

# ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

## Categoría I

***“URBANIZACIÓN LA COLONIA”***



**CORREGIMIENTO CABECERA, DISTRITO DE NATÁ,  
PROVINCIA DE COCLÉ.**

**Promotor:**  
***URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A***

**POR: DIGNO MANUEL ESPINOSA  
CONSULTOR AMBIENTAL  
IAR-037-98**

**ENERO - 2019**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

<b>1.0</b>	<b>ÍNDICE</b>	<b>Página</b>
<b>2.0</b>	<b>RESUMEN EJECUTIVO.</b>	5
2.1	Datos Generales de la Empresa, Persona a Contactar, Teléfonos, Correo Electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.	5
<b>3.0</b>	<b>INTRODUCCIÓN.</b>	6
3.1	Alcance	6
3.1.1	Objetivos	7
3.1.2	Metodología	7
3.2	Categorización en base a los Criterios de Protección Ambiental	7
<b>4.0</b>	<b>INFORMACIÓN GENERAL,</b>	9
4.1	Información sobre el Promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la Propiedad, Otros.	10
4.2	Paz y Salvo de ANAM, Recibo de pago por los Trámites de Evaluación.	10
<b>5.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO OBRA O ACTIVIDAD.</b>	10
5.1	Objetivos del Proyecto y su Justificación	11
5.2	Ubicación Geográfica Incluyendo Mapa en Escala 1:50,000 y Coordenadas UTM o Geográficas del Polígono del Terreno.	11
5.3	Legislación, Normas Técnicas y Ambientales que Regulan el Sector, Obra o Proyecto.	13
5.4	Descripción de Las Fases del Proyecto, obra o actividad	19
5.4.1	Planificación	19
5.4.2	Construcción del Proyecto	28
5.4.3	Operación	22
5.4.4	Abandono	22
5.5	Infraestructura a desarrollar y Equipo a utilizar	22
5.6	Necesidades de Insumos durante la Construcción y Operación	24
5.6.1	Necesidades servicios Básicos (Agua, Energía, Aguas Servidas, Vías de Acceso, Transporte Público y otros).	24
5.6.2	Mano de Obra Durante la Construcción y Operación (Empleos Directos e Indirectos Generados.	25
5.7	Manejo y Disposición de los Desechos en todas las fases	26
5.7.1	<b>Desechos Sólidos</b>	26

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

	Fase de Planificación	
	Fase de Construcción	
	Fase de Operación	
	Fase de Abandono	
5.7.2	<b>Desechos Líquidos</b>	27
	Fase de Planificación	
	Fase de Construcción	
	Fase de Operación	
	Fase de Abandono	
5.7.3	<b>Desechos Gaseosos</b>	29
	Fase de Construcción	
	Fase de Operación	
	Fase de Abandono	
5.8	Concordancia del Plan de Uso de Suelo	29
5.9	Monto global de la Inversión	29
<b>6.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.</b>	29
6.3	Caracterización del Suelo	30
6.3.1	Descripción de Uso Del Suelo	31
6.3.2	Deslinde De Propiedad	31
6.4	Topografía	31
6.6	Hidrología	31
6.6.1	Calidad de las Aguas Superficiales	32
6.7	Calidad del Aire	32
6.7.1	Ruidos	32
6.7.2	Olores	33
<b>7.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.</b>	33
7.1	Características de la Flora	35
7.1.1	Caracterización Vegetal, Inventario Forestal (Aplicar técnicas forestales reconocidas por ANAM).	36
7.2	Características de La Fauna	36
<b>8.0</b>	<b>DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.</b>	36

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

8.1	Uso Actual de la Tierra en Sitios Colindantes	36
8.3	Percepción Local Sobre el Proyecto, Obra o Actividad	36
8.4	Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados.	39
8.5	Descripción del Paisaje	39
<b>9.0</b>	<b>IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.</b>	40
9.2	Identificación de los Impactos ambientales específicos, su Carácter, Grado de Perturbación, Importancia Ambiental, Riesgo de ocurrencia, Extensión del Área, Duración y Reversibilidad entre otros.	40
9.4	Ánalisis de los Impactos Sociales y Económicos a la Comunidad producidos por el Proyecto.	43
<b>10.0</b>	<b>PLAN DE MANEJO AMBIENTAL.</b>	47
10.1	Descripción De medidas de Mitigación Específicas Frente a cada Impacto Ambiental	47
10.2	Ente Responsable de la Ejecución de la Medida Establecida	47
10.3	Monitoreo	50
10.4	Cronograma de Ejecución	51
10.7	Plan de Rescate y Reubicación de Fauna	53
10.11	Costo de la Gestión Ambiental	53
<b>12.0</b>	<b>LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Y LA(S) FIRMA(S), RESPONSABLES.</b>	53
12.1	Firmas Debidamente Notariadas	54
12.2	Número de Registro de Consultor	54
<b>13.0</b>	<b>CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.</b>	55
<b>14.0</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA.</b>	56
<b>15.0</b>	<b>ANEXOS.</b>	56

## **2.0 -RESUMEN EJECUTIVO.**

El distrito de Natá al igual que muchos otros distritos dentro y fuera de la provincia, en la parte interior del país, se han convertido en puntos estratégicos para el desarrollo de actividades de construcción entre muchas otras, dentro de esas actividades se destaca la construcción y establecimiento de barriadas, áreas residenciales, debido a la gran demanda de viviendas que se ha dado en los últimos años.

Situación está que ha llevado a que se den cada vez más inversiones para el establecimiento de urbanizaciones, las cuales van desde residenciales de interés social hacia arriba dando lugar a una gama con opciones a varios niveles de adquisición económica. Tratando con esto de ofrecer a un mayor público consumidor las diversas oportunidades de obtener su propia vivienda, supliendo con esto la gran demanda de nuevas infraestructuras habitacionales, dentro y fuera de la provincia de Coclé.

Es por ello que URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A., promueve en esta ocasión el desarrollo de un nuevo proyecto residencial, bajo la Norma R-2 ***Residencial individual de Mediana Densidad***, sumándose de esta manera a la solución habitacional en la zona.

Esta nueva obra trata sobre el establecimiento de 37 lotes residenciales, sobre un globo de terreno con una cabida superficialia de **2 Ha + 0310 m<sup>2</sup>**, ubicado en el corregimiento cabecera, distrito de Natá, provincia de Coclé.

El proyecto incluye la construcción de las 37 viviendas.

### **2.1- Datos generales de la empresa o promotor, Persona a contactar, teléfonos, correo electrónico, Página Web, Nombre y Registro del Consultor.**

**URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A.**, sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155658883 (S)**, desde el martes 12 de diciembre de 2017, dicha sociedad se encuentra vigente y su duración es perpetua, con domicilio en la ciudad de Panamá distrito y provincia de Panamá.

**Persona a contactar:** **David Vega**, localizable a los teléfonos 6980-2125 correo electrónico [vegadavid.dominguez@gmail.com](mailto:vegadavid.dominguez@gmail.com), con residencia de la comunidad de Pocrí, distrito de Aguadulce de Aguadulce, provincia de Coclé.

El presente Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado bajo la responsabilidad de **Digno Manuel Espinosa.**, consultor ambiental debidamente registrado ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, bajo el registro, **I.A.R. 037-98**, y la colaboración de **Diomedes A. Vargas**, con registro de consultor vigente, **I.A.R. 050-98**.

