

# **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**

**PROYECTO:  
“LOTIFICACION GUACAMAYA VIEW”**

***PROMOTOR:  
JOSE ANGEL FERNANDEZ T.***

**UBICACIÓN:  
CORREGIMIENTO DE CAÑÁVERAL, DISTRITO DE PENONOME PROVINCIA DE COCLE.**

**CONSULTORES:**  
***DIGNO M. ESPINOSA      DIOMEDES A. VARGAS T.***  
***LAR-037-98                      LAR-050-98***

**MARZO DEL 2,018**

## 1.0 INDICE

<b>2.0 RESUMEN EJECUTIVO</b>	01
2.1 Datos generales del promotor	01
<b>3.0 INTRODUCCIÓN</b>	02
3.1 Alcances, objetivo, metodología de la elaboración del Estudio.	03
3.2 Categorización del Estudio	04
<b>4.0. INFORMACION GENERAL:</b>	06
4.1 Información sobre el promotor tipo de empresa.	06
4.2 Paz y salvo de ANAM y recibo de pago	07
<b>5.0 DESCRIPCION DEL PROYECTO</b>	07
5.1 Objetivos y justificación del proyecto	07
5.2 Ubicación geográfica.	08
5.3 Legislación y normas técnicas	10
5.4 Descripción de las fases del proyecto	15
5.4.1 Etapa de planificación	15
5.4.2 Etapa de trazado de calles	15
5.4.3 Etapa operación	17
5.4.4 Etapa abandono.	18
5.5 Infraestructura y equipo a utilizar	18
5.6 Necesidades de insumos durante limpieza y operación	20
5.6.1 Necesidades de servicios básicos	20
5.6.2 Mano de obra en las diversas etapas	21
5.7 Manejo, disposición de los desechos sólidos líquidos y gaseosos	21
5.7.1 Desechos sólidos	21
5.7.2 Desechos líquidos	23
5.7.3 Desechos gaseosos	24
5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo	24

5.9 Monto global de la inversión	24
<b>6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.</b>	25
6.3 Caracterización del Suelo	25
6.3.1 Descripción de uso de suelo	25
6.3.2 Deslinde de la propiedad	25
6.4 Topografía	25
6.6 Hidrología	25
6.6.1 Calidad de aguas superficiales	26
6.7 Calidad del aire	26
6.7.1 Ruidos	26
6.7.2 Olores	26
<b>7.0 DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLOGICO</b>	26
7.1 Característica de la flora	26
7.1.1 Inventario Forestal	27
7.2 Característica de la Fauna	27
<b>8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIAL</b>	27
8.1 Uso actual de la tierra en los sitios colindantes	28
8.3 Percepción local del proyecto (Participación Ciudadana).	28
8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales	30
8.5 Descripción del paisaje	30
<b>9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES y SOCIALES ESPECIFICOS</b>	31
9.2 Identificación de los impactos en base a carácter, Importancia, extensión etc.	31
9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos	34
<b>10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL</b>	34
10.1 Descripción de las medidas de mitigación específicas	34

10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas	37
10.3 Monitoreo	37
10.4 Cronograma de ejecución	37
10.7 Plan de Rescate y reubicación de fauna y flora	42
10.11 Costos de la gestión ambiental	42
<b>12.0. PROFESIONALES QUE ELABORARON EL ESTUDIO</b>	42
12.1 Firmas debidamente notariadas	42
12.2 Número y registro de consultores	42
<b>13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	43
<b>14.0 BIBLIOGRAFÍA</b>	44
<b>15.0 ANEXOS</b>	47
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Fotos ilustrativas del área del proyecto y realización de volanteo</li> <li>▪ Encuestas realizadas a la comunidad Y modelo de volante utilizada</li> <li>▪ Declaración Jurada y nota de entrega debidamente notariada.</li> <li>▪ Copia de la cedula del promotor y la dueña del terreno Notariada.</li> <li>▪ Certificación de inscripción de la finca en el Registro público.</li> <li>▪ Plano de lotificación</li> </ul>	

## 2.0 RESUMEN EJECUTIVO.

El proyecto a evaluar promovido por el señor **JOSE ANGEL FERMNANDEZ T.** consiste en la realización de una lotificación en la cual se obtendrán treinta y cinco (35) lotes con superficie de entre 1,000 a 1,960.24 metros cuadrados los cuales contaran con calles de rodadura doble, área de uso público sistema de abastecimiento de agua potable por medio de pozo subterráneo, tendido eléctrico, el total de área que ocupara el proyecto es de cuatro (4) hectáreas + 4,180.83 metros cuadrados. El proyecto se desarrollará sobre la finca 31230 código de ubicación 2502. Con superficie total de ocho (08) has + 5,906.03.

El terreno donde se desarrollará el proyecto es propiedad de **ANA JULIA RIVAS CAMARGO** abuela del Promotor y cuenta con título de propiedad finca N° 31230 Y por medio de poder notariado autoriza al **Promotor** a realizar el proyecto en estudio.

El acceso al proyecto se da por la carretera de asfalto que comunica la población de Cañaveral con Cermeño, corregimiento de Cañaveral distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

El desarrollo de este proyecto conlleva la ejecución de cuatro (4) fases: planificación, nivelación, operación y abandono; éstas se ejecutarán de manera secuencial.

### 2.1. Datos Generales del Promotor del Proyecto:

Este proyecto de lotificación Guacamaya View es promovido por el señor **JOSE ANGEL FERNANDEZ TRUJILLO** con cedula 2-715-2134 con residencia en La Cabecera, corregimiento Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Teléfono: 6816-9614

Correo electrónico: No disponible.

Este Estudio de Impacto Ambiental fue elaborado por un equipo de profesionales interdisciplinarios, coordinados por el Ing. Diomedes A. Vargas T. IAR- 050-98. Inscrito y Actualizado en el registro de consultores de MI-AMBIENTE en el año 2,017 Y Digno M. Espinosa IAR-037-98. inscrito y actualizado en el Registro de consultores de **MI-AMBIENTE** en enero del año 2,017.

### 3.0 INTRODUCCIÓN:

Con el fin de realizar **Parcelación para venta de lotes sobre la finca 31230** el señor **JOSE ANGEL FERNANDEZ T.** ha tomado la iniciativa de desarrollar un proyecto de **“LOTIFICACION GUACAMAYA VIEW”** y para ello presenta este Estudio de Impacto Ambiental **Categoría I**, a fin de ser evaluado por MI-AMBIENTE y todas las demás instituciones relacionadas con la actividad y así poder desarrollar el referido proyecto en el globo de terreno sobre la **finca N° 31230 (F)** a fin de poder desarrollar el proyecto de forma armónica con el medio ambiente y las poblaciones aledañas al proyecto.

La superficie total de la finca donde se desarrollará el proyecto es de ocho **(8) hectáreas + 5,906.3 metros cuadrados** de los cuales se utilizarán para el proyecto **cuatro (4) hectáreas + 4,180.83 metros cuadrados**.

El terreno donde se desarrollará el proyecto de acuerdo a la norma de zonificación del MIVI es de Mixto, Residencial Rural Comercial ya que se trata de terrenos utilizados para el desarrollo de actividades tales como Ganadería, residencias y comercios etc.

En el área de influencia directa donde se desarrollará el proyecto existen los servicios básicos de agua potable, electricidad, transporte colectivo, educación, etc. Ya que se trata de un área rural en la población de Cañaveral.

### **3.1 Alcance, Objetivos y Metodología del Estudio:**

#### **▪ Entre los alcances y objetivos del presente estudio tenemos:**

- ❖ Reconocer las características ambientales, socio económico y cultural de la región donde se desarrollará el proyecto.
- ❖ Cumplir con lo establecido en la ley general del ambiente y poder desarrollar este proyecto en una forma armónica con el medio ambiente.
- ❖ Detectar los impactos ambientales mitigándolos, compensándolos y manejándolos de una forma adecuada para que mantengan en lo posible el equilibrio ecológico en el área.
- ❖ Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- ❖ Mediante la elaboración de este documento se le darán recomendaciones al promotor del proyecto para así alcanzar un verdadero equilibrio entre el proceso de desarrollo y el medio ambiente ya que mediante este estudio se pretende alcanzar un continuo crecimiento económico con equidad social y protección y administración eficiente del medio ambiente
- ❖ Por medio de la participación ciudadana informar sobre la implementación del proyecto para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.

