurrente, de forma impredecible en el tiempo o constante en el tiempo. A los efectos continuos se les asigna un valor (4), a los periódicos (2), a los de aparición irregular y a los discontinuos (1).
- **Extensión (EX):** Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto (% de área, respecto al entorno, en que se manifiesta el efecto). Si la acción produce un efecto muy localizado, se considerará que el impacto tiene un carácter puntual (1). Si, por el contrario, el efecto no admite una ubicación precisa dentro del entorno del proyecto, teniendo una influencia generalizada en todo él, el impacto será total (8), considerando las situaciones intermedias, según su gradación, como impacto parcial (2) y extenso (4).
- **Duración (D):** Se refiere al tiempo que, supuestamente, permanecería el efecto desde su aparición y, a partir del cual el factor afectado retornaría a las condiciones iniciales previas a la acción por medios naturales, o mediante la introducción de medidas correctoras. Si dura menos de un año, consideramos que la acción produce un efecto fugaz, asignándole un valor (1). Si dura entre 1 y 10 años, temporal (2), y si el efecto tiene una duración superior a los 10 años, consideramos el efecto como permanente asignándole un valor número (4).
- **Reversibilidad (RV):** Se refiere a la posibilidad de reconstrucción del afectado por el proyecto, es decir la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la acción, por medios naturales una vez aquella deja de actuar sobre el medio. Si es a corto plazo, se le asigna un valor (1), si es a medio plazo (2) y si el efecto es irreversible, le asignamos el valor (4).

- **Importancia del Impacto (I):** La importancia del impacto viene representada por un número que se deduce mediante el modelo reflejado en función del valor asignado a los símbolos considerados.
- $$I=+/- (GP+EX+D+RV+RO)$$

La importancia del impacto toma valores entre 5 y 36. El grado de intensidad es muy alta cuando el valor asignado de la afectación está entre 29 y 36; La intensidad es alta cuando está entre los valores 23 y 28; La intensidad es media cuando los valores están entre 17 y 18; es baja cuando está entre 11 y 16; y muy baja cuando está entre 5 y 10.

Ver la siguiente tabla.

**Tabla Nº 3**

#### RESULTADO DE EVALUACION DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Proyecto: LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2.			Características del Impacto					VIA
Impacto Identificado	Componentes Impactados	Actividades o eventos relacionados	I	E	D	De	Re	
Accidentes laborales y de transito	Personal	Tránsito y Circulación de Equipo Pesado en la Zona.	2	2	2	10	5	5
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	Suelo-Aire	Uso de recipientes, envases y otros materiales sólidos en la construcción y en alimentación. Así como posibles desechos de construcción	2	5	2	10	2	4
Incremento en los niveles de ruidos.	Aire	Circulación de equipos y otros en el área de influencia del proyecto, así como actividades de construcción de las viviendas.	2	5	2	10	2	4
Possible Obstrucción de drenajes pluviales	Suelo-Agua	Construcción de residencial	2	5	2	10	2	4
Perdida de la cobertura vegetal	Suelo-Flora	Movimiento de suelo en terracería y conformación Calles.	5	5	5	10	5	5

Perturbación a la Fauna	Suelo-Fauna	Circulación de equipos y otros en el área de influencia del proyecto, así como actividades de construcción de las viviendas.	5	5	5	10	5	<b>5</b>
Construcción de residencial	Socioeconómico	Movimiento económico de la región	<b>POSITIVO</b>					
Desarrollo urbanístico de la ciudad de Ocú	Socioeconómico	Movimiento económico de la región	<b>POSITIVO</b>					

Elaborado por el equipo consultor 2019

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 LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

Proyecto: LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2	
Impacto Ambiental Identificado	Grado de Significancia
Accidentes laborales y de transito	Poco Significativo
Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.	Poco Significativo
Incremento en los niveles de ruidos.	Poco Significativo
Possible Obstrucción de drenajes pluviales	Poco Significativo
Perdida de la cobertura vegetal	Poco Significativo
Perturbación a la Fauna	Poco Significativo
Construcción de residencial	<b>POSITIVO</b>
Desarrollo urbanístico de la ciudad de Ocú	<b>POSITIVO</b>

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**

Si analizamos el cuadro anterior, el impacto social y económico en su conjunto podemos asegurar que este es positivo, por las siguientes razones:

**Cuadro Nº 2: Impactos positivos:**

Actividad Desarrollada	Detalle de las afectaciones	Carácter (+/-)
Construcción de residencial	Generación de empleo	+
Desarrollo urbanístico de la ciudad de Océ	Mejor oferta de viviendas	+

- 1. Se crean empleos directos:** Los empleos directos son los generados en la etapa de construcción, para trabajadores de sector construcción (albañiles, plomeros, electricistas, cerrajeros, pintores, soldadores, etc. A la vez, en la etapa de operación genera empleos variados, como son vendedores, aseadores, mecánicos de mantenimiento, electricistas de mantenimiento y otros afines.
- 2. Se producen empleos indirectos:** Toda la mercancía debe ser suministrada por otras empresas donde labora personal. Estos se benefician indirectamente, ya que a haber más demanda se requiere más personal, lo que implica generación de empleo.
- 3. Aumenta de Oferta al Mercado:** A haber más viviendas de venta al público hay mayor oferta al mercado, lo que incide positivamente en el acceso a bienes y servicios muebles e inmuebles. Esto dependiendo de la libre oferta y demanda, que debe producir equilibrio en los precios a la población.
- 4. Mejores Infraestructuras:** El nuevo residencial consta con todos los requerimientos urbanísticos y con buena estética, dado un mejor diseño y una mejor fachada para la vista del público visitante. Esto favorece el ámbito social de la población.