### **3.0 – INTRODUCCIÓN.**

De acuerdo a la lista taxativa contenida en el artículo No 16 del Decreto Ejecutivo No 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011 “El cual establece la lista de proyectos, obras o actividades que ingresarán al proceso de Evaluación de impacto Ambiental, utilizando como referencia entre otras, la Clasificación Industrial Internacional Uniforme (Código CIIU), se elabora este documento como requisito ambiental para la ejecución del proyecto denominado “**URBANIZACIÓN LA COLONIA**”, sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, la cual consta de una superficie de **2 Has + 0310 m<sup>2</sup>**

Dicha finca se encuentra ubicada en la Barriada Las Mercedes, corregimiento cabecera del distrito de Natá, provincia de Coclé. En los anexos se adjunta la certificación del Registro Público de dicha finca, en la cual se estable que su propietario es URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A.

**3.1-Alcance del estudio:** El presente Estudio de Impacto Ambiental establece los aspectos ambientales, las acciones generadas por el desarrollo del proyecto y las medidas ambientales, que deben desarrollarse a consecuencia de las acciones ejecutadas en función de la implementación de la obra, basado en lo establecido en la normativa ambiental vigente, la cual es de fiel cumplimiento por parte del promotor a fin de que la inserción de dicha obra se dé mediante el principio de rendimiento sostenible.

### **3.1.1- Objetivos de la elaboración del estudio:**

- 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 en el área.
- Determinar las características físicas del sitio a fin de detectar factores técnicos que puedan afectar el medio natural y cultural.
- Emitir 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.
- Que la población cercana al lugar donde se desarrollará el proyecto tenga conocimiento sobre la implementación del mismo, para así dar su opinión en relación a la mejor forma de desarrollar el proyecto sin ocasionar conflictos con el promotor.
- Crear una herramienta que sirva tanto a la parte promotora como a las autoridades que supervisan el grado de cumplimiento de las normas ambientales vigentes.

**3.1.2- Metodología utilizada:** consistió básicamente en consultas previas de tipo bibliográfica, con autoridades, entidades y moradores del área, apoyados en las visitas al campo y área de influencia, como las aportaciones del promotor tanto verbal como por medio de planos y diseños.

### **3.2 - Categorización en base a los criterios de protección ambiental:**

Para la definición de la categoría ambiental del proyecto que hoy nos ocupa, se tomaron en cuenta los criterios de protección ambiental del artículo 23 del Decreto Ejecutivo N° 123 de 14 de agosto de 2009.

- **Criterio 1: Si el proyecto presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general:** Después de conocer todos los factores que intervienen en cada una de las etapas del proyecto a realizar, desde su inicio hasta su finalización, a fin de prever claramente los efectos ocasionados sobre el medio y sus componentes ambientales, suelo, agua, vegetación y aire, como también que los impactos determinados no sobrepasan las normas ambientales permitidas. Esto se establece tanto para la etapa de construcción como la etapa operativa, debido a que su ejecución no establecerá efectos a los cuales el ambiente local no se haya visto sometido por la intervención antropológica que el área de influencia presenta.
- **Criterio 2: Si el proyecto 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:** se analizó si el proyecto causa alteraciones significativas sobre la calidad y la cantidad de los recursos naturales incluyendo suelos, agua, flora y fauna.  
Se llegó a la conclusión de que la implementación del proyecto no altera los recursos naturales ni la diversidad biológica existente en el área de influencia del proyecto.
- **Criterio 3: Si el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre los atributos que dieron origen a un área clasificada como protegida o sobre el valor paisajístico, estético y/o 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 concluyó que el desarrollo del proyecto no afecta ningún componente incluido dentro de este criterio.
- **Criterio 4: Si 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 consideró si el proyecto ocasionará reasentamientos, desplazamientos o reubicaciones de comunidades humanas y se concluyó que el proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.
- **Criterio 5: Si el proyecto genera o presenta alteraciones sobre sitios declarados con valor antropológico, histórico, y perteneciente al patrimonio cultural, así como los monumentos:** Se verificó si el desarrollo del proyecto presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico, histórico o perteneciente al patrimonio cultural y se constató que la implementación del proyecto no afecta ningún componente dentro de este criterio.

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

#### **4.0 - INFORMACIÓN GENERAL.**

##### **4.1- Información sobre el promotor, tipo de empresa, Certificado de existencia, Representación Legal, Certificado de Registro de la propiedad y otros.**

**URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A.**, sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155658883 (S)**, desde el martes 12 de diciembre de 2017, dicha sociedad se encuentra vigente y su duración es perpetua, con domicilio en la ciudad de Panamá distrito y provincia de Panamá. La representación legal la ejerce su presidente y director, el señor **DAVID VEGA DOMINGUEZ**, ciudadano panameño, mayor edad con cedula de identificación personal **No 6-715-965**.

Para evidencia de esto se presenta en los anexos la certificación del Registro Público de la Sociedad dueña del predio y ejecutora del proyecto.

**4.1-** Paz y salvo y la copia del recibo de pago por los trámites de evaluación, se adicionan a continuación.

## **5.0 – DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

“URBANIZACIÓN LA COLONIA”, consiste en la utilización de un globo de terreno con superficie de **2 Has + 0310 m<sup>2</sup>**, para el desarrollo de un proyecto residencial, bajo la **Norma de Desarrollo R-2** (Residencial Individual de Mediana Densidad). Dicha obra consiste en el establecimiento de **37** lotes residenciales que van desde 303.50 m<sup>2</sup> a 500.49 m<sup>2</sup> sobre la finca con **Folio Real No 30271557**, los cuales estarán servidos con agua, luz y calles.

Dicha obra contará con calles asfaltadas, cunetas pavimentadas, aceras y área de uso público. Se construirá un solo modelo de vivienda, compuesta de dos recamaras, sala, comedor, cocina, terraza, lavandería, y estacionamiento.

Según percepción pública se obtuvo que el área presenta potencial para que se desarrolle este proyecto en la zona, precisamente por la necesidad de viviendas en la zona.

Se analizó y estudio el área y se llegó a la conclusión que era factible la construcción de esta urbanización.

### **5.1- OBJETIVOS DEL PROYECTO Y SU JUSTIFICACIÓN.**

#### **5.1.1- OBJETIVOS GENERALES.**

- a) Desarrollo de un proyecto residencial bajo la norma R-2, Residencial individual de mediana densidad.

#### **5.1.2- ESPECÍFICOS.**

- a) Establecimiento de treinta y siete (37) lotes residenciales.
- b) Construcción de treinta y siete viviendas unifamiliares, calles y áreas de uso público.
- c) Cumplir con las normas y disposiciones ambientales y sociales para el funcionamiento de dicho proyecto.

## **JUSTIFICACIÓN.**

El proyecto se ubicará en un área que limita con la expansión urbanística de la zona, en donde se cuenta con los servicios de luz, agua, teléfono, calles asfaltadas.

Además de lo expuesto anteriormente, se presentan otras justificantes, tales como:

- 1- Se cuenta con el lote para el desarrollo del proyecto.
- 2- El promotor cuenta con capacidad financiera para la realización de la obra en corto tiempo y guardando las normas ambientales y de salud.
- 3- La ejecución de la obra no generará impactos ambientales que no se hayan puesto de manifiesto en el área, por desarrollo de obras similares en puntos aledaños.