#### **▪ Metodología, duración e instrumentalización del estudio:**

Para la elaboración de este estudio de impacto ambiental categoría I denominado **“LOTIFICACION GUACAMAYA VIEW”** se utilizó la siguiente metodología la cual consistió en visitas de campo por parte del equipo

consultor y el promotor a fin de obtener la información referente al ambiente físico y ambiente biológico (Línea Base) así como el plan de participación ciudadana a fin de obtener la opinión de la comunidad aledaña sobre el desarrollo del proyecto una vez obtenida la información se procedió a realizar el trabajo de oficina en relación al levantamiento del texto relacionado con el estudio e información proporcionada por el promotor en relación a los insumos y equipos a utilizar en el proyecto.

Para la elaboración del referido estudio se tomaron veinte (20) días de los cuales cinco fueron de visitas de campo y el resto trabajos de oficina.

Para la elaboración de este estudio se utilizaron los siguientes instrumentos: GPS, mapas y planos del terreno. Modelos de encuestas de participación ciudadana, volantes informativos, cámara fotográfica, consultas bibliográficas, etc.

### **3.2 Categorización del Estudio:**

Para la definición de la categoría ambiental de este proyecto **de “LOTIFICACION GUACAMAYA VIEW”** se tomó en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 del 14 de agosto del 2,009

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Se tomo en cuenta si la implementación de este proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y se concluyo que el proyectó no generara riesgos significativos para la salud de la población, flora y fauna ya que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas, durante la etapa de movimiento de tierra se utilizaran mecanismos para no causar



ningún efecto contaminante ni afectar la salud de la población, flora y fauna del medio donde se desarrolla el proyecto.

- **Criterio 2: Si el proyecto presenta alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales con especial atención a la diversidad biológica y territorios o recursos con valor ambiental y o patrimonial:** Se analizo si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.

Se llego a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica ya que el proyecto se desarrollara en un área altamente intervenida.

- **Criterio 3: Cuando el proyecto genere o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico estético y turístico de una zona:** Se tomo en cuenta si el proyecto afecta alguna área considerada como protegida o de valor paisajístico o estético de la zona y se concluyo que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.
- **Criterio 4: Cuando el proyecto genera reasentamientos, desplazamientos, y reubicaciones de comunidades humanas o produce alteraciones significativas sobre los sistemas de vida y costumbres de grupos humanos incluyendo espacios urbanos:** Se considero si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyo que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

- **Criterio 5: Cuando el proyecto genera alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológicos arqueológicos, históricos, y pertenecientes al patrimonio cultural así como monumentos:** Se verifico si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constato de que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio ya que el área donde se desarrolla el proyecto no está considerada como sitio con incidencias arqueológicas.

Una vez analizados los criterios anteriormente descritos se llego a la conclusión de que el estudio se enmarcaría en la **Categoría I**, ya que con la implementación del proyecto no se generan impactos significativamente adversos sobre el medio ambiente (Flora y fauna) ni a la población aledaña al lugar donde se desarrollará el proyecto, y los impactos que pudiera generar se mitigan con medidas de fácil aplicación.

#### **4.0 INFORMACION GENERAL**

##### **4.1 Información sobre el promotor, ubicación y actividades y**

##### **Certificación de la finca:**

Este proyecto es promovido por el señor **JOSE ANGEL FERNANDEZ TRUJILLO** con cedula 2-715-2134 con residencia Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé.

Teléfono: 6816-9614

Correo: No disponible.

La finca donde se desarrollará el proyecto es propiedad de **Ana Julia Camargo** Finca número 31230, de la sección de la propiedad de la provincia

de Coclé. Quien autoriza al señor **José Ángel Fernández** a realizar la obra (Ver certificación y autorización en los anexos)

#### **4.2 Paz y salvo emitido por el departamento de finanzas de la ANAM y copia del recibo de pago del tramite de evaluación:**

Ver anexos.

### **5.0 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO:**

El proyecto a evaluar mediante este Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, consiste en la utilización de un globo de terreno de **cuatro hectáreas + 4,180.83 metros cuadrados**, sobre la finca número 31230 para el desarrollo de un proyecto de **“LOTIFICACION GUACAMAYA VIEW”** en la cual se tiene estimado realizar la parcelación del terreno en 35 lotes con superficies de entre 1,000 a 1,960.24 metros cuadrados y un área de uso público con medias de 3,118.58 metros cuadrados el proyecto contara con calles de doble rodadura, sistema de abastecimiento de agua por medio de pozo de agua subterráneas, sistema de luz eléctrica, etc.

Se utilizará el sistema de recolección de aguas residuales mediante la instalación de letrinas portátiles durante la etapa de lotificación y trazado de calles y nivelación y tanques séptico en la etapa de operación, .0El terreno está ubicado en Cañaveral, corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonome, provincia de Coclé.

#### **5.1 Objetivo y Justificación del Proyecto:**

El proyecto es justificado ya que la implementación del mismo traerá beneficios socio económico a al promotor y a la población aledaña mediante generación de empleos directos e indirectos.

**El proyecto tiene como objetivos:**

- Obtener 35 lotes rurales a fin de ser comercializados a las personas interesadas.
- Obtención de mejores ingresos al promotor.
- Ofrecer oportunidades de empleos a la población aledaña al proyecto en las diversas etapas del proyecto.

**El proyecto es justificado ya que:**

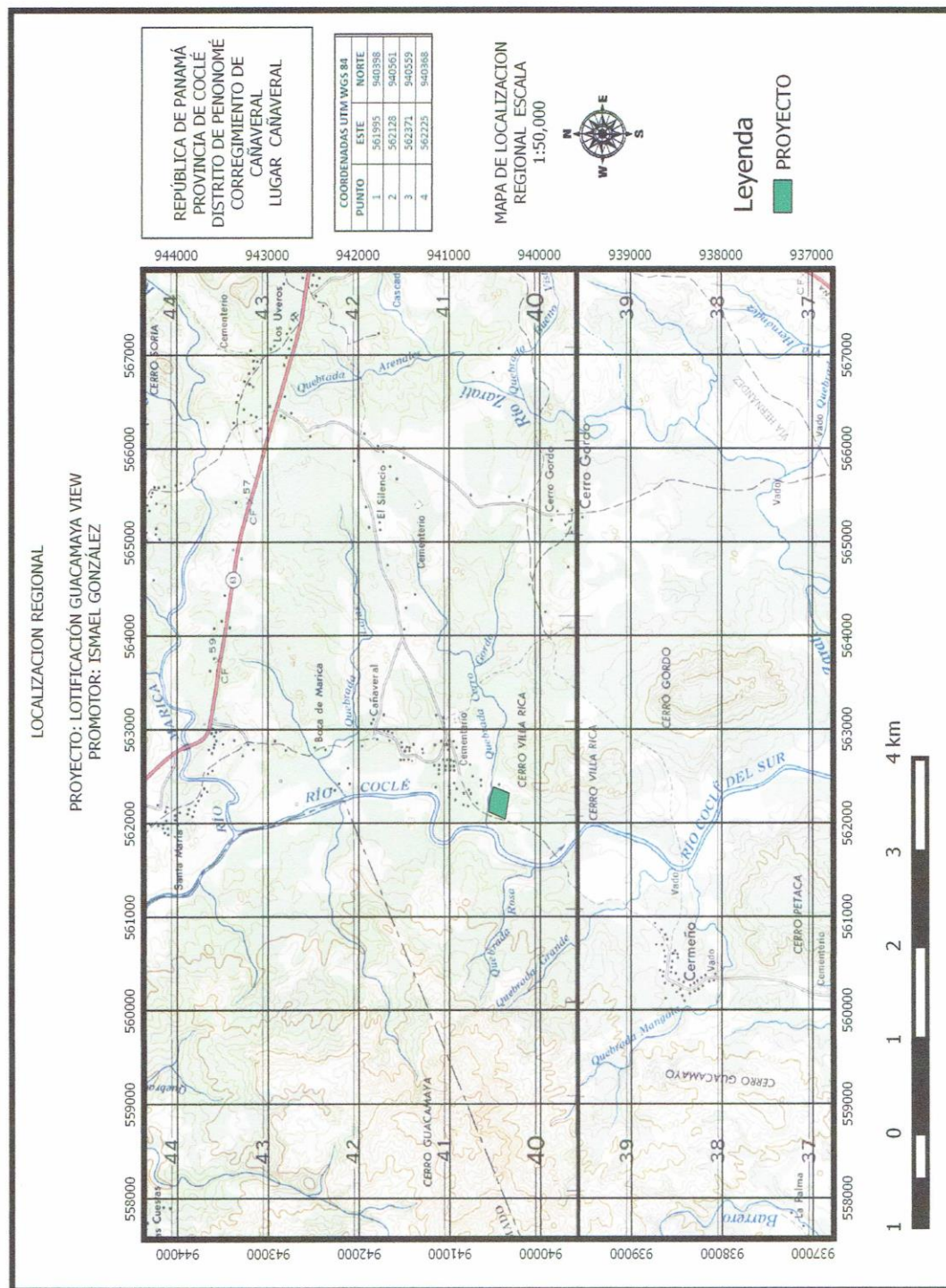
- La implementación del mismo traerá beneficios socio económico mediante generación de empleos directos e indirectos a las diferentes personas que se involucraran en la actividad.
- El promotor contara con lotes para ser comercializados.