## 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 (construcción, operación, y abandono).

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, un plan de rescate y reubicación de flora y fauna y finalmente, el costo de la gestión ambiental.

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

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

Impacto ambiental	Descripción de la medida de mitigación	Responsable	Cronograma de ejecución
<b>Accidentes laborales y de transito</b>  Con la construcción del proyecto, se pueden dar riesgos de accidentes a los trabajadores durante la circulación y operación de vehículos, equipos y maquinarias, e incluso por las actividades realizadas por los obreros de la construcción, durante el montaje de las estructuras e infraestructuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Contratar personal con experiencia para dirigir los trabajos y capacitar al resto de los colaboradores en las tareas o actividades que ejecutarán.</li> <li>▫ Dotar de equipo de protección personal (EPP) a los colaboradores de acuerdo a la actividad que ejecutan.</li> <li>▫ Todos los camiones y vehículos livianos que se</li> </ul>	Promotor y contratista	Durante todas las fases del proyecto

<p>Cuando se ponga en marcha el proyecto, también se prevén los accidentes de trabajadores durante la conducción de vehículos o acciones propias de cada comercio.</p> <p>Con la puesta en marcha de las actividades de construcción del proyecto, el tráfico de vehículos y maquinarias, aumentará en el área.</p> <p>Durante la operación de la cantera, el tráfico de vehículos, será mayor al actual, por el movimiento de los camiones.</p>	<p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 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".</li> <li>▫ Los camiones y vehículos livianos relacionados con el proyecto circularán a la velocidad establecida por la ATTT.</li> <li>▫ Los sitios de trabajos se mantendrán limpios y ordenados.</li> <li>▫ 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.</li> <li>▫ Utilización de equipo pesado, camiones y vehículos en buenas condiciones mecánicas y con un mantenimiento preventivo adecuado.</li> </ul>		
--	--	--	--

	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Contar con las debidas señalizaciones de tránsito.</li> <li>▫ 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.</li> <li>▫ 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.</li> </ul>		
<b>Generación de desechos sólidos, líquidos y gaseosos.</b>  La generación de desechos sólidos se dará por actividades domésticas relacionadas con el consumo de alimentos por los trabajadores, por los restos o desechos productos de la industria de la construcción (caliche, concreto endurecido, por los restos de papeles, aluminio, acero, pedazos de madera, etc.), por los desechos generados en la limpieza general del sitio, en la fase de construcción del proyecto.  En la fase de construcción del proyecto, también se generarán desechos sólidos orgánicos por los trabajadores y contratistas.  La generación de desechos sólidos aumenta en la fase de operación del proyecto, los cuales, están comprendidos principalmente, por los domésticos, tanto orgánicos como inorgánicos producto de la alimentación de los	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ 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 fase de operación).</li> <li>▫ Mantener en el proyecto tanques con tapas o bolsas plásticas para recoger la basura generada y llevarla al vertedero.</li> <li>▫ Se contará con los servicios de empresas que dispongan letrinas portátiles durante la fase de construcción.</li> <li>▫ Utilizar equipo en buenas condiciones mecánicas y con</li> </ul>	Promotor y contratista	Durante todas las fases del proyecto

<p>individuos, de la limpieza y mantenimiento de las instalaciones; así como los desechos fisiológicos de los trabajadores, proveedores y otros.</p> <p>Contaminación a causa de derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles utilizados, por vehículos, maquinarias y equipos usados en el área, en la construcción del proyecto; y que pueden alterar la composición, estructura, capacidad y aptitudes del suelo. En la fase de operación del centro comercial, esta contaminación se generará por derrames accidentales de aceites, grasas y combustibles utilizados, por vehículos que llegan y salen de la misma.</p> <p>Contaminación del aire producto de las emisiones de gases (NOx, SOx y COx) por la combustión interna de los motores de las maquinarias, vehículos y equipos que se usarán durante la construcción del proyecto.</p> <p>En la fase de operación, esta contaminación, se generará por la circulación de vehículos que llegan y salen de las mismas.</p> <p>La principal afectación de este impacto se da a los trabajadores, y los vecinos más cercanos, que pudieran provocar problemas de salud (respiratorios, alergias).</p>	<p>un mantenimiento preventivo adecuado, incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ En la medida de lo posible, se evitará utilizar todos los equipos simultáneamente.</li> <li>▫ Aplicar agua (carros cisternas) en áreas y sitios propensos a generar polvo. (se tramitará el respectivo permiso de agua en MiAmbiente).</li> <li>▫ En caso de reparaciones imprevistas en el sitio de trabajo se debe colocar materiales impermeables.</li> <li>▫ Mantener en el área material secante (arena, aserrín, esponjas), para que, en caso de derrames de combustibles o lubricantes, se pueda cubrir el área afectada con el material secante. Una vez absorbido el contaminante remover el material, colocarlo en bolsa y llevarlo al vertedero. Igualmente los residuos sólidos generados (basura, empaques), y los orgánicos deben almacenarse en sitios techados.</li> </ul>		
<p><b>Incremento en los niveles de ruidos.</b></p> <p>La generación de ruidos es ocasionada por vehículos, maquinarias y equipos</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ El equipo pesado, camiones y vehículos livianos operarán en óptimas condiciones mecánicas, con un mantenimiento adecuado,</li> </ul>	Promotor y contratista	Durante todas las fases del proyecto