## **5.2 -UBICACIÓN GEOGRÁFICA.**

**5.2.1- Política:** Corregimiento cabecera del distrito de Natá

**5.2.2- Geográficamente:** El lote se ubica dentro de las siguientes coordenadas geográficas:

### **COORDENADAS UTM, WGS - 84**

**Cuadro No 1**

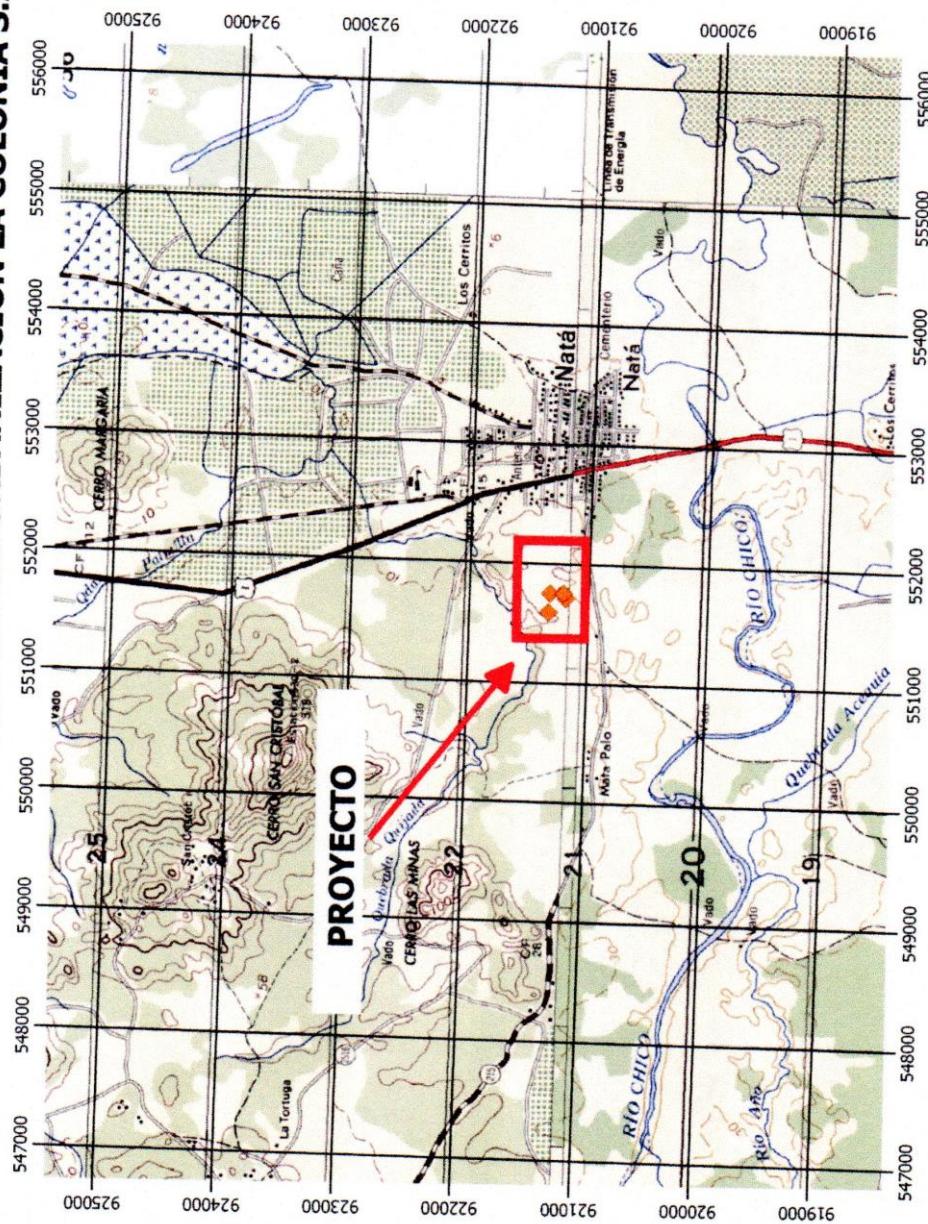
<b>No de punto</b>	<b>NORTE</b>	<b>ESTE</b>
1	921323	551751
2	921194	551709
3	921215	551753
4	921333	551593

El mapa de localización regional del polígono del proyecto, escala 1: 50,000, se presenta a continuación.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
PROYECTO: URBANIZACIÓN LA COLONIA



**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A.**



**Leyenda**  
◆ Urbanización la Colonia

**MAPA DE UBICACIÓN**

Mapa Levantado sobre Hoja  
Cartográfica del Instituto Geográfico  
Nacional Tommy Guardia, con  
Coordenadas UTM - DATUM WGS84

ESCALA: 1-500000  
0 1 2 3 km

**Localización Regional**



**UBICACIÓN: NATÁ CABECERA, DISTRITO DE NATÁ, PROVINCIA DE COCLÉ.**

### **5.3- LEGISLACIÓN, NORMAS TECNICAS AMBIENTALES QUE REGULAN EL PROYECTO.**

#### **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:** *Reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental*

**Numeración:** *Decreto Ejecutivo No. 123*

**Fecha:** 14 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.

**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.

**Decreto Ejecutivo N° 306 de 4 de septiembre de 2002**, por el cual se adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborales, establece el nivel sonoro máximo admisible de ruidos de carácter continuo, para las personas, dentro de los lugares de trabajo, en jornadas de ocho horas, siendo estos los siguientes:

En trabajos con actividad mental constante e intensa 50 decibeles (dB)

En trabajos de oficina y actividades similares 60 decibeles (dB)

En otros trabajos (fábricas, industrias, talleres) 85 decibeles (dB)

Por otra parte, el Art. 7 de este Decreto prohíbe exceder la intensidad del ruido, fuera del local o residencia, a las fábricas, industrias, talleres, almacenes, bares, restaurantes, discotecas, locales comerciales u otro establecimiento o residencia cuya actividad genere ruido, vecinos a edificios o a casas destinadas a residencia o habitación, de acuerdo a los siguientes parámetros, establecidos mediante el **Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004** que modificó el Art. 7 del Decreto en referencia:

Horario Nivel Sonoro Máximo

De 6:00 a.m. a 9:59 p.m. 60 decibeles (dB)

De 10:00 p.m. a 5:59 a.m. 50 decibeles (dB)

**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

Lp (a), el nivel de presión sonora equivalente Leq 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)

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

**Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT- 45-2000, "Higiene y Seguridad Industrial Condiciones de Higiene y Seguridad en Ambientes de Trabajo donde se Generen Vibraciones",** tiene como objetivo establecer las medidas para proteger la salud de los trabajadores y mejorar las condiciones de seguridad e higiene en los centros de trabajo donde se generen o transmitan vibraciones que por su nivel de transmisión y tiempo de exposición sean capaces de alterar la salud de los trabajadores, así como establecer la correlación entre los niveles máximos permisibles de vibraciones y los tiempos máximos de exposición por jornada de trabajo.

Lo más importante a destacar en el Reglamento es la tabla de niveles admisibles para las vibraciones locales en las diferentes bandas de octava.

**NIVELES DE EXPOSICIÓN A VIBRACIONES**

<b>Centro de frecuencia de la banda (Hz)</b>	<b>Valor admisible de la aceleración de la vibración (m/s<sup>2</sup>)</b>
8	1.4
16	1.4
31.5	2.7
63	5.4
125	10.7
250	21.3
500	42.5
<b>1000</b>	<b>85</b>

**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**

Este *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:** *Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de aguas residuales*.

**Numeración:** *Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000*

**Fecha:** 10 de agosto de 2000

**Gaceta Oficial:** No. 24,115

**Ámbito de Aplicación**

**El campo de aplicación** de este Reglamento Técnico comprende los efluentes líquidos de actividades domésticas, comerciales e industriales, y de cualquier otro tipo que descargan sus efluentes líquidos directamente a los sistemas de recolección de aguas residuales o alcantarillados. *La condición óptima*, lleva a que la descarga de efluentes líquidos a los sistemas de recolección de aguas residuales sea de una calidad a lo menos igual a las aguas residuales domésticas, permitiendo un mínimo costo global a la sociedad.