**5.2 Ubicación geográfica**

El proyecto se ubica en Cañaveral, Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé provincia de Coclé en Las coordenadas da UTM WGS 84:

<b>Finca N° 31230</b>	<b>E</b>	<b>N</b>
“	<b>0561995</b>	<b>940398</b>
“	<b>0562128</b>	<b>940561</b>
“	<b>0562371</b>	<b>940559</b>
“	<b>0562225</b>	<b>940368</b>

**Nota: Adjuntamos mapa en escala 1:50,000**



### **5.3 Legislación Normas Técnicas y Ambientales.**

La Constitución Política de la República de Panamá, en su Título III, Capítulo 7, sobre el Régimen Ecológico establece en los artículos 114, 115, 116 y 117 los preceptos legales que rigen todo lo relacionado con la protección del ambiente y establece los deberes y derechos que al respecto tiene los ciudadanos panameños.

Sobre esa base, se dictan leyes y normas tendientes a hacer cumplir lo que establece nuestra Carta Magna, misma que sirven de parámetro para la planificación del presente proyecto que se somete a la consideración de la A.N.A.M (Autoridad Nacional del Ambiente) y de las otras instituciones Gubernamentales que tienen ingerencia con esta actividad, a través del Estudio de Impacto Ambiental.

Para las consultas pertinentes, el equipo consultor se refirió, adicionalmente, a los siguientes documentos legales:

- ❖ Ley 1 de 3 de febrero de 1994, sobre la legislación Forestal en Panamá.
- ❖ Ley 21 de 16 de febrero de 1973, sobre el Uso de Suelos.
- ❖ Decreto Ley N<sup>0</sup> 35 de 22 de septiembre de 1966, sobre el Uso de Aguas.
- ❖ Decreto N<sup>0</sup> 252 de 1971, sobre legislación laboral y reglamenta los aspectos de seguridad industrial e higiene en el trabajo.
- ❖ Ley N<sup>0</sup> 41 de 1 de Julio de 1998, General del Ambiente.
- ❖ Decreto Ejecutivo N<sup>0</sup> 123 de 14 de agosto de 2009, por la cual se reglamenta el capítulo II, título IV de la ley 41 del 01 de Julio de 1998.
- ❖ Normas vigentes para Aguas Residuales.



- ❖ Decreto Ejecutivo 111 de 23 de junio de 1999.
- ❖ Ley 66 de 10 de noviembre de 1947. —Código Sanitario.
- ❖ Resolución N<sup>o</sup>77 de 20 de agosto de 1993.
- ❖ Estudio de Riesgo de Salud. ERSA
- ❖ **Ley de Uso de Aguas**
- ❖ **Numeración:** *Ley No. 35*
- ❖ **Fecha:** 22 de septiembre de 1966
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 15,725
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ La presente Ley establece que las aguas pertenecen al Estado y son de uso público. La misma, reglamenta la explotación de las aguas del Estado para su aprovechamiento conforme al interés y bienestar público y social, en cuanto a utilización, conservación y administración respecta.
- ❖ **Normativa:** Descarga de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de agua superficiales
- ❖ y subterráneas
- ❖ **Numeración:** *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000*
- ❖ **Fecha:** 10 de agosto de 2000
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,115
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *El presente Reglamento Técnico se aplica a* los responsables de las descargas de efluentes líquidos provenientes de actividades domésticas, comerciales e industriales, vertiendo directa o indirectamente a cuerpos de agua continentales o marítimos, sean éstos, superficiales o subterráneos, naturales o artificiales, dentro de la República de Panamá. **La aplicación de este reglamento**, restringe la dilución con aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.
- ❖ **Normativa:** *Requisitos para las solicitudes de permisos o concesiones para descargas de aguas usadas o residuales*
- ❖ **Numeración:** *Resolución AG-0466-2002*
- ❖ **Fecha:** 3 de octubre de 2002
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,652
- ❖ **Ámbito de Aplicación**

- ❖ *La aplicación de este reglamento implica a todos los establecimientos emisores* que realicen descargas de aguas residuales/usadas.
- ❖ **Normativa:**
- ❖ **Ley General de Ambiente**
- ❖ **Numeración:** *Ley No. 41*
- ❖ **Fecha:** 1 de julio de 1998
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 23,578
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *La administración del ambiente es una obligación del Estado;* por tanto, la presente Ley establece los principios y normas básicos para la protección, conservación y recuperación del ambiente, promoviendo el uso sostenible de los recursos naturales. Además, ordena la gestión ambiental y la integra a los objetivos sociales y económicos, a efecto de lograr el desarrollo humano sostenible en el país.
- ❖ **Normativa:** *Condiciones de higiene y seguridad para el control de la contaminación atmosférica en ambiente de trabajo producida por sustancias químicas*
- ❖ **Numeración:** *Reglamento técnico DGNTI-COPANIT 43-2001*
- ❖ **Fecha:** 17 de Mayo de 2001
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,303
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Este reglamento es aplicable* a toda persona natural o jurídica, pública o privada en donde se produzcan, almacenen o manejen sustancias químicas capaces de generar contaminación en el ambiente laboral.
- ❖ **Normativa:** *Adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales (deroga el Decreto*
- ❖ *No. 150)*
- ❖ **Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 306*
- ❖ **Fecha:** 4 de septiembre de 2002
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,635
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Este Decreto Ejecutivo* aplica el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, ambientes laborales, industrias y comercios y actividades temporales.
- ❖ **Normativa:** *Higiene y seguridad industrial, Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Genere Ruido*
- ❖ **Numeración:** *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 44-2000*



- ❖ **Fecha:** 18 de octubre de 2000
- ❖ **Gaceta Oficial:** No. 24,163
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Este reglamento es aplicable* a toda persona natural o jurídica, pública o privada en cuyos centros de trabajo se generen o transmitan ruidos capaces de alterar la salud de los trabajadores.
- ❖ *Los parámetros utilizados para la evaluación del ruido* son el nivel promedio de presión sonora
- ❖  $L_p$  (a), el nivel de presión sonora equivalente  $L_{eq}$  y el tiempo de exposición. Los Niveles de exposición permisible en una jornada de trabajo de 8 horas son los siguientes:



#### ❖ **DURACIÓN DE LA EXPOSICIÓN**

- ❖ MÁXIMA (jornada de trabajo de 8 horas)      NIVEL DE RUIDO PERMISIBLE

❖	EN dB(A) (Decibeles)
❖ 8 HORAS.....	85
❖ 7 HORAS.....	86
❖ 6 HORAS.....	87
❖ 5 HORAS.....	88
❖ 4 HORAS.....	90
❖ 3 HORAS.....	92
❖ 2 HORAS.....	95
❖ 1 HORA.....	100
❖ 45 MINUTOS.....	102
❖ 30 MINUTOS.....	105
❖ 15 MINUTOS.....	110
❖ 7 MINUTOS.....	115

- ❖ **Normativa:** *Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental*
- ❖ **Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 123*
- ❖ **Fecha:** 06 de agosto de 2009
- ❖ **Ámbito de Aplicación**
- ❖ *Los nuevos proyectos de inversión, públicos y privados*, de carácter nacional, regional o local, y sus modificaciones, que estén incluidas en la lista taxativa, deberán someterse al Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental antes de iniciar la realización del respectivo Proyecto.
- ❖ **Decreto Ejecutivo No.111 de 23 de junio de**