<p>utilizados, durante la fase de construcción del proyecto.</p> <p>En la fase de operación, el ruido se generará por la circulación de vehículos que llegan y salen del área de proyecto.</p>	<p>incluyendo sus sistemas de combustión y escape.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Utilizar estrictamente el equipo pesado y camiones necesarios y con la mayor eficiencia posible, de manera que se limiten al máximo las fuentes de emisiones de gases, ruidos y polvo.</li> <li>▫ Durante la fase de construcción y operación se laborará en horario diurno.</li> <li>▫ Cuando se descarguen los vehículos que transportan los materiales o equipo, 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.).</li> </ul>		
<p><b>Possible Obstrucción de drenajes pluviales</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Restringir equipo pesado a los sitios estrictamente necesarios para evitar movimientos innecesarios de suelo, que puede ser arrastrado por el agua de escorrentía a los drenajes pluviales cercanos a la obra.</li> <li>▫ Contar con un sistema de drenajes para no interrumpir el flujo de las aguas de escorrentía.</li> <li>▫ El suelo, agregados pétreos y desechos se deben colocar en sitios donde no sean arrastrados a los drenajes pluviales cercanos a la obra.</li> </ul>	Promotor y contratista	Durante todas las fases del proyecto

<b>Perdida de la cobertura vegetal</b>  La reducción de la vegetación en el área del proyecto se hará únicamente para la construcción del proyecto  El sitio del proyecto, se caracteriza por tener una ausencia casi total de cobertura boscosa; se compone, principalmente de vegetación herbácea, con escasos arbustos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Remover solamente la vegetación estrictamente necesaria para desarrollar el proyecto.</li> <li>▫ Establecer el perímetro con cortinas de árboles (cercas vivas) y revegetación del área y taludes con gramíneas (Pasto mejorado).</li> <li>▫ Cumplir con la 1 Ley forestal.</li> </ul>	Promotor y contratista	Durante todas las fases del proyecto
<b>Perturbación a la Fauna</b>  La fauna terrestre asociada al área del proyecto será perturbada por las actividades de construcción, sobre todo, las vinculadas con la generación de ruidos, la circulación de vehículos, equipos y maquinarias, el movimiento y voces de los trabajadores.  Durante la operación del proyecto, esta fauna continuará siendo perturbada por los ruidos de los mismos empleados al hablar, al desplazarse y realizar sus actividades cotidianas; así como por el traslado de personas en transporte, el tránsito de vehículos varios, la realización de trabajos que producen ruidos molestos, entre otras acciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>▫ Se concientizará a todos los empleados en la protección e importancia del ambiente; se enfatizará en la prohibición de la caza.</li> <li>▫ 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.</li> <li>▫ De ser necesario, implementar un Plan de Rescate y Reubicación de Fauna.</li> <li>▫ Cumplir con la Ley de Vida Silvestre.</li> </ul>	Promotor y contratista	Durante todas las fases del proyecto

ELABORADO POR EQUIPO CONSULTOR 2019

**10.2 Plan de Rescate y Reubicación de Flora y Fauna**  
 No aplica, puesto que está en una zona semi-urbanística. No obstante el Proponente practicará toda medida necesaria tendiente a proteger, salvar, rescatar y trasladar cualquier especie que sea observada e identificada en el desarrollo del proyecto. De darse eso contratara a su costo un experto que capture o colecte la especie que se

observe y la trasladará a un habitat apropiado para su desarrollo y evolución natural. Esto será en coordinación con la MIAMBIENTE, quien será consultada para una efectiva labor de rescate y preservación de la especie identificada.

### **10.3 Costos de la gestión ambiental**

Los costos de la Gestión Ambiental se ha calculado, de manera global a partir de la cuantificación de tratamientos de aspectos ambientales como la recolección y disposición final de los desechos domésticos, manejo de las aguas residuales, costo de la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y su evaluación por parte de MIAMBIENTE; este costo es de aproximadamente Dos mil quinientos balboas (B/.2500.00).

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

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación de **Ing. Franklin Vega Peralta**, con la colaboración de **Ing. Madrigal Hernández**, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.

NOMBRE	RESPONSABILIDAD
<b>Ing. Franklin Vega Peralta</b>	Coordinación general, Descripción del proyecto, Plan de manejo, Percepción local
<b>Ing. Madrigal Hernández</b>	Descripción del proyecto, Línea base ambiental.
<b>Licda. Belinda Canto.</b>	Personal de apoyo Línea base ambiental, Impactos ambientales, Componente biológico.
<b>Magister Rogelio Rodriguez Sclopis</b>	Personal de apoyo. Plan de manejo,
<b>Ing. Alexis Botacio M.</b>	Percepción local

### 11.1 Firmas debidamente notariadas

En el anexo se presenta las firmas de los consultores debidamente notariada.