### **ANAM Resolución No AG-235-2003**

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

Dicha Resolución establece en su artículo primero y segundo:

#### **Primero.**

Para los efectos de la aplicación de esta Resolución, se deberá entender como **Indemnización Ecológica**: un resarcimiento económico del daño o perjuicio causado al ambiente, por la tala rasa o eliminación de sotobosques en bosques naturales y la remoción de vegetación de gramíneas, requeridas para la ejecución de obras de desarrollo, infraestructuras y edificaciones.

#### **Segundo.**

Se establece la tarifa para el pago de la indemnización ecológica correspondiente, de los permisos de tala rasa o eliminación del sotobosque en áreas boscosas y de eliminación de vegetación de gramíneas, según se categorice el área, de la siguiente manera:

- En bosques naturales primarios, intervenidos o secundarios maduros se pagará, B/.5,000.00 por hectárea.
- En humedales (manglares, oreyzales y cativaes), se pagará, B/.10,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios con desarrollo intermedio, se pagará B/.3,000.00 por hectárea.
- En bosques secundarios jóvenes (rastrojos), se pagará B/.1,000.00 por hectárea.
- La eliminación del sotobosque, implicará una indemnización ecológica equivalente al 50% de las cifras anteriores, según el grado de evolución ecológica del bosque.
- Cuando se genere afectación sobre formaciones de gramíneas (pajonales) se pagará B/.500.00 por hectárea.
- Cuando la tala rasa, eliminación del sotobosque o de vegetación de gramíneas se realice sobre áreas protegidas, el monto a cobrar será el doble de las cifras antes indicadas.

**Ley No 5 de 23 de enero de 2005:** que adiciona un título denominado Delitos contra el Ambiente, al libro II del código penal.

**Decreto de Gabinete No 68 del 31 de marzo de 1970.** Centraliza la responsabilidad de atender los riesgos profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS), para los servidores públicos y privados.

**Acuerdo No 1 y No 2 de noviembre de 1970,** establece las prestaciones de riesgo y el Programa de Riesgos Profesionales en la Caja del Seguro Social (CSS).

**Resolución No CDZ- 003/99 del 11 de febrero de 1999.** Consejo de Directores de Zona de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá; Manual Técnico de Seguridad para las Instalaciones, Almacenamiento, Manejo, Distribución y Transporte de Productos Derivados del Petróleo.

**Decreto No 160 del 7 de junio de 1993.** Reglamento de Tránsito Vehicular de la República de Panamá. Artículo 9: Todos los vehículos deben estar equipados con filtros para los ruidos del motor y silenciador en el tubo de escape. Prohibiciones Artículo 13 J: La circulación de los vehículos que emitan gases, ruido o derrame de combustible o sustancias toxicas que afecten el ambiente.

#### **Reglamentaciones para carreteras.**

1. *Manual de Especificaciones Técnicas Generales para la Construcción y Rehabilitación de Carreteras y Puentes, Segunda Edición revisada en 2002, Ministerio de Obras Públicas.*
2. *Manual de Especificaciones Ambientales, Ministerio de Obras Públicas.*
3. *Compendio de Leyes y Decretos para la Protección del Medio Ambiente y Otras Disposiciones Aplicables, Ministerio de Obras Públicas.*
4. *Manual de Procedimientos para Tramitar Permisos y Normas para la Ejecución de Trabajos en las Servidumbres Publicas de la República de Panamá. Dirección de Operaciones ATTT, 2002*
5. *Decreto Ejecutivo No 160 del 7/6/93, movilización de vehículos y maquinarias de alto riesgo de acuerdo a disposición de la Ley No 10 del 24 de enero de 1989.*

6. Decreto No 255 del 18 de diciembre de 1998, sobre el mantenimiento de equipo pesado.

**Patrimonio histórico:**

1. Ley 14 del 5 de mayo de 1982, por la cual se dictan medidas sobre custodia, conservación y administración de los bienes patrimoniales de la nación.
2. Ley No. 58 de agosto de 2003, modificada parcialmente la ley 14 del 5 de mayo de 1982, que regulan el Patrimonio Histórico de la nación.
3. Otras disposiciones.

**5.4--DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO.**

**5.4.1-PLANIFICACIÓN.**

Dentro de este contexto se inician los primeros trámites para la elaboración de los planos correspondientes a fin de que inicien su recorrido por las entidades que tienen que ver con su revisión y aprobación.

Se planifica el desarrollo de un proyecto de tipo residencial bajo la norma de Desarrollo Urbano R-2, (Residencial Individual de mediana densidad), tomando en consideración para su ejecución y desarrollo, criterios de tipo físicos, Sociales, Económicos y Ambientales.

**Físicos:** a) Topografía, se presenta una topografía casi plana con ciertas variantes que no van más allá de un 8 %.

b) No se observan presencias de rocas sobre la superficie.

c) Ubicación al margen de la expansión urbanística del área.

**Sociales:** a) Generación de más fuentes de trabajo en la zona por la utilización de mano de obra para el periodo de construcción.

b) Disponibilidad de más residencias en la ciudad de Natá.

c) Aumenta la plusvalía de áreas circundantes o vecinas.

**Económico:** a) Elaboración de un plan de inversiones para la realización del proyecto tomando en cuenta los requisitos económicos, seguridad y de capacidad financiera del promotor.

b) La disponibilidad de plazas de trabajo, aumenta la economía del hogar en la zona.

**Ambientales:** a) Los impactos de carácter negativo ocasionados al medioambiente por este proyecto son puntuales, temporales y de fácil mitigación mediante la aplicación de las adecuadas medidas mitigantes, es decir que sus efectos no son significativamente adversos al ambiente.

b) La actividad antropológica del área establece claramente que la ejecución del proyecto no va a ocasionar ningún impacto significativo que no se haya puesto de manifiesto en ocasión anterior al proyecto propuesto, pero aun así se obliga a que el promotor tome las medidas tendientes a garantizar una calidad ambiental sostenible.

#### **5.4.2- CONSTRUCCIÓN.**

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, marcación trazado, levantamiento y acabado de infraestructuras, considerando todas y cada una de las acciones que conlleven durante su desarrollo hasta su finalización.

En esta etapa se identifican las siguientes actividades:

##### **Limpieza del terreno:**

El lote donde su ubicará el proyecto cuenta en un 90 % con cobertura vegetal tipo gramínea (Pasto mejorado), un 10% con cobertura compuesta de árboles naturales dentro del lote y plantados los cuales fueron y son utilizados como cercas vivas, además, (Ver inventario forestal). En cuanto a estos árboles el promotor deberá solicitar el correspondiente permiso de tala ante las oficinas del Ministerio de Ambiente.

##### **Nivelación y acomodo del terreno:**

Se procurará mantener la conformación natural del suelo, por lo que la conformación y nivelación será mínima debido a la topografía predominante del lote.

**Marcación de infraestructuras en el terreno:**

Consiste en la distribución y ubicación de todos y cada uno de los componentes del proyecto en el terreno, de acuerdo a los planos previamente elaborados, los cuales contemplan el establecimiento de un proyecto residencial compuesto de 86 lotes.

**Levantamiento y acabado de estructuras:**

Completados todos los puntos anteriores, la empresa promotora se concentrará en la edificación y terminación de cada uno de los componentes planificado y establecido en el terreno, así como de la casa modelo, de acuerdo a las especificaciones contenidas en los planos, y basados en normas y regulaciones que se contemplen para este tipo de proyectos.