- ❖ **1999**
- ❖ Establece el reglamento para la gestión y manejo de los desechos sólidos procedentes de los establecimientos de salud.
- ❖ **Resuelto No. 248-DAL publicado en la Gaceta Oficial 24,148 de 27 de septiembre de 2000.**
- ❖ Deroga el Resuelto 56 de 31 de diciembre de 1991 y crea el Comité
- ❖ Nacional de Bioseguridad.
- ❖ **Resolución No. 011 de enero 23 de 2002 publicada en la Gaceta Oficial 24,493 de enero de 2002**
- ❖ Adopta el Reglamento del Comité Nacional de Bioseguridad.
- ❖ **Resolución AG-0026-2002, de 8 de febrero de 2002.**
- ❖ Establece el cronograma de cumplimiento para la caracterización y adecuación de las actividades comerciales, domésticas e industriales, establecidas antes del 10 de agosto de 2000, que viertan sus efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas, o a sistemas de recolección de aguas residuales. Las adecuaciones deben elaborarse de acuerdo a los términos de referencia que ha proporcionado la Autoridad Nacional del Ambiente para la Auditorías Ambientales y el Programa de Adecuación y Manejo Ambiental (PAMA); y deben cumplir con los reglamentos técnicos para descargas de aguas residuales DGNTI-COPANIT 35-2000 y DGNTI-COPANIT 39-2000, dependiendo del sitio de descarga. Lista los parámetros contaminantes significativos en cada tipo de Industria según la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (CIIU) para todas las actividades económicas.
- ❖ **Decreto Ley N° 35 del 22 de septiembre sobre el uso de las aguas.**
- ❖ Decreto Ejecutivo N° 70 de julio de 1973 por el cual se establecen los procedimientos para el trámite de permisos y concesiones para uso de aguas.
- ❖ Decreto Ley 30 de 11 de septiembre de 1966 relacionado con el uso de pesticidas.
- ❖ Decreto 263 de Ministerio de Salud sobre equipos de protección para el uso de plaguicidas.
- ❖ Ley N° 47 de 9 de julio de 1996 por el cual se dictan medidas de protección fitosanitaria y se adoptan otras disposiciones.
- ❖ Decreto N° 63 de 1 de septiembre de 1997 por el cual se reglamenta el capítulo V del Título III de la ley 47 del 9 de julio de 1996 sobre el control de plaguicidas y fertilizantes, registro, aplicación y servicio y se crea la comisión técnica de Plaguicidas.

## **5.4 Descripción de las fases del proyecto.**

### **5.4.1 Etapa de Planificación**

En esta etapa se procedió a elaborar el estudio de Impacto Ambiental **Categoría I** para ser presentado y evaluado ante MI-AMBIENTE, y solicitar los diversos permisos en las instituciones correspondientes (Municipio, MICI, MITRADEL, etc.) Para así poder desarrollar el proyecto legalmente con todos los permisos debidamente aprobados por las autoridades competentes, se estima que la etapa de planificación tendrá una duración de 45 días.

### **5.4.2 Etapa de trazado de lotes, confección de calles y instalación de luz y agua:**

Para el desarrollo del proyecto y una vez aprobado el estudio de Impacto Ambiental categoría I no es necesaria la tala de árboles.

Esta etapa contempla específicamente a la ejecución de todas y cada una de las actividades que conlleven a la realización de las estructuras propuestas, es decir, Limpieza general del terreno y restos vegetales y deposición en el vertedero municipal, limpieza, nivelación, marcación de lotes, trazado, de calles internas y de acceso, levantamiento y acabado de infraestructuras, construcción de pozo para abastecimiento de agua, instalación de luz eléctrica considerando todas y cada una de las acciones que conlleven durante su desarrollo y finalización del proyecto.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

#### **Limpieza general del terreno;**

Se procederá a realizar la limpieza general del terreno eliminando cobertura vegetal dejando solamente la grama, para facilitar el trazado de los lotes actividad está desarrollada por un topógrafo

#### **Marcación de infraestructuras en el terreno:**

Tal como se mencionó una vez trazado los lotes se procederá a marcar las áreas de calles internas con rodadura doble y las áreas de uso público y donde se instalará el sistema eléctrico.

#### **Confección de calles internas:**

Esta actividad será realizada con cuchillas, camiones, rola y retro excavadora y consiste en corte para posterior colocación del material selecto y capa base y confección de cunetas en las calles para facilitar el drenaje de las aguas pluviales hacia los drenajes naturales.

#### **Levantamiento y acabado de estructuras:**

Se construirán las áreas verdes y de uso público, así como el pozo y tanques de reserva de agua potable.

Durante las actividades de construcción se generan riesgos de accidentes, debido a la alteración de los niveles de seguridad, en las siguientes áreas:

##### **a)- Seguridad dentro de la obra.**

La seguridad dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que se tiene que observar dentro del área de trabajo, tales como:

1. Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, anuncios orientadores acerca del uso de equipo de protección, áreas restringidas y otras.
2. Ubicación y señalización de extintores contra fuego.
3. Mantener el área de trabajo limpia y despejada para facilitar el desenvolvimiento de los trabajadores y el flujo del material e insumos.
4. Establecer área de recibimiento de materiales e insumos.
5. Dar instrucciones diariamente y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.

**6-** Asignar tareas a personal capacitado sobre la labor que se va a realizar o capacitarlo antes de iniciar trabajos.

**b) - Seguridad fuera del área:**

Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora o promotora, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción y más que nada por la proximidad las vías de alto tráfico. Es por ello que deben tomar todas las medidas de seguridad y de prevención a fin de evitar las posibilidades de accidentes, por medio de la colocación de letreros preventivos, conos, así como cintas de seguridad o bien construir cerca perimetral temporal.

Por otro lado, el acceso de transporte y entrega de materiales, debe realizarse de tal manera que se cuenten con las señalizaciones e indicativos apropiados al margen de la vía, para evitar accidentes de tráfico con otros vehículos o con peatones.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de nivelación del terreno se utilizará el sistema de letrinas portátiles a fin de cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35-2,000.

El agua para consumo de los trabajadores durante la etapa de lotificación será transportada diariamente en envases especiales por parte de los trabajadores a fin de que sea apta para el consumo humano. Se construirá pozo de agua subterráneas para abastecer de agua al proyecto durante la operación.

**5.4.3 Etapa de operación:**

Una vez terminadas las obras de lotificación y recogidas todos los desechos y restos de materiales utilizados en la actividad se contará con un treinta y cinco (35) lotes para ser puestos a la venta por parte de el promotor.

Para la descarga de las aguas residuales durante la etapa de operación se utilizará el sistema de tanques sépticos individuales en cada lote responsabilidad del que compre las viviendas. para cumplir así con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2,000.**

#### **5.4.4 Etapa de abandono:**

Para este proyecto no se tiene establecido una etapa específica de abandono ya que como se mencionó se trata de la parcelación del terreno para venta de lotes individuales cuando el promotor venda todos los lotes los pasara a nombre de los que adquieran estos lotes.

### **5.5 Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.**

#### **Construcción de Depósito temporal:**

Se necesita la construcción o habilitación de un depósito temporal, que bien puede ser construido o mediante la utilización de un contenedor, el mismo será utilizado para el almacenamiento de materiales, insumos, herramientas y equipo necesario para llevar a cabo la obra propuesta. Dicho depósito deberá contar con iluminación adecuada en el interior, mientras que en la parte exterior se recomienda colocar material selecto, especialmente en los sitios de paso vehicular.

#### **Construcción de calles internas y áreas de uso público:**

Incluye tal como se mencionó construir todas las calles internas del proyecto y habilitar caminos de acceso estos serán construidos con cuchillas, rolas, camión volquete, retro excavadora, máquina perforadora de pozo, mezcladora de concreto etc.

### Cuadro No 3

#### RESUMEN DE ÁREAS

DESCRIPCIÓN	ÁREA CERRADA m <sup>2</sup>	ÁREA ABIERTA m <sup>2</sup>
Treinta y cinco (35) Lotes		41, 062.25
Áreas de uso publico		3,118.58
<b>TOTAL</b>		<b>44,180.83</b>

**Total, de área de proyecto 04 hectáreas + 4180.83 metros cuadrados**

#### Equipo a Utilizar:

**-Retroexcavadora, rola, cuchillas camión volquete**, para la construcción de la calles y movimiento de tierra que sea necesario dentro de la construcción.