### 11.2 Número de registros de consultor (es)

Nombre	Número de registros de consultor
Ingeniero Franklin Vega Peralta	IAR-029-2000
Ing. Madrigal Hernández	IRC-025-2019

## 12 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 antropogénicas.
- El manejo ambiental, a través de la correcta ejecución de las medidas de mitigación propuestas en el Plan de Manejo Ambiental, hace 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 socios ambientales 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 a la MIAMBIENTE, como ente supremo de la normalización ambiental en nuestro país, que una vez sometido este documento al proceso correspondiente, se emita su aprobación.

### 13 XIII. BIBLIOGRAFÍA

- ✿ ANAM. Resolución N° AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental.
- ✿ 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.
- ✿ Atlas de la República De Panamá.1988. Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Tercera Edición. Panamá.
- ✿ Ibáñez. Roberto, & Rand, Stanley, y Jaramillo Cesar. 1999. Los Anfibios del Monumento Natural Barro Colorado, Parque Nacional Soberanía y Áreas Adyacentes.1ra. Edición. Impreso por D" Vinni Editorial Ltda. Santa Fe, Bogota, Colombia.
- ✿ Instituto Geográfico Nacional Tommy Guardia. Atlas Nacional de la República de Panamá, 2007.
- ✿ Kohler Gunther. 2003. Reptiles de Centroamérica. Herperton, Verlag Elke, Offenbach, Alemania.
- ✿ World Conservation Monitoring Centre-Cites, 1996. Lista de especies de CITES, Cambridge, Reino Unido.

- ✿ Manual Dendrológico Para 1,000 Especies Arbóreas en La república de Panamá; Programa de Naciones Unidas Para el Desarrollo: PNUD – FAO / 1976.
  
- ✿ Ridgely, R.S. & J.A Gwyne, 1993. Guía de Las Aves de Panamá. Primera edición en español. Asociación para la conservación de la naturaleza, ANCON. Carvajal, S.A. Colombia. Pp: 614.

## 14 ANEXOS

**14.1 ANEXO N° 1  
FOTOCOPIA DE LA CÉDULA DEL PROMOTOR, DECLARACION  
JURADA NOTARIADA Y NOTA DE ENTREGA**

Santiago, 19 de noviembre de 2019.

**Su Excelencia:**  
Milcides Concepción  
**MINISTRO DE AMBIENTE**  
E. S. D.

**Respetado ministro:**

Por este medio, remitimos a la consideración del Ministerio de Ambiente, para su debida evaluación, el documento de Estudio de Impacto Ambiental (EsIA) Categoría I, para el proyecto de construcción denominado “LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2, por la Sociedad Anónima, “HACIENDA EL ESFUERZO S.A.”, en el Folio Real N° 39653 (F) código de ubicación N° 6301, ubicado en la localidad de San Isidro, corregimiento y distrito de Ocú, Provincia de Herrera.

El documento ha sido confeccionado siguiendo los Lineamientos exigidos por el Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009 y la Ley 41 General del Ambiente y el contenido de este, está conformado por \_\_\_\_ fojas, incluyendo los anexos y esta nota.

A través de la presente se hace entrega de original y copia impresa del Estudio de Impacto Ambiental, original y copia del documento en digital (CD's), declaración jurada por parte del representante legal, copia de cedula notariada del representante legal, certificado del Registro Público de tenencia de la finca y la Sociedad, encuestas, planos del proyecto, recibos originales de pago en concepto de evaluación y Paz y salvo del Ministerio de Ambiente.

El estudio ambiental fue elaborado por el consultor ambiental principal el Ing. Franklin Vega Peralta (IAR-029-2000), en colaboración de la Ingeniera Madrigal Hernández (IRC-025-2005) quienes son localizables en los teléfonos: 6387-5198; Correo electrónico: vegafranklin26@gmail.com.

El Estudio de impacto Ambiental es promovido por el Señor **CARLOS CARRIZO ALBA**, Varón, panameño, Mayor de edad con cedula de identidad personal **No. 8-136-195**, localizable en los Teléfonos 6670-8105

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

Atentamente,



**CARLOS CARRIZO ALBA**  
C.I.P N° 8-136-195



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1383.  
CERTIFICO QUE las firmas anteriores: *Carlos Carrizo Alba*

han sido reconocidas en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dichas firmas

## LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2



### NOTARÍA PÚBLICA DEL CIRCUITO DE VERAGUAS

#### DECLARACIÓN JURADA

En la ciudad de Santiago, Cabecera del Distrito Municipal del mismo nombre y de la Provincia y Circuito Notarial de Veraguas, República de Panamá, siendo las nueve y quince de la mañana (9:15 a.m.) del día diecinueve (19) de noviembre de dos mil diecinueve (2019) ante mí, **LEYDIS DAYANA DEL CARMEN ESPINOSA VIGIL DE HERNANDEZ, NOTARIA PUBLICA PRIMERA DEL CIRCUITO NOTARIAL DE VERAGUAS**, con cédula de identidad personal número nueve-setecientos veinticinco-mil trescientos ochenta y tres (9-725-1383), compareció personalmente: **CARLOS EDUARDO CARRIZO ALBA**, varón, panameño, mayor de edad, casado, con cédula de identidad personal número ocho-ciento treinta y seis-ciento noventa y cinco (8-136-195), residente en la Verdum, 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). "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. **PREGUNTADO:** Diga el declarante a qué se debe su presencia en este Despacho de Notaría. **CONTESTO:** Yo, **CARLOS EDUARDO CARRIZO ALBA**, promotor del Estudio de Impacto ambiental para el proyecto denominado LÓTIFICACION SAN ISIDRO N° 2, por la Sociedad Anónima, "HACIENDA EL ESFUERZO S.A.", en el Folio Real N° 39653 (F) código de ubicación N° 6301, ubicado en la localidad de San Isidro, corregimiento y distrito de Ocú, Provincia de Herrera; Declaro y confirmo bajo gravedad de juramento que la información aquí expresa 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 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, esta última modificada por la Ley N° 8 de 25 de marzo de 2015. Hago esta declaración sin presión ni

## LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2



de acuerdo, en presencia de los Testigos Instrumentales: **MARIA ESTELA ORTEGA CASTILLO** (legal) ó **MAYRA ORTEGA CASTILLO** (usual) y **OMAIRA STELLA DELGADO CORNEJO**, 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, La Notaria que doy fe.

  
CARLOS EDUARDO CARRIZO ALBA

  
**MARIA ESTELA ORTEGA CASTILLO** (Legal) ó  
**MAYRA ORTEGA CASTILLO** (usual)

TESTIGO

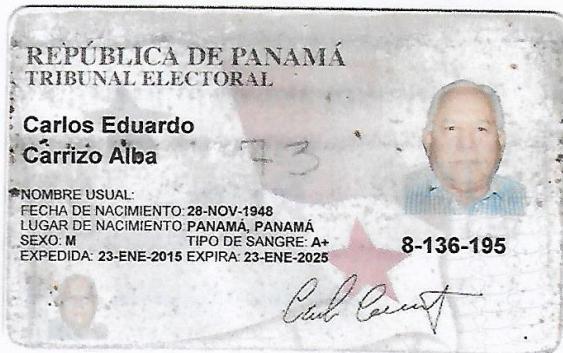
  
**OMAIRA STELLA DELGADO CORNEJO**

TESTIGO

  
Leydis Espinosa De Hernández  
Notaria Primera del Circuito de Veraguas



LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2



Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública  
Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 9-725-1333.

CERTIFICO:

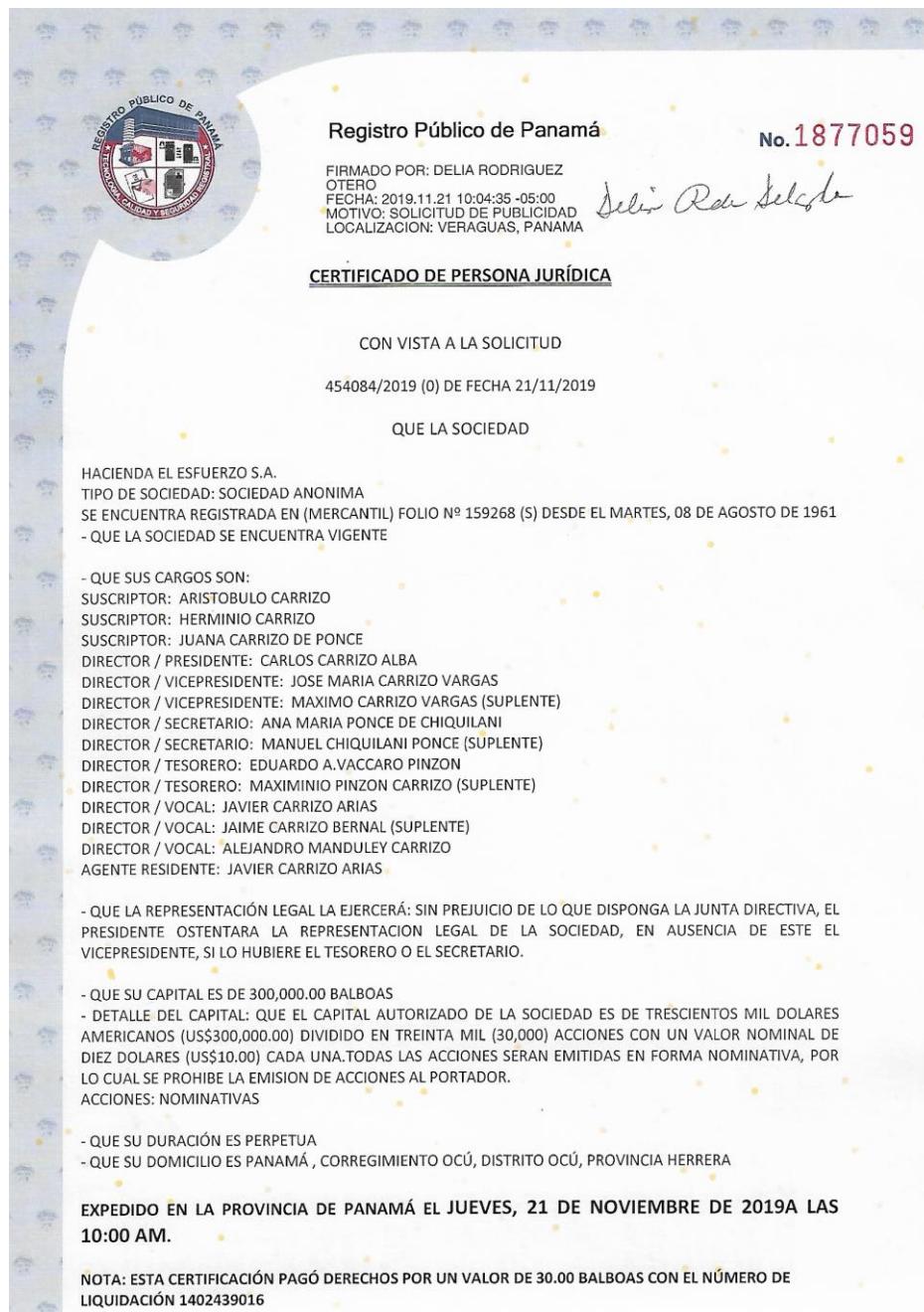
Que esta copia fotostática ha sido cotejada con su  
original, y la misma se ha encontrado en todo conforme.