Durante todas las actividades de construcción se generan riesgos de accidentes, alterándose los niveles de seguridad, en las siguientes áreas:

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

Dentro de la obra tiene que ver con el grado de cumplimiento de las normas mínimas de seguridad que tienen que observar el área de trabajo y los trabajadores, tales como:

1. Señalizaciones de áreas de alto voltaje, áreas de alto riesgo de accidentes, 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 del material.
4. Establecer área de recibimiento de materiales e insumos.
5. Dar instrucciones y alertar al personal de trabajo sobre los riesgos de no mantener las reglas antes mencionada.
6. Mantener a disposición del personal que labora dentro del proyecto el equipo de protección personal (EPP), de acuerdo a la actividad que realice dentro de este.

**b) - Seguridad fuera del área:**

Se refiere a las medidas que tome la empresa constructora o promotor, en cuanto al manejo acarreo y recibimiento de los materiales de construcción y más que nada por la proximidad de las viviendas en el punto o vía de entrada al proyecto. Es por ello que tanto el promotor como la empresa contratista, una vez iniciada las actividades de construcción, deben establecer instrumentos y señalizaciones (Conos y letreros) al margen de dicha vía, de tal forma que el tráfico de vehículos y de personas lo hagan consiente y conocedores de que allí se da entrada y salida de equipo rodante.

**5.4.3- OPERACIÓN.**

La etapa operativa del proyecto se establece a partir de la puesta en venta de las residencias.

**5.4.4 – ABANDONO.**

Por la característica del proyecto **no aplica** para la etapa de abandono debido a que es un proyecto hecho a largo plazo y cuya vida útil puede estar estimada en 30 años o más, mediante el establecimiento de un buen plan de mantenimiento de las instalaciones, adecuación ambiental, así como la actualización constante del funcionamiento y uso.

Para este tipo de proyecto el abandono se da al momento en que el equipo y maquinaria al igual que el personal que labore en su ejecución, de por terminada la obra, siendo este el momento en que se deben desalojar del área del proyecto, cualquier desperdicio de la construcción, basura, las instalaciones temporales, y demás componentes y herramientas que fuesen utilizadas para llevar a cabo la obra, así como el equipo y maquinaria utilizada.

**5.5- INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR.**

**Depósito temporal:**

Se hace necesario construir uno o más depósitos temporales, para el almacenamiento de equipo, herramientas e insumos necesarios para llevar a cabo dicho proyecto o en su defecto la utilización de contenedores ya sean de 20 o 40 pies con este fin.

**Marcación de infraestructuras.**

Se refiere al trazado de las infraestructuras para luego proceder con el levantamiento y conformación de los componentes del proyecto.

Para la ejecución de la obra se requiere del siguiente equipo y maquinaria:

**Tractor D-6:** para realizar el corte inicial de las calles.

**Motoniveladora:** Para conformar, nivelar y misturar las calles y el material o capa base colocado en las mismas.

**Rola Compactadora:** para compactar el material colocado sobre las calles.

**Esparcidora de asfalto:** Para regar el asfalto con que serán cubiertas las calles.

**-Retroexcavadora:** para la construcción de zanjas para fundaciones movimiento de suelo y excavaciones necesarias.

**-Mezcladora de concreto:** para preparar la mezcla necesaria de acuerdo al desarrollo del proyecto.

**-Compactador Manual:** utilizado para compactar y darle firmeza al relleno sobre el cual se construirá el piso de cada vivienda.

**-Carretillas:** para cargar y verter mezcla de concreto, para movilizar también la tierra del relleno, 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.

**-Andamios:** para realizar trabajos a cierta altura por largo tiempo que requieran de mayor movilidad.

**-Escaleras:** subir y bajar objetos

**-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.

## **5.6- NECESIDADES DE INSUMO DURANTE CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN.**

### **Construcción:**

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

Cemento, varillas de acero, carriolas, zinc, bloques, arena, cascajo, ferretería, plomería, baldosas y azulejos, cables y demás materiales eléctricos.

Material selecto y capa base para ser aplicados a las calles contempladas dentro del proyecto.

### **Operación:**

Esta etapa comprende el funcionamiento de las estructuras propuestas, por lo tanto, **no aplica**.

### **5.6.1-SERVICIOS BÁSICOS.**

**\* Agua:** El suministro de agua potable que tendrá el proyecto tanto en la etapa de construcción como en la de operación y funcionamiento, será adquirido de un pozo que se proyecta perforar y habilitar como parte del proyecto propuesto.

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

**\* Aguas Servidas:** El área no cuenta con disponibilidad de la red de alcantarillados de Natá, por lo que cada vivienda contará con tanque séptico, esto en la etapa operativa, ya que en la etapa de construcción el promotor deberá disponer de letrinas portátiles para el uso de los empleados de la construcción.

**\* Vías de Acceso:** El área cuenta con vías de acceso permanente tanto por la entrada asignada al área o por medio de las calles de la urbanización vecina, ubicada al margen de la propiedad destinada al proyecto, la cual cuenta con rodadura de asfalto hasta el límite con el lote.

- \* **Transporte Público:** El área donde se ubicará el proyecto cuenta con disponibilidad de transporte de tipo selectivo y colectivo.
- \* **Salud:** El distrito de Natá cuenta con varios centros de salud en los cuales se atienden casos menores y de rutina, la Policlínica de la Caja del Seguro Social y el Hospital Regional Dr. Rafael Estévez ubicado en la ciudad de aguadulce, para la atención de casos mayores.
- \* **Educación:** La provincia de Coclé, según Estadísticas y Censos del año 2010, cuenta con 332 escuelas y 1771 aulas de clases, El corregimiento cabecera del distrito de Natá, cuenta con escuelas primarias, y el Colegio Mariano Prados para la educación pre-media y media.
- \* **Otros:** Se cuenta además con servicios de correos y telégrafos, Farmacias, Hoteles, Gasolineras, Ferreterías, Supermercados, y el servicio de varias dependencias del gobierno.

#### **5.6.2- MANO DE OBRA: (Construcción y Operación), Empleos Directos e Indirectos Generados.**

El proyecto generará la utilización de mano de obra en todas las actividades ejecutadas durante su construcción, esto se dará en varios grados de calidad tales como:

Mano de obra calificada y especial (Arquitectos, ambientalistas, Albañiles, electricista, soldadores, operadores de equipo, etc.), Mano de obra no calificada (ayudantes de construcción).

La utilización de esta mano de obra se genera en dos tipos de relación, directa o indirecta. Directa es aquella que se involucra dentro de los procesos de construcción y operación del proyecto; y la indirecta aquella que funciona fuera del proyecto y su demanda está determinada por la magnitud de la obra, está representada por vendedores ambulantes, por los empleados que laboran para las empresas que hacen entregas de materiales e insumos.

Para este proyecto se estima que durante la construcción establecerán **32 plazas** de trabajo de manera directa, 12 de tipo calificada y especial y 20 de tipo no calificada.

## **5.7-MANEJO Y DISPOSICIÓN DE DESECHOS EN TODAS LAS ETAPAS.**

Con la puesta en marcha del proyecto, se iniciará la generación de desechos de tipo Líquido, Sólido y gaseoso, por los cuales el promotor del proyecto deberá acogerse a las medidas establecidas en este estudio para el buen manejo y disposición de los mismos, como también regirse por las normas y decretos que regulan este tipo de emisiones generadas durante su ejecución y funcionamiento de la obra.

### **5.7.1- Desechos Sólidos;**

**Fase de Planificación:** No se genera desechos de este tipo.

#### **Fase de Construcción:**

Durante esta etapa se generan desechos tales como: basura de tipo orgánica (Restos de comida y otros) e inorgánica (Envases de cemento, recipientes de comida, envases de lubricantes y otros), ocasionados por el personal que labora en la construcción.