**-Mezcladora de concreto:** Puede ser de tipo móvil por medio de carros con bombas para el suministro de concreto, o estacionarias para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.

**-Compactador:** utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso o losa de la planta baja.

**-Carretillas:** para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar pequeñas cantidades de tierra, mezcla, etc.

**-Máquina para soldadura.** Como la estructura está compuesta de acero, esta se hace necesaria para realizar los empates, empalmes y unificación de los componentes metálicos.

**-Taladros:** armazón de estructura con tornillos y otros.

El personal que labora en la obra necesitará el siguiente equipo.

- 1.- Lentes de protección.

- 2- Camisa manga larga.
- 3- Pantalón largo
- 4- Botiquín de primeros auxilios accesible al personal.
- 5- Protectores auditivos si la magnitud del ruido así lo requiere.
- 6- Botas de trabajo y preferentemente con refuerzo de acero en las puntas.
- 7- Cinturones de seguridad, para fijarse a la estructura u otros cuando se labore en alturas.
- 8- Mallas de seguridad.

### **5.6 Necesidades de insumos durante la nivelación y operación.**

Durante esta etapa se va a necesitar una serie de insumos tales como:

Material selecto para relleno, capa base. Piedra, cemento, Vigas de acero tipo H, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, cables y demás materiales eléctricos y de construcción en general.

#### **Operación:**

Durante esta etapa básicamente el promotor realizará la venta de los lotes y el comprador se encargará de la construcción de su residencia de campo incluyendo sistema de recolección de aguas residuales y solicitud de permisos a las Instituciones correspondientes (Municipio, Miviot, Minsa etc.).

#### **5.6.1 Necesidades de servicios Básicos (agua, energía, aguas servidas, vías de acceso, transporte publico, otros).**

Para el desarrollo del proyecto el promotor abastecerá de agua mediante abasteciendo por medio de tanques debidamente clorados y limpios para ser apta para consumo humano.

\* **Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de operación y funcionamiento, será adquirido mediante construcción de pozo de agua



subterránea por el cual se tramitaran los permisos de uso ante MI-AMBIENTE Coclé.

\* **Energía:** La energía requerida tanto la etapa de construcción como la operativa, será suministrada por GAS NATURAL FENOSA (Empresa de Distribución Eléctrica), esta se encuentra localizada al margen de la propiedad.

\* **Aguas Servidas:** El manejo de las aguas servidas se hará a través del sistema de tanque séptico individual en cada lote construido por el comprador del lote.

Las calles colindantes con el proyecto están en buenas condiciones ya que la calle colindante es la carretera de asfalto Cermeño Cañaveral.

En el sitio del proyecto no se cuenta con adecuado sistema de recolección de las aguas residuales (Alcantarillado) por lo que el promotor utilizara el sistema de letrina portátil para la recolección de las aguas residuales.

#### **5.6.2 Mano de Obra (durante la nivelación de terreno y operación, especialidades, campamento).**

Para el desarrollo del proyecto en la etapa de lotificación se requiere de la contratación de operadores de maquinaria pesada para confección de calles y agrimensores para trazado de lotes, se estima que la obra puede ocupar unos 10 obreros diarios los cuales desarrollaran las diversas actividades de manejo de equipo pesado.

Para este proyecto no se requiere la construcción de campamento ya que es una obra a corto plazo, solo se requiere construir una caseta para ser utilizada como deposito de materiales.

### **5.7 Manejo y disposición de desechos sólidos, líquidos y gaseosos en todas las fases del proyecto:**

#### **5.7.1 Solidos:**

**Fase de Planificación:**

Durante esta etapa no se generarán ni desechos sólidos.

**Fase de movimiento de tierra y nivelación de terreno:**

Los desechos sólidos durante la etapa de nivelación serán debidamente recogidos en tanques especiales por el promotor o la compañía encargada de la obra y depositados periódicamente en el vertedero municipal de Penonomé previo al respectivo permiso otorgado por el municipio.

Se estima que la producción de desechos durante la etapa de construcción esta entre el 10 al 15 % de residuos de materiales usados, de igual forma la generación de basura por parte de los obreros esta alrededor de una libra por persona al día lo que se estipula alrededor de 12 libras de desechos sólidos por día hasta que dure la etapa de nivelación del terreno.

**Fase de Operación**

En la etapa de operación la generación de desechos sólidos está representada por la basura producto de las actividades generados por las actividades de construcción de viviendas de campo y desechos domésticos por esta razón el que compre los lotes deberá mantener recipientes en cada sitio para la recolección de la basura que se genere diariamente. Este recipiente debe contar con bolsa plásticas de polietileno para facilitar el manejo y disposición final de dichos desechos.

Dentro de las estructuras a construir se debe incluir el sitio o lugar en donde se realizará diariamente el acopio de la basura generada por las actividades y debe ser colocada diariamente en este lugar en donde además de estar protegida contra perros y otros, facilite la recolección y

levantamiento al personal encargado de llevarla hasta el vertedero más cercano en Penonomé

### **Fase de abandono:**

De darse una etapa de abandono todos los desechos sólidos durante esta etapa serán debidamente recogidos y depositados en el vertedero municipal de Penonomé.

### **5.7.2 Líquidos:**

#### **Fase de Planificación:**

No se generarán desechos líquidos en esta fase del proyecto.

#### **Fase de movimiento de tierra y nivelación de terreno**

Durante la etapa de nivelación no se generarán volúmenes significativos de aguas residuales ya que los trabajadores del proyecto utilizaran un servicio de letrina portátil que se instalara en el proyecto para este fin a el cual se le dará el adecuado mantenimiento.

#### **Fase de operación:**

Para la descarga de las aguas residuales en el proyecto estas serán debidamente recogidas en el sistema de tanques séptico individuales a construir para cumplir con la normativa **DGNTI COPANIT 35-2,000** en relación a la adecuada recolección de las aguas residuales.

Cuando se venden los lotes cada propietario debe construir su sistema de manejo de aguas residuales individuales a fin de cumplir con la normativa existente

#### **Fase abandono:**

No se generarán desechos líquidos durante esta etapa.

**c. gaseosos:**

Durante esta etapa de construcción se podrán generar polvo en suspensión por el tránsito de equipos, también se podrán dar emisiones gaseosas generadas por la combustión del combustible por parte de camiones dentro del proyecto, pero esto no será significativo y se dará a corto plazo.

**5.7.3 Desechos gaseosos:**

**Fase de Planificación:**

No se generarán desechos gaseosos en esta etapa del proyecto

**Fase de Movimientos de tierra y trazado de calles y lotes**

Se generarán desechos gaseosos producto de la combustión interna de la maquinaria que trabaje en el proyecto, pero esto se reduce al tiempo que duren estas actividades.

**Fase de operación del proyecto:**

Durante esta etapa se generarán desechos gaseosos (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub> y otros gases) producto de la combustión interna de los vehículos que ingresen al área del proyecto y transiten por el camino aledaño al proyecto.

**Fase de abandono:**

No se generarán desechos gaseosos en esta etapa.

**5.8 Concordancia con el Plan de Uso de Suelo.**

El globo de terreno donde se desarrollará el proyecto de acuerdo a la norma de zonificación del MIVI es de Uso Mixto Comercial, Residencial Rural (R-R) por lo que se permite desarrollar el proyecto en estudio.

**5.9 Monto global de la inversión:**

El monto de la inversión es de alrededor de los cincuenta mil (50,000.00) balboas.

## **6.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FISICO.**

### **6.3 Caracterización del Suelo:**

Los suelos en el sitio del proyecto son franco arcilloso pH de 4,8 con regular características físico químicas, estos suelos se utilizan para actividades agrícolas tales como ganadería, siembra de arroz etc.

#### **6.3.1 La Descripción del Uso del Suelo.**

El terreno esta ubicado en el corregimiento de Cañaveral, distrito de Penonomé, provincia de Coclé. El terreno donde se desarrollará el proyecto fue utilizado para actividades de ganadería y cultivos agrícolas en verano.

De acuerdo a la capacidad agrológica se consideran como suelos tipo III arables con limitaciones, aptos para pastos, bosques etc.