Veraguas, 19 NOV 2019

  
LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ

Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas

**14.2 ANEXO N° 2  
CERTIFICACIÓN DE REGISTRO  
DE LA PROPIEDAD  
CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA**



 No. 1877035

**Registro Público de Panamá**

FIRMADO POR: TUARE JOHNSON  
ALVARADO  
FECHA: 2019.11.19 15:54:08 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: PANAMA, PANAMA

*Tuare Johnson*

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 444658/2019 (0) DE FECHA 14/11/2019. (JAFA)

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) OCÚ CÓDIGO DE UBICACIÓN 6301, FOLIO REAL Nº 39653 (F)  
CORREGIMIENTO OCÚ, DISTRITO OCÚ, PROVINCIA HERRERA UBICADO EN UNA SUPERFICIE INICIAL DE 3 ha  
3758 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 3 ha 1958 m<sup>2</sup> 34 dm<sup>2</sup>.  
CON UN VALOR DE CINCO MIL OCHOCIENTOS SETENTA Y CUATRO BALBOAS CON DOCE (B/. 5,874.12).

**TITULAR(ES) REGISTRAL(ES)**

HACIENDA EL ESFUERZO S.A. TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

NO CONSTAN GRAVAMENES INSCRITOS VIGENTES A LA FECHA.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES .

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA LUNES, 18 DE NOVIEMBRE DE 2019 06:28 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 1402430579.

LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2

**14.3 ANEXO N° 3  
PAZ Y SALVO DE MIAMBIENTE Y  
RECIBO DE PAGO POR LOS TRÁMITES  
DE LA EVALUACIÓN**

Sistema Nacional de Ingreso



Ministerio de Ambiente

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

No.

6011499

Dirección de Administración y Finanzas

Recibo de Cobro

**Información General**

<u>Hemos Recibido De</u>	HACIENDA EL ESFUERZO, S.A. / FOLIO 159268	<u>Fecha del Recibo</u>	15/11/2019
<u>Administración Regional</u>	Dirección Regional MiAMBIENTE Herrera	<u>Guía / P. Aprov.</u>	
<u>Agencia / Parque</u>	Ventanilla Tesorería	<u>Tipo de Cliente</u>	Contado
<u>Efectivo / Cheque</u>	ACH	<u>No. de Cheque</u>	
			B/. 353.00
<u>La Suma De</u>	TRESCIENTOS CINCUENTA Y TRES BALBOAS CON 00/100		<b>B/. 353.00</b>

**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
<b>Monto Total</b>					<b>B/. 353.00</b>

**Observaciones**

CANCELA PAZ Y SALVO Y LA EVALUACION DE ES. I.A.- CATEGORII (LOTIFICACIÓN SAN ISIDRO NO.2) EN OCÚ

Día	Mes	Año	Hora
15	11	2019	02:52:02 PM

Firma

Nombre del Cajero

Judith Villarreal



[http://appserver3/ingresos/final\\_recibo.php?rec=6011499](http://appserver3/ingresos/final_recibo.php?rec=6011499)

11/15/2019

## LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2



República de Panamá  
Ministerio de Ambiente  
Dirección de Administración y Finanzas

Certificado de Paz y Salvo  
Nº 171267

Fecha de Emisión: 

17	01	2020
(día / mes / año)		

 Fecha de Validez: 

16	02	2020
(día / mes / año)		

La Dirección de Administración y Finanzas, certifica que la Empresa:  
**HACIENDA EL ESFUERZO, S.A**

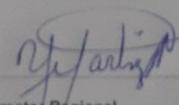
Representante Legal:  
**CARLOS CARRIZO**

Inscrita

Tomo	Folio	Asiento	Rollo
<input type="text"/>	<input type="text" value="159268"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text" value="Ficha"/>	<input type="text" value="Imagen"/>	<input type="text" value="Documento"/>	<input type="text" value="Finca"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