Tomar las medidas para recolectar y disponer adecuadamente este tipo de desecho, colocando recipientes colectores para la basura y su consecuente traslado al vertedero utilizado por la ciudad de Natá, ubicado en el sector de El Cortejo. Esta disposición de desechos sólidos debe ser realizada por el promotor del proyecto o bien pagar los correspondientes impuestos municipales a fin de acogerse a los servicios de recolección de basura que brinda el municipio de Natá.

Al momento de la limpieza y preparación del terreno, se estará generando una gran cantidad de desecho vegetal debido a la eliminación de la corteza vegetal la cual está compuesta de gramíneas, arbustos y árboles que debe ser eliminados para dar paso al nuevo proyecto residencial. Este material deberá ser manejado de dos formas, realizar un desalojo total de todo este material y depositarlo ya sea en el vertedero municipal, regalar a empresas o personas que lo utilicen como combustible para hornos y fogones y en defecto de estas dos medidas realizar un soterrado de todo ese material en terrenos propiedad del promotor. En cuanto al material edáfico

desecho, no se estará generando debido a que la topografía del terreno no amerita movimiento de grandes cantidades de suelo, por contar con una topografía plana, solo el que se de en el momento de la construcción de calles.

**Fase de Operación:**

Los desechos en esta fase también serían de tipo doméstico, como los que se producen en todas las viviendas convencional, y estarían compuestos principalmente por papel, cartón, plásticos, latas de conservas, envases de vidrio, restos de alimentos y otros. Estos desechos no representan directamente un riesgo a la salud pública siempre y cuando sean recolectados por el servicio de aseo continuamente. Sería responsabilidad de cada propietario de vivienda firmar contrato con el Municipio de Natá para acogerse a dicho servicio.

**Fase de Abandono:** No aplica.

**5.7.2- Desechos Líquidos:**

**Fase de Planificación:** No se genera desechos de este tipo.

**Fase de Construcción:**

La generación de desechos líquidos durante esta etapa, está representada por la cantidad de aguas residuales provenientes de actividades biológicas de los trabajadores que se encuentren laborando en la construcción del proyecto. Para el manejo de estas aguas residuales el promotor del proyecto deberá utilizar los servicios de letrinas portátiles, las cuales deben ser alquiladas a empresas con licencias vigentes para el manejo de estas, emitidas por las autoridades correspondientes. Este servicio debe incluir el manejo y mantenimiento de dichas letrinas, así como el manejo responsable de los lodos generados.

Durante esta etapa todos los desechos líquidos serán debidamente recogidos en dichas letrinas, cumpliendo así con el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas”**.

Dentro de los requisitos generales que establece este Reglamento Técnico, tenemos:

1- No se acepta la dilución de aguas ajenas al proceso del establecimiento emisor como procedimiento de tratamiento de los efluentes líquidos, para lograr una reducción de cargas contaminantes.

2- En caso de descargas discontinuas deberá utilizarse un sistema adecuado, a fin de regularizar el flujo.

3- Los sedimentos, lodos, y/o sustancias sólidas provenientes de los sistemas de tratamiento de efluentes líquidos, no podrán disponerse en cuerpos receptores para su disposición final. Deberá cumplirse con las reglamentaciones legales vigentes que regulen el manejo de los contaminantes.

Prohibiciones mínimas sobre las descargas de efluentes líquidos, de acuerdo al reglamento técnico **DGNTI-COPNIT 35-2000**, de las cuales mencionamos algunas a continuación:

1. Líquidos explosivos o inflamables.
2. Sustancias químicas tales como plaguicidas.
3. Elementos radiactivos en cantidades y concentraciones que infrinjan las reglamentaciones establecidas al respecto por las autoridades competentes.

Residuos provenientes de establecimientos hospitalarios, clínicas, laboratorios clínicos y otros similares que no posean tratamiento especial para eliminar los microorganismos patógenos, esto sin perjuicio de lo establecido en el resuelto No 02212 del 17 de abril de 1966, del ministerio de salud de Panamá, u otra disposición legal que lo reemplace, o se dicte al respecto.

#### **Fase de Operación.**

Debido a que el proyecto contará con tanque séptico individual para el manejo de los efluentes líquidos, estos serán regidos de acuerdo a lo establecido en el Reglamento Técnico **DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Masas de Aguas Superficiales y Subterráneas”**. Igual que lo establecido en el punto anterior.

### **5.7.3-Desechos Gaseosos:**

**Fase de Planificación:** No se genera desechos de este tipo.

**Fase de Construcción:** Los residuos gaseosos en esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna del equipo pesado y vehículos a utilizarse. No obstante, el uso de equipo sería muy puntual y de corta duración, principalmente en la primera etapa, cuando se requiere acondicionar el terreno y conformar las calles. Estos gases no constituyen, por sí solos, un peligro a la salud o al ambiente.

**Fase de Operación:** Los gases durante esta fase estarían compuestos por aquellos generados de la combustión interna de los vehículos de los nuevos residentes y de actividades domésticas, como cocinar. No obstante, estos gases serían de muy baja cuantía y no representan un riesgo inminente a la salud y al ambiente.

**Fase de Abandono:** No aplica.

### **5.7.4- Desechos Peligrosos:**

No se estarán generando desechos de tipo peligroso, por lo tanto, **No Aplica**.

## **5.8-CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DEL SUELO.**

No existe en el Municipio de Natá datos de zonificación alguna del área, pero se puede establecer que por el tipo de desarrollo que actualmente presenta la zona, es un área de desarrollo urbanístico, debido a la presencia en áreas colindantes de viviendas y el desarrollo de proyectos de tipo residencial, por lo que podemos establecer que la ubicación de la obra en esta área, está en concordancia con el uso de suelo para la zona.

## **5.9-MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.**

La obra se estima a un costo de **B/. 1, 500,000.00** (Un millón quinientos mil dólares).

## **6.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.**

El área presenta una superficie que se puede considerar plana, con una variante que no va más allá de un 8%, en cuanto al relieve, en los alrededores se aprecian

viviendas unifamiliares individuales y otras como parte de proyectos de urbanizaciones ya terminadas, por otro lado área abierta dedicadas a la ganadería extensiva y de pastoreo.

### **6.3- CARACTERIZACIÓN DEL SUELO.**

Se localizan suelos profundos, con cierto grado de compactación por el desarrollo de actividades ganaderas varias décadas atrás y por el paso esporádico de equipo rodante para llevar acabo limpieza y preparación de terrenos para el cultivo de pastos, aun así, dentro de esta compactación no se aprecia afloraciones rocosas y una composición física de tipo arcillosa, de coloración pardo oscura. Por otra parte, la composición estructural del mismo permite y soporta el establecimiento de estructuras de este tipo, ya que el contorno de este está constituido por edificaciones similares a las que serán construidas.

#### **6.3.1-DESCRIPCIÓN DEL USO DEL SUELO.**

En la actualidad el lote está siendo utilizado para el pastoreo extensivo.



### **6.3.2 - DESLINDE DE LA PROPIEDAD.**

**Norte:** Finca No 1373, propiedad de Hermann Gnaegi S.A.

**Sur:** Finca No 1373, propiedad de Hermann Gnaegi S.A.

**Este:** Calles con rodadura de tosca Vía Al Cortezo

**Oeste:** Finca No 1373, propiedad de Hermann Gnaegi S.A.

### **6.4- TOPOGRAFÍA.**

Se presenta un relieve con superficie plana con variantes en algunos puntos que no van más allá de un 8 % de diferencia de altitud.

### **6.6- HIDROLOGÍA.**

No se registra fuente hídrica dentro del lote ni cerca de este.

#### **6.6.1- CALIDAD DE AGUAS SUPERFICIALES.**

Por el hecho de no existir fuente hídrica en el lote ni cerca de este no podemos caracterizar las aguas superficiales, por lo tanto, **No Aplica**.