#### **6.3.2 Deslinde de la propiedad.**

Los colindantes al proyecto son:

**Norte:** Quebrada Cerro Gordo

**Sur:** Ricardo Moran Trujillo

**Este:** Sebastián Trujillo

**Oeste:** Carretera Cañaveral Cermeño.

### **6.4 Topografía:**

El terreno tiene topografía plana 50% está ubicado a 49 metros sobre el nivel del mar.

### **6.6 Hidrología:**

El terreno se ubica dentro de la cuenca hidrográfica 134 del rio Grande la finca colinda en la parte norte con quebrada Cerro Gordo la cual no será afectada ya

que las actividades se realizarán a más de doscientos metros del área del proyecto.

#### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales:**

Por el terreno donde se desarrolla el proyecto colinda en la parte norte con la quebrada Cerro gordo la cual no será afectada por el proyecto.

#### **6.7 Calidad de aire:**

No existen registros de monitoreos de la calidad del aire en la zona donde se desarrollará el proyecto, pero se deduce que la calidad del aire sea buena y que se encuentra dentro de los niveles normales (Área rural) para no afectar la salud de la población.

##### **6.7.1 Ruido:**

Por tratarse de una zona rural las emisiones de ruido son las generadas por las maquinas de los vehículos que circulan en el área, pero estos no superan los límites de las normas nacionales permitidas por la ley.

Los mayores ruidos en el área se deben al tráfico vehicular por la carreta Cermeño- Cañaveral.

Con la implementación del proyecto se darán aumentos en los niveles de ruido principalmente durante la etapa de nivelación, pero estos estarán dentro de los rangos permitidos por la ley.

##### **6.7.2 Olores:**

No se dan problemas de malos olores en el área ni la implementación del proyecto ocasionara la existencia de malos olores en el área del proyecto.

## **7.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO**

### **7.1 Características de Flora:**

En el globo de terreno en estudio la vegetación existente es de pasto faragua

### **7.1.1 Inventario forestal.** (Aplicar técnicas forestales reconocidas por MI AMBIENTE)

Para este proyecto no es necesaria la tala de árboles ya se talaron con el proyecto anterior.

### **7.2 Características de la fauna:**

La fauna del área es característica de áreas con una fuerte intervención humana debido a actividades de caza indiscriminada y aumento de las áreas urbanizadas por lo que la fauna nativa del área ha emigrado a áreas más distantes donde puedan realizar su reproducción y sin intervención humana. En las visitas realizadas no se identificaron especies de fauna que se encuentren en peligro de extinción, es importante resaltar que en el mismo polígono donde se realizara el proyecto no se dio la posibilidad de observar mamíferos ni reptiles.

De acuerdo a información suministrada por los moradores del área existen registros de la presencia de Insectos: lepidópteros (mariposas diurnas), hemipteros (avispa, hormigas, abejas), dípteros (moscas domesticas).

Aves tales como: gallinazos (*Coragyps atratus*), chango (*Quiscalus mexicanus*), Reptiles tales como: Borriquero (*Ameiba sp*), sapo (*Bufus sp*), Clase mamalia: rata de campo (*Rattus rattus*).

## **8.0 DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONOMICO:**

El corregimiento de Cañaveral cuenta con una población de **7,517** habitantes según el censo de población del año 2,010 se distribuyen en **63.80** kilómetros cuadrados lo que nos da una densidad de **117.80** habitantes por kilómetros cuadrado, cuenta con los servicios de luz eléctrica, agua potable, transporte colectivo y educación hasta nivel primario su población se dedica a actividades

varias tales como prestación de servicios, en fincas agrícolas, agricultura, ganadería, cultivo de caña de azúcar artesanal, etc.

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

En los sitios colindantes al proyecto el uso actual de la tierra es para actividades agrícolas y ganadería, actividades residenciales.

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

La metodología utilizada para informarle a la población de Cañaveral el cual es la población más cercana al proyecto sobre la implementación del mismo fue la realización de encuestas a los moradores más cercanos al proyecto.

También se realizaron distribución de volantes a las residencias más cercanas al proyecto.

Todas las personas entrevistadas estuvieron de acuerdo con el proyecto de Movimiento de tierra y Nivelación de terreno ya que no les perjudica en nada.

#### **MODELO DE ENCUESTA DE PARTICIPACION CIUDADANA UTILIZADA**

No. \_\_\_\_\_

**PROYECTO:** Lotificación Guacamaya View

**PROMOTOR:** José A. Fernández

**UBICACIÓN:** Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonomé, Provincia de Coclé.

**FECHA DE REALIZACIÓN:** 04 de enero de 2,018

#### **Objetivo:**

Conocer la opinión de los miembros de la comunidad de sobre el proyecto de Lotificación Guacamaya View que pretenden realizar el señor José A. Fernández

#### **ASPECTOS SOCIO ECONOMICOS**

**Nombre:** \_\_\_\_\_ **No. Cédula:** \_\_\_\_\_

#### **INFORMACIÓN GENERAL.**

1. Trabaja Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ que actividad \_\_\_\_\_.



2. Cuántas personas viven en el hogar \_\_\_\_\_ H\_\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_.

### CONDICIONES DE LA VIVIENDA:

1. Zinc \_\_\_\_\_ Bloque \_\_\_\_\_ Madera \_\_\_\_\_.

2. Agua \_\_\_\_\_ Luz \_\_\_\_\_ Teléfono \_\_\_\_\_ Servicio Higiénico \_\_\_\_\_ Letrina \_\_\_\_\_.

3. Casa: Propia \_\_\_\_\_ Alquilada \_\_\_\_\_.

### OPINION DE LA COMUNIDAD SOBRE EL PROYECTO.

1. Tiene conocimiento sobre la implementación de este proyecto de Lotificación guacamaya View

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2. Considera que este proyecto es necesario en la comunidad?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

Por qué

3. De qué forma considera Usted que este tipo de proyecto puede afectar a la comunidad?

4. Qué recomendaciones le daría usted al promotor del proyecto para que se desarrolle en forma armónica con la comunidad y el medio ambiente?

5 estaría usted de acuerdo con la implementación de este proyecto Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
porque \_\_\_\_\_

### *Opinión de la Población encuestada*

A la pregunta # 1 el 54.54 % de los encuestados respondió que si tenían conocimientos sobre la implementación del proyecto.

A la pregunta # 2 el 100 % de los encuestados respondió que si era necesario.

A la pregunta # 3 el 100 % de los encuestados respondió que el proyecto no afecta a la comunidad negativamente.

A la pregunta # 4 las recomendaciones que más coincidieron fueron:

- Generar empleos a los moradores del área.
- Adecuada recolección de los desechos sólidos y líquidos.

- Mantener medidas de seguridad recomendadas por la ley.
- Controlar polvo y señalización durante entrada y salida de camiones.

A la pregunta # 5 el 100 % de los encuestados respondió que si están de acuerdo con el proyecto ya que se realiza en una finca privada la cual esta distante de las áreas pobladas del lugar

#### **Listado de personas entrevistadas en El corregimiento de Cañaveral**

Maximiliano Trujillo	2-105-1273
Magdaleno Trujillo	2-66-354
Concepción Trujillo	N/D
José Vega	N/D
Eladio Trujillo	2-71-604
Víctor Herrera	2-20-505
Jerónimo Trujillo	8-169-282
Javier Peñaloza	N/D
Rolando Moran	2-53-958
Amarilis Pérez	N/D
Ángel María del Rosario	2-53-987

#### **8.4 Sitios históricos, arqueológicos y culturales declarados:**

Dentro del área donde se desarrollará el proyecto no existen sitios de interés histórico, arqueológico ni culturales que se vean afectados por el desarrollo de este proyecto. (El área no está dentro de los sitios considerados como de incidencia arqueológica).

#### **8.5 Descripción del paisaje:**

En el sitio específico de influencia directa donde se desarrollará el proyecto encontramos un paisaje rural pero totalmente modificado por las actividades de desarrollo humano tipo proyectos agrícolas y actividades comerciales.