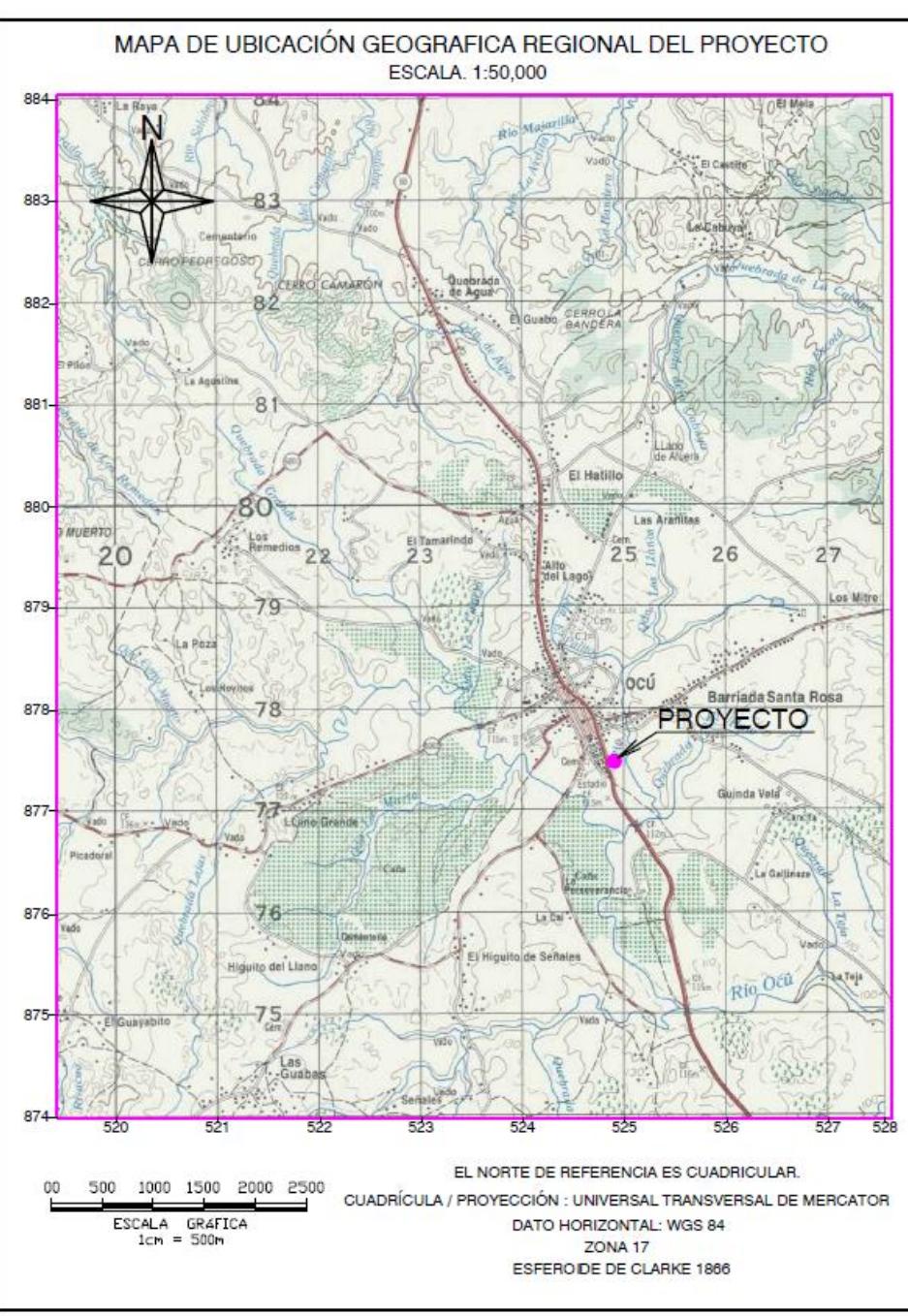
Se encuentra PAZ y SALVO, con el Ministerio del Ambiente, a la fecha de expedición de esta certificación.