### **6.7- CALIDAD DEL AIRE.**

Con el inicio de las actividades de limpieza y preparación del terreno, corte y confección de calles, entrada y salida de equipo rodante, se van a generar partículas de polvo al medio. De igual forma mediante todo el proceso de construcción, al momento de recibir materiales de construcción tales como: arena, piedra y cemento, de igual forma todo el tiempo que permanezcan los cúmulos de arena en el patio de acopio, por lo que se recomienda colocar lonas o telas de polietileno, para disminuir el efecto causado por el viento más que nada y el uso de carro cisterna para llevar a cabo el riego de agua en periodos largos de sequías.

Sin lugar a dudas aumentará la presencia de partículas en suspensión en la atmósfera local, ocasionada por el corte y movimiento de tierra y la combustión interna de los motores del equipo utilizado en el proyecto.

Con respecto al proyecto la mayor presencia de gases en el ambiente se dará durante la etapa de construcción/ ejecución.

#### **6.7.1- RUIDO.**

Es un impacto de tipo puntual y es originado más que nada por las actividades propias de la construcción del local.

La población afectada está representada directamente por el número de obreros que laboren dentro de la construcción y de las viviendas que se localizan en lotes contiguos, ubicados hacia uno de los lados del proyecto. Es un impacto de tipo puntual y el efecto no se hará sentir ya que los vientos predominantes de la zona soplan en sentido contrario a la ubicación de las viviendas.

El promotor del proyecto o la empresa constructora deben acogerse a lo establecido en el Decreto Ejecutivo No 306 de 4 de septiembre de 2002. “Por el cual se adopta el Reglamento para el control de los Ruidos en Espacios Públicos, Áreas Residenciales o de Habitación, así en Ambientes Laborales. (Ver detalle en Legislación aplicable al proyecto)

Durante la operación del proyecto se generará ruido ocasionado por los vehículos y equipo rodante que lleguen al área a entregar insumos o materiales.

Basado en esto la consultoría ambiental realizó un sondeo sobre los niveles de ruido que presenta actualmente el área, el cual fue tomado durante un periodo de treinta (30) minutos, de 10:05 a.m.- 10:35 a.m., con la ayuda de un medidor sonoro marca **Radio Shack**, durante este periodo se registraron sonidos con rangos desde 45 decibeles hasta 60 decibeles, encontrándose que las diferentes variaciones que se registran por instantes debido a ruidos ocasionados fuera del área o en las viviendas más cercanas, no se registró ruido por vehículos en el sitio.

#### **6.7.2- OLORES.**

El proyecto en ninguna de sus etapas estará generando olores que alteren la atmósfera local.

### **7.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.**

Se refiere al componente de flora y fauna que se ubica dentro del polígono del lote destinado al proyecto y que determinan sin lugar a dudas el grado de intervención antrópica de la cual ha sido objeto la zona.

## **7.1- CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA:**

El lote donde su ubicará el proyecto cuenta en un 90 % con cobertura vegetal tipo gramínea (pasto mejorado del género Brachiaria), un 10% con cobertura compuesta de árboles naturales, plantados y producto de cercas vivas.



### **7.1.1- Caracterización Vegetal, Inventario Forestal:**

A continuación, se presenta el inventario forestal de los árboles identificados dentro del lote.

Para el inventario vegetal, se tomaron en cuenta los árboles establecidos con diámetros a la altura del pecho mayores a 0.20m y establecidos sobre el área en donde se establecerán los lotes.

La fórmula utilizada para el cálculo del volumen es la siguiente:

$$V = \frac{\pi}{4} (DAP)^2 (H) (fm)$$

V= Volumen

$\pi = 3.1416$  (Valor de Pi)

DAP= Diámetro a la altura del pecho.

H= Altura comercial.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

*Fm= Factor de forma.*

A continuación, se presenta los datos de campo del inventario realizado.

No	Árbol	Nombre científico	DAP (m)	Altura Comercial (m)	factor	Área Basal M <sup>2</sup>	Volumen Comercial (m <sup>3</sup> )
1	Nance	<u>Byrsinimia crassifolia</u>	0.32	6.5	0.6	0.08042	0.313657
2	Almácigo	<u>Bursera simarouba</u>	0.28	5.2	0.6	0.06158	0.192115
3	Almácigo	<u>Bursera simarouba</u>	0.34	5.5	0.6	0.09079	0.299614
6	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.42	9	0.6	0.13854	0.748141
7	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.38	10	0.6	0.11341	0.680471
8	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.32	6.5	0.6	0.08042	0.313657
9	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.36	8.5		0.10179	0.519118
10	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.28	6.5		0.06158	0.240144
11	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.40	7.2		0.12566	0.542868
12	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.42	9.0		0.13854	0.748141
13	Jobo	<u>Spondias mombin</u>	0.25	6.8		0.04909	0.200277
14	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.32	8.0	0.6	0.08042	0.38604
15	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.36	7.5	0.6	0.10179	0.458045
16	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.34	6.2	0.6	0.09079	0.337747
17	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.34	7.3	0.6	0.09079	0.39767
18	Corotú	<u>Enterolobium cyclocarpum</u>	0.72	10	0.6	0.40715	2.442908
19	Corotú	<u>Enterolobium cyclocarpum</u>	0.74	10	0.6	0.43009	2.58051
20	Almácigo	<u>Bursera simarouba</u>	0.38	6.7		0.11341	0.455915
21	Almácigo	<u>Bursera simarouba</u>	0.34	6.0		0.09079	0.326852
22	Almácigo	<u>Bursera simarouba</u>	0.30	7.6		0.07069	0.322328
23	Almácigo	<u>Bursera simarouba</u>	0.30	6.5		0.07069	0.275675
24	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.64	6.0	0.6	0.3217	1.158119
25	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.34	5.0	0.6	0.09079	0.272377
26	Guácimo	<u>Guazuma ulmifolia</u>	0.46	5.0	0.6	0.16619	0.498572
27	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.46	5.6		0.16619	0.558401
28	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.24	6.0		0.04524	0.162861
29	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.26	5.0		0.05309	0.159279
30	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.30	4.0		0.07069	0.169646
31	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.35	5.5		0.09621	0.317498
32	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.32	3.4		0.08042	0.164067
33	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.28	3.5		0.06158	0.129308
34	Marañón	<u>Anacardium occidentale</u>	0.38	5.2		0.11341	0.353845
<b>Prom.</b>			<b>0.375</b>	<b>6.5871</b>		<b>0.12044</b>	<b>0.522683</b>
<b>Total</b>						<b>3.85396</b>	<b>16.72</b>

*Fuente; Consultoría Ambiental.*

## **7.2- CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.**

La fauna de la zona está representada por especies menores, ya que se trata de un área dedicada desde años atrás a la ganadería y pastoreo, es decir de gran intervención antrópica, por otro lado, ya se estableció en líneas anteriores que existen en los alrededores otros proyectos de tipo residencial, situación ésta que genera la ausencia de fauna. La fauna silvestre se reduce básicamente a roedores, aves de paso, reptiles e insectos, entre los cuales podemos destacar:

Perdis de Llano (Orden Galliformes), Tortolitas (Orden Colín biformes), Gallotes, Chango, azulejos, murciélagos, Rata, Mariposas, Borrigueros, Sapo, Hormigas y Avispas, ardillas.

La metodología utilizada para la identificación de las especies de fauna existente en el área, fue basada en observaciones de campo, búsqueda de rastros y anidamientos, contacto visual y por información de los moradores cercanos. Para esto se realizaron visita al área del proyecto en dos ocasiones diferentes, en horas de la mañana y en horas de la tarde, logrando determinar así con mayor efectividad la presencia o no de fauna dentro del polígono del proyecto y en sus alrededores.