## **9.0 IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS:**

**9.2 Identificación de los impactos ambientales específicos carácter, importancia, perturbación, riesgo de ocurrencia extensión, duración reversibilidad entre otros:**

Ver cuadro en adjunto

**IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION**

**Proyecto Lotificación Guacamaya View**

**Promotor: JOSE ANGEL FERNANDEZ**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Medidas de mitigación
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Re		
1. FISICO a. suelo	* Erosión y Compactación del suelo	N	B	Pt	I	F	Cp	-16	Evitar que la maquinaria entre en áreas no indicadas. Sembrar vetiver y grama en taludes de corte del proyecto Construir estructuras para control de erosión. Colocar malas geotextil en taludes
b. Aire	* Generación de ruido.	N	B	Pt	I	F	Cp	-14	La maquinaria que trabaje en el proyecto debe estar en buenas condiciones mecánicas. Mantener el suelo húmedo durante realización de actividades, aplicar agua con carro cisterna para mitigar polvo Utilizar horario adecuado de trabajo.
	* Generación de polvo	N	B	Pt	I	F	Cp	-14	
c. Agua	No habrá afectación sobre este componente.								Se construirá un pozo de agua subterránea con permiso solicitado ante mi-ambiente
2. BIOTICO a. Flora	Eliminación de cobertura tipo pasto	N	B	Pt	I	F	Cp	-16	Sembrar grama, y especies nativas en el terreno después de terminada la obra.

**IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS, CARACTERIZACIÓN Y MEDIDAS DE MITIGACION**  
**PROYECTO: Lotificación Guacamaya View**

Medio y Componente Ambiental	Impacto	Caracterización y Jerarquización						Importancia	Medidas de mitigación
		Ca	In	Ex	Mo	Pe	Rv		
2. BIOTICO (Cont.) b. Fauna	* No habrá afectación sobre este componente.								
3. SOCIOECONOMICO a. Salud	* Accidente laborales	N	M	Pt	I	T	Cp	-18	Se debe contar con el equipo de seguridad adecuado y botiquín, utilizar mascarilla protectora, lentes, orejeras para evitar el polvo y el ruido, señalización adecuada salida y entrada de camiones con lonas Se recogerán los residuos sólidos y líquidos adecuadamente y se llevarán al vertedero más cercano en Penonomé
	* Generación de desechos.	N	M	Pt	I	T	Cp	-18	
b. Empleomanía	* Generación de Empleos.	P	A	To	I	Pe	NA	+30	Se contratará personal del área.
	* Contribución a la economía nacional.	P	A	E	I	Pe	NA	+30	Mediante el pago de los impuestos Al municipio de Penonomé

Ca: Carácter

In: Intensidad

Ex: Extensión

Mo: Momento

Pe: Persistencia

Re: Reversibilidad.

N: negativo

B: Baja

Pt: Puntual

I: Inmediato

T: Temporal

Rp: Recuperable

P: Positivo

A: Alto

E: Extenso

M: Media

R: Reversible

F: Fugaz

Mp: Medio plazo.

Pa: Parcial

Lp: Largo Plazo

Pz : Pertinaz

To: Total

Pe: Permanente

#### **9.4 análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el proyecto:**

**El proyecto de** Lotificación Guacamaya View traerá impactos sociales y económicos positivos a la comunidad de Cañaveral y la provincia de Coclé mediante:

- Generación de empleos en las diversas etapas del proyecto.
- Mejora en la forma de vida de la población al mejorar su poder adquisitivo.
- Mejores ingresos para las personas que operan equipo pesado.
- Acceso a lotes campestres por parte de la población de la provincia de Coclé.

### **10.0 PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

Este plan tiene como objetivo brindarle al promotor una guía para que a través de un plan de mitigación se puedan minimizar los efectos de los impactos negativos que el proyecto pueda presentar, también sirve como herramienta a los encargados de darle seguimiento vigilancia y control a las diversas actividades de mitigación y su adecuado cumplimiento y se identifican los posibles riesgos que pudieran darse durante la ejecución del proyecto y las acciones a seguir para contrarrestar estos riesgos.

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

Se determinaron las actividades que se darán durante las etapas de Nivelación de terreno y la etapa de operación y los posibles impactos que en las mismas se pudieran dar y se confrontaron las diversas acciones del proyecto versus los posibles impactos y componentes afectados, obteniéndose los siguientes impactos:

##### **10.1.1 Impactos ambientales negativos:**

***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CAT. 1***

- **Compactación de suelo:** Esto puede ocurrir durante la etapa de nivelación del terreno por el traslado de maquinaria en sitios no recomendados este impacto no es significativo y con alto grado de reversibilidad.

**Medida de mitigación:**

- \* Evitar pasar equipo pesado en lugares no establecidos.
- **Erosión:** Durante la etapa de nivelación del terreno se pudieran dar movimientos de partículas de suelo por agentes naturales (agua, viento) este impacto no es significativo y puede ser evitado con medidas de fácil aplicación.

**Medida de mitigación:**

- Sembrar grama y especies nativas una vez terminada la nivelación del terreno.
- Construcción de estructuras para controlar erosión (Zampeados, drenajes pluviales)
  - **Generación de partículas de polvo e gases de hidrocarburos:** Se pudiera dar este fenómeno durante la etapa de nivelación del terreno

**Medida de mitigación:**

- \* Rociar agua constantemente durante las actividades de movimiento de tierra a fin de evitar levantamiento de polvo.
- \* El personal que labora en el proyecto durante la construcción debe utilizar mascarar protectoras de polvo.
- \* Darle adecuado mantenimiento a la maquinaria que trabaje en el proyecto.
- **Generación de ruido:** Se pudiera incrementar el ruido en el área durante la etapa de nivelación, pero se reduce el periodo de tiempo que dure esta etapa.

### **Medida de mitigación:**

\* El personal que labora en el proyecto debe utilizar el equipo de seguridad y protectores de oídos (Orejeras) a fin de mitigar el ruido.

\* Utilizar horario de trabajo adecuado de 8:00 AM a 4:00 PM.

- **Generación de desechos:** Durante la etapa de movimiento de tierra se producirán desechos sólidos (basura) la cual si no se recoge adecuadamente puede generar problemas ambientales,

### **Medida de mitigación:**

\* Recoger adecuadamente los desechos sólidos en las diversas etapas del proyecto y deponerlos en el vertedero municipal de Penonomé mediante contrato con el municipio.

\* Contar con tanques y tinaqueras dentro del proyecto para recoger la basura diariamente.

- **Posibles accidentes laborales y de tránsito:** El personal que labore en el proyecto debe utilizar todo el equipo de seguridad recomendado por la ley para así evitar accidentes de trabajo de igual forma los trabajos se deben realizar tomando en cuenta todas las medidas de seguridad estipulada en la ley, contar con botiquín de primeros auxilios, y señalizar la vía durante entrada y salida de camiones para evitar accidentes.
- **Generación de aguas residuales:** Estas serán debidamente recogidas en el sistema de letrina portátil a fin y cumplir con la normativa DGNTI COPANIT 35 2,000 para la adecuada descarga de las aguas residuales.
- **Afectación a la vegetación:** Con la implementación del proyecto se afectará la cobertura tipo pasto

### **Medida de mitigación:**

\* Arborización áreas verdes del proyecto con especies nativas.



\*Sembrar grama y vetiver en áreas verdes y taludes.

- **Posible contaminación por derrame de hidrocarburos:** Durante el abastecimiento de combustible y lubricantes de la maquinaria se pudieran dar derrames accidentales lo cual podría ocasionar contaminación del suelo.

**Medida de mitigación:**

- \* El suministro de combustible a la maquinaria se debe realizar por medio de camiones con surtidores debidamente instalados a fin de evitar derrames.
- \* Se debe contar con aserrín y arenon en el área del proyecto a fin de recoger cualquier derrame accidental.
- \* No se le debe dar mantenimiento a la maquinaria en el sitio del proyecto y si en talleres autorizados.

**10.2 Ente responsable de la ejecución de las medidas.**

Ver cuadro N° 1 adjunto

**10.3 Monitoreo**

Ver cuadro N° 2 adjunto

**10.4 Cronograma de ejecución.**

Ver cuadro N° 3 adjunto

**CUADRO 1****Proyecto: Lotificación Guacamaya View****Promotor: José Ángel Fernández T.**

Descripción de las Medidas de Mitigación, Ente Responsable y Costo de la Gestión Ambiental.