Certificación, válida por 30 días

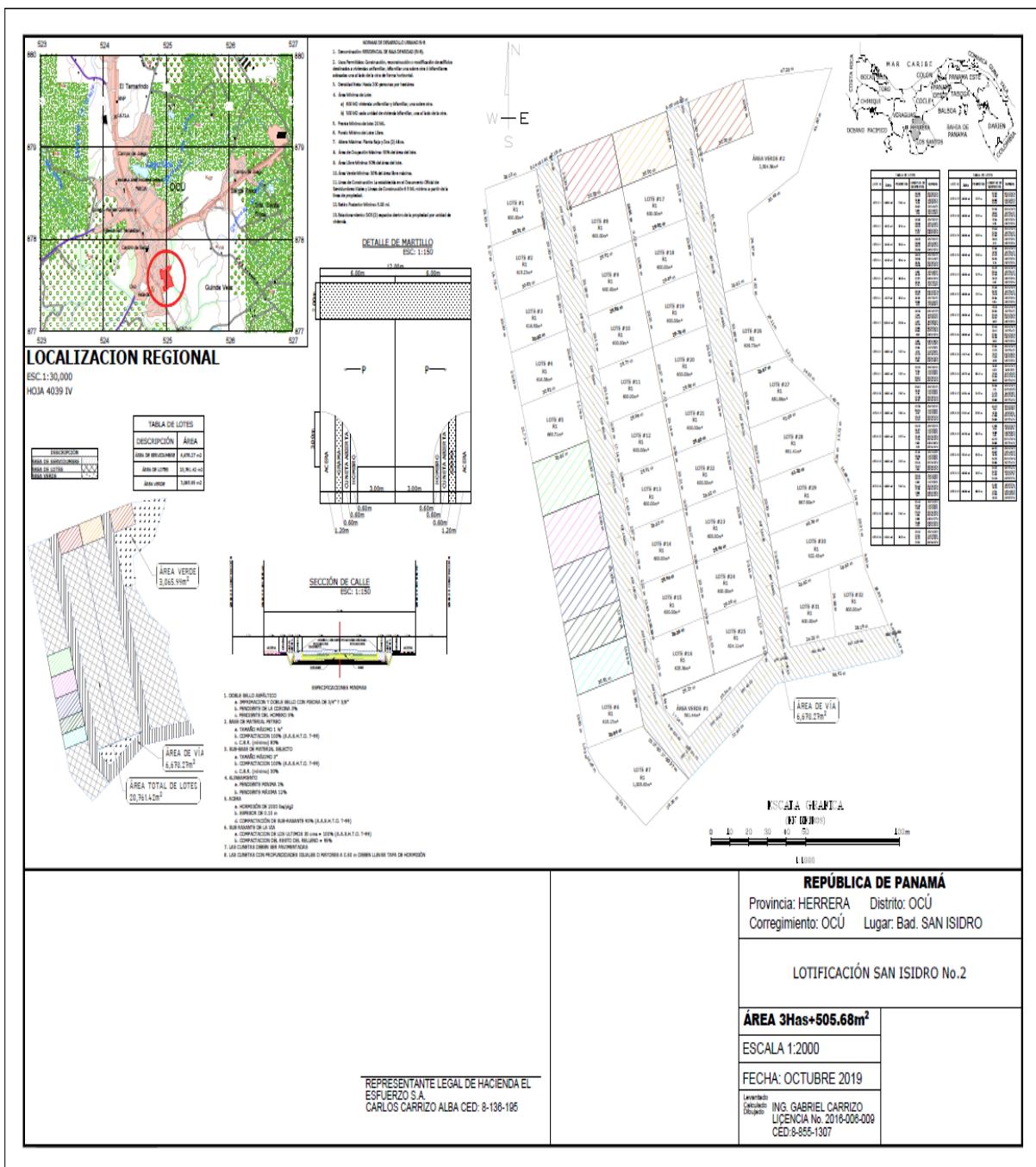
Firmado   
Director Regional



## **14.4 ANEXO N° 4 MAPA DE UBICACIÓN GEOGRÁFICA Y PLANOS DEL PROYECTO**



## LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2

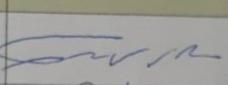
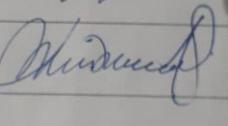
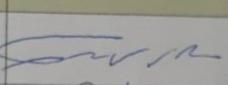
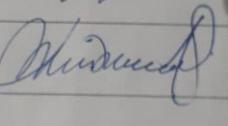
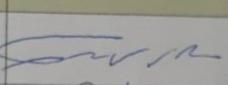
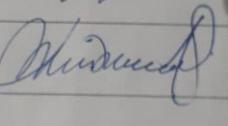


**14.5 ANEXO N° 5**  
**PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE**  
**EL PROYECTO**  
**(ENCUESTAS Y FIRMAS)**

## LOTIFICACION SAN ISIDRO N° 2

## 14.6 ANEXO N° 6

**FIRMAS DEL EQUIPO  
CONSULTOR NOTAREADAS**

LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS,						
<p>Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado bajo la coordinación de Ing. Franklin Vega Peralta, con la colaboración de Ing. Madrigal Hernández, profesionales independientes de la empresa promotora del proyecto, como lo estipula la Ley N° 41 de 1 de Julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá.</p>						
Firmas debidamente notariadas.						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center; background-color: #cfcfcf;">Consultores</th> <th style="text-align: center; background-color: #cfcfcf;">Firma</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Franklin Vega Peralta</td> <td style="text-align: center;">    </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Madrigal Hernandez</td> <td style="text-align: center;">    </td> </tr> </tbody> </table>	Consultores	Firma	Franklin Vega Peralta	 	Madrigal Hernandez	 
Consultores	Firma					
Franklin Vega Peralta	 					
Madrigal Hernandez	 					
<p>Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 0-725-1383. CERTIFICO QUE: las firmas anteriores: <u>Franklin Vega Peralta</u> <u>Madrigal Hernandez</u> han sido reconocidas en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dichas firmas son auténticas.</p>						
<p>26 NOV 2019</p>						
<p>Santiago,   <u>Leydis Espinosa de Hernandez</u>  <u>TESTIGO</u>      <u>TESTIGO</u>  <u>José Luis Vásquez</u>  <u>TESTIGO</u>  <u>Miguel A. Vásquez</u>  <u>TESTIGO</u>  <u>LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ</u>  <u>Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas</u> </p>						
<p>Yo, LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ, Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas, con céd. N° 0-725-1383. CERTIFICO QUE: las firmas anteriores: <u>Franklin Vega Peralta</u> <u>Madrigal Hernandez</u> han sido reconocidas en mi presencia y en la de los testigos que suscriben, por consiguiente dichas firmas son auténticas.</p>						
<p>22 NOV 2019</p>						
<p>Santiago,   <u>Leydis Espinosa de Hernandez</u>  <u>TESTIGO</u>      <u>TESTIGO</u>  <u>José Luis Vásquez</u>  <u>TESTIGO</u>  <u>Miguel A. Vásquez</u>  <u>TESTIGO</u>  <u>LICDA. LEYDIS ESPINOSA DE HERNÁNDEZ</u>  <u>Notaria Pública Primera del Circuito de Veraguas</u> </p>						

**14.7 ANEXO N° 7  
REPORTE DE LEVANTAMIENTO TOPOGRAFICO  
ARCHIVOS EN CD**