<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Ente responsable</b>	<b>Costo de la gestión Ambiental.</b>
Erosión	1. Evitar movilizar la maquinaria a lugares donde no sea necesario. 2. Construir estructuras para control de erosión y sembrar grama en taludes	PROMOTOR	B/. 2,000.00
Aire/ Ruidos	1. Revisión mecánica de la maquinaria que labora en el proyecto 2. Horario adecuado de trabajo	PROMOTOR	B/. 500.00
Generación de desechos sólidos y Malos olores	Mantener local limpio Recoger a diario la basura y llevarla al vertedero de Penonomé	PROMOTOR	B/. 500.00
Modificación de paisaje	Arborización con especies nativas y grama	PROMOTOR	B/. 2,500.00

<b>Impacto</b>	<b>Medidas de Mitigación</b>	<b>Ente responsable</b>	<b>Costo de la gestión Ambiental.</b>
Generación de aguas residuales.	*Recoger aguas residuales en sistema de letrinas portátiles y tanque séptico en operación	PROMOTOR	B/. 1,500.00
Accidentes laborales	<p>*Los empleados deben utilizar el equipo de seguridad adecuado durante la realización de labores</p> <p>*Contar con botiquín de primeros auxilios.</p> <p>*Utilizar señalización en entrada y salida de camiones y darle adecuado mantenimiento para evitar accidentes. Camiones deben tener lonas para evitar accidentes se debe rociar agua con carro cisterna en las calles para evitar el polvo</p>	PROMOTOR	B/. 4,500.00
<b>TOTAL COSTO G. A.</b>			<b>B/. 11,500.00</b>

**CUADRO # 2**  
**Proyecto: Lotificación Guacamaya View**  
**Promotor: José Ángel Fernández T.**  
**MONITOREO Y CONTROL**

<b>Acción a Monitorear</b>	<b>Responsable</b>	<b>Ente supervisor</b>	<b>Monitoreo o semanal</b>	<b>Monitoreo quincenal</b>	<b>Monitoreo mensual</b>	<b>Monitoreo Anual.</b>
Presentación de E.I.A. a la MI-AMBIENTE	Promotor	MI-AMBIENTE	X	X		
Solicitud de Permiso a otras instituciones.	Promotor	MI-AMBIENTE MICI MITRADEL	X	X		
Realización de actividades de acuerdo a lo establecido en el EIA	Promotor	ANAM. SINAPROC MICI	X	X	X	
Verificación del buen funcionamiento de sistema de recolección de aguas residuales.	Promotor	MI-AMBIENTE - MINSA			X	X
Los desechos sólidos y líquidos se están recogiendo adecuadamente.	Promotor	MI-AMBIENTE SALUD.			X	X
Se cuenta con todo el equipo de seguridad.	Promotor-SALUD.	SALUD MITRADEL			X	X
Adecuado funcionamiento del proyecto	PROMOTOR	SINAPROC, MICI MI-AMBIENTE			X	X
Presentación de informes de cumplimiento de medidas de mitigación	Promotor	MI-AMBIENTE			X	X

**CUADRO N° 3**  
**Proyecto: Lotificación Guacamaya View**  
**Promotor: José Ángel Fernández T.**  
**CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES**

ACTIVIDAD /MESES	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Presentación y aprobación del E.I.A. Cat. 1	X											
Tramitación de permiso en autoridades competentes.	X	X										
Inicio de actividades de nivelación y movimiento de tierra			X	X	X	X	X	X	X	X		
Verificar que se realizó la actividad de acuerdo a lo establecido en el EIA presentado a la MI-AMBIENTE								X	X	X	X	
Inicio de etapa de operación del proyecto											X	
Aplicación de Plan de manejo Ambiental de acuerdo a lo establecido en el E.I.A.							X	X	X	X	X	X
Monitoreo en conjunto con las instituciones supervisoras			X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

**10.7 Plan de rescate y Reubicación de fauna y flora:**

Para este proyecto no es necesaria la realización del plan de rescate de fauna y flora ya que no se identificaron especies de fauna y flora amenazadas con el desarrollo del proyecto.

**10.11 Costo de la gestión ambiental.**

El costo de la gestión Ambiental es de once mil quinientos balboas (\$ 11,500.00)

**12.0 LISTA DE LOS PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y FIRMAS RESPONSABLES:****12.1 Firmas debidamente notariadas.**

Ver anexos

**12.2 Numero de Registro de Consultores.**

Ver Anexos.

LISTADO DE PERSONAS QUE PARTICIPARON EN LA  
ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA 1 Y FIRMAS NOTARIADAS

Diomedes A. Vargas T.  
IAR-050-98  
Cedula 2-98-1886

Diomedes A. Vargas T.  
2-98-1886  
Diomedes A. Vargas T.  
CONSULTOR AMBIENTAL  
REG. N° I.A.R. 959-98



Digno M. Espinosa  
IAR-037-98  
Cedula 4-190-530

Digno M. Espinosa  
4-190-530



Yamileyka Rodríguez González, Notario Público Segundo del  
Circuito de Coclé, con cédula de identidad personal  
No 2-160-347

CERTIFICA:

Que: La(s) firma(s) que aparece(n) en el presente documento  
ha(n) sido reconocida(s) por el (las) firmante(s) como suya(s) por  
consiguiente dicha(s) firma(s) es (son) auténtica(s).

Aguadulce, 30 DIC 2016

Yamileyka Rodríguez González  
Lic. Yamileyka Rodríguez González  
Notario Público Segundo



## **13.0 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **13.1 Conclusiones:**

- Consideramos que este proyecto es ambientalmente viable ya que los impactos generados son mitigables con medidas conocidas y fáciles de aplicar ya que se trata de la realización de una parcelación de terreno para venta de lotes campestres.
- El proyecto generara una gran cantidad de empleos directos e indirectos contribuyendo a mejorar la forma de vida del personal que se beneficiara con el mismo.

### **13.2 Recomendaciones.**

- Implementar el proyecto y tomar en cuenta cada una de las indicaciones dada en el Plan de Manejo Ambiental.
- Acatar recomendaciones de MI-AMBIENTE, MINSA, MOP MICI, Ministerio de Trabajo y otras instituciones ingerentes al proyecto.
- Tramitar todos los permisos necesarios para la realización del proyecto y demás requerimientos exigidos por la ley.
- No realizar acciones que vayan en detrimento de la población o del ambiente circundante.



## 14.0 BIBLIOGRAFÍA.

- Autoridad Nacional del Ambiente. Informe ambiental, Panamá 1998.
- **Autoridad Nacional de Ambiente.** Decreto ejecutivo 123 del 14 de agosto del 2,009. Reglamentación del capítulo II del título IV de la ley 41 del 01 de julio de 1998.
- **Autoridad Nacional del Ambiente.** Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá. 2,001.
- **Canter. W. Larry** Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, Colombia 2,000.
- **Contraloría General de La Republica.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá, 2,000.
- **Holdridge R. Leslie.** Manual Dendrologico para 1,000 especies arbóreas en Panamá, 1,970.
- **INRENARE.** Departamento de Vida silvestre La fauna silvestre Panameña, 1998.
- **Instituto Geográfico Tommy Guardia,** Atlas Nacional de La Republica de Panamá, 1970.
- **Tosi J.** Inventario y demostraciones forestales Zonas de Vida, Panamá, 1971.
- **Decreto Ejecutivo** No.59. Ministerio de Economía y Finanzas. Reglamentación del capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998.
- **Leyes, Decretos y Normas,** relacionadas con el Tratamiento de Aguas Residuales y Contaminación de la república de Panamá
- **ANAM. 1998,** Primer Informe de la Riqueza y el Estado de la Biodiversidad de Panamá

- **Casimir de Brizuela, Gladis, 1972**, Síntesis de arqueología de Panamá. Editorial Universitaria. Universidad de Panamá.
- Entrevistas y distribución de volantes a los residentes, más cercanos al proyecto
- Otros documentos

# 15. ANEXOS

**FOTOS ILUSTRATIVAS**

**Vista del terreno donde se desarrollará el proyecto de lotificación.**





**Realización de encuestas y distribución de volantes**

## **VOLANTE INFORMATIVA**

**Por este medio se le comunica a la Población De Cañaveral en el Corregimiento de Cañaveral, Distrito de Penonome Provincia de Coclé que el señor José Ángel Fernández Estará realizando las actividades de levantamiento de información para La Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I del proyecto Denominado: LOTIFICACION GUACAMAYA VIEW Para Cualquier Información Llamar al Teléfono: 6816-9614 O al Correo electrónico: No disponible**