### **FAUNA EN EL ÁREA**

<b>NOMBRE CIENTÍFICO</b>	<b>NOMBRE COMÚN</b>	<b>REFERNCIA</b>	<b>LOCALIZACIÓN</b>
<u><i>Tyrannus melancholicus</i></u>	Pecho Amarillo	Contacto visual	Externa
<u><i>Cassidix mexicanus</i></u>	Chango	Contacto visual	Externa
<u><i>Coragyps atratus</i></u>	Gallinazo	Contacto visual	Externa
<u><i>Thraupis episcopus</i></u>	Azulejo	verbal	Externa
<u><i>Columbina talpacoti</i></u>	Tierreras	verbal	Interna/Externa
<u><i>Myotis nigricans</i></u>	Murciélagos	verbal	Externa
<u><i>Tylemis panamensis</i></u>	Rata	verbal	Interna/Externa
<u>Orden Ortóptero</u>	Grillos y saltamontes	Contacto visual	Interna/Externa
<u>Orden Lepidóptero</u>	Mariposas	Contacto visual	Interna/Externa
<u>Orden Himenóptera</u>	Hormigas, Avispas y Abejas	Contacto visual	Interna/Externa
<u><i>Ameiva ameiva</i></u>	Borriguero	Contacto visual	Interna/Externa
<u><i>Bufus marinus</i></u>	Sapo	Contacto visual	Interna/Externa
<u><i>Saciarás granatensis</i></u>	Ardilla	Verbal	Externa

*Fuente: Consultoría ambiental.*

## **8.0- DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

La provincia de Coclé, según cifras de censo 2010, posee una superficie de 4,946.6 Km2 y un estimado de población de 233,708 habitantes, por lo que se refleja una densidad poblacional de 47.2 habitantes por Km2.

El distrito de Natá cuenta con una superficie de 605.2 Km2 y una población de 18,465 habitantes para el año 2,010, lo que establece una densidad poblacional de 30.5 habitantes por Km2.

La economía del área es una economía de servicios, destacándose entre las de mayor captación de plazas de trabajos del Ingenio La estrella y la Compañía Nestlé. Esto unido a la prestación de servicios que van desde plazas domésticas, tiendas y almacenes e instituciones municipales y estatales ubicadas en el distrito.

## **8.1- USO ACTUAL DE LA TIERRA EN SITIOS COLINDANTES.**

Las áreas aledañas al lote propuesto para el proyecto están dedicadas a uso residencial y a al pastoreo de tipo extensivo.

## **8.3- PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO.**

La normativa ambiental vigente en Panamá (Ley 41 “General del Ambiente” y el Decreto ejecutivo 123 del 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 del 5 de agosto de 2011) ) ha contemplado el Plan de Participación Ciudadana, como una herramienta que busca integral e involucrar a la comunidad en la toma de decisiones para la ejecución de los proyectos, tomándolos en cuenta a través de la opinión, percepción, sugerencias y recomendaciones, desde la etapa de planificación y elaboración del Estudio de Impacto Ambiental, principalmente en la resolución de conflictos que surjan durante la etapa de construcción y operación del mismo.

Con esta herramienta de participación ciudadana se busca atender cualquier afectación a la comunidad, durante las diferentes fases de un proyecto de tal manera que se anticipa y se resuelvan los conflictos de manera pacífica y se puedan ejecutar los proyectos.

### **Objetivo.**

- Conocer la opinión de los residentes circundante al proyecto residencial.

- Brindar a la población circundante la información del proyecto aclarando sus cuestionamientos y considerando sus recomendaciones.

### **Metodología.**

Para conocer la percepción de la población aledaña al proyecto, se utilizó la metodología de entrega de volantes, visitas a las viviendas más cercanas y el levantamiento de las encuestas la cual fue realizada el día 15 de diciembre de 2018. El número de muestra para este estudio fue de 10 personas (hombres y mujeres), de los cuales 30 % son del sexo femenino y 70 %, son del sexo masculino.

Las entregas de volantes informativas y el levantamiento de las encuestas, fueron realizadas en una visita de a pies por las viviendas más cercanos al proyecto.

### **Resultados de las encuestas realizadas**

De los 10 encuestados, el 50 % afirmó que tenía conocimiento del desarrollo del proyecto, mientras que el otro 50 % manifestó no tener conocimiento del desarrollo de la obra.

<b>¿Tiene usted conocimiento sobre el desarrollo de este proyecto en esta zona?</b>	
	<b>Porcentaje</b>
<b>No</b>	<b>50%</b>
<b>Si</b>	<b>50%</b>

La información emitida por los entrevistados acerca de ¿cómo obtuvo la información con respecto al proyecto? permitió conocer que el 50 % se enteraron por la acción de la Consultoría ambiental y el otro 50 % por medio de otros medios.

¿Cómo obtuvo conocimiento a cerca del proyecto?	
	Porcentaje
Consultoría	50 %
Otros medios	50 %
Promotor	0.0 %

En cuanto a si el proyecto es factible o no, el 100%, manifestó que es factible el desarrollo del proyecto en esta zona.

¿Cree usted que es factible el desarrollo de esta proyecto en esta área?	
	Porcentaje
Si	100%
No	0%
No sabe	0%

### **Afectación del proyecto.**

En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad, la población manifestó en un 100% que no afectaría a ninguno de los dos aspectos respectivamente.

¿Cree usted que el proyecto puede causarle alguna afectación al ambiente y a la población?		
Afectación	Respuesta	Porcentaje
Al ambiente y a la comunidad	Si	0%
	No	100%

### **Recomendaciones de la población encuestadas**

- Deben contar con pozo propio para no afectar el suministro de agua en el sector.
- Dejar área verde para minimizar los efectos del calor.
- Establecer un buen manejo de las aguas residuales.
- Mantener buenas medidas de seguridad dentro y fuera del proyecto para no perjudicar a los vecinos.
- Controlar el ruido y el polvo.
- Utilizar tanque séptico y no el alcantarillado para que no se sature.

### **Conclusiones de la participación ciudadana**

- De los 10 encuestados, el 50 % afirmó que no tenía conocimiento del proyecto.
- El 100% de los encuestados opina que el desarrollo del proyecto influirá en la economía local y en el desarrollo del área.
- En cuanto a los efectos negativos que puede causar el proyecto sobre el ambiente y la comunidad, la población manifestó en un 100% que no afectaría de forma negativa al ambiente y a la población.

### **8.4- SITIOS HISTÓRICOS, ARQUEOLÓGICOS Y CULTURALES**

La zona no presenta proximidad a sitios de interés histórico, arqueológico o cultural, además es un área altamente intervenida con presencia de viviendas en sitios limítrofes y la existencia de pastos mejorados.

### **8.5- DESCRIPCIÓN DEL PAISAJE.**

El paisaje local se presenta como un área abierta con extensiones de terreno cubiertos de pastos mejorados dedicado a la ganadería extensiva, pequeño arbusto y árboles nativos y como parte de la cerca viva. Hacia el límite del terreno se observan elevaciones estructurales que demarcan la zona como área de desarrollo residencial con potencial expansión hacia áreas baldías, con esto dejamos establecido también que las nuevas estructuras a desarrollar se integra paisajísticamente dentro de este globo de desarrollo residencial, por lo que el paisaje actual no se verá afectado.

**9.0- IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECÍFICOS.**

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

## CARÁCTERIZACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES ESPECÍFICOS

Componente ambiental	Impacto Generado	Carácter	Intensidad (I)	Momento (M)	Extensión (E)	Persistencia (P)	Reversibilidad (R)
Flora	1-Eliminación de capa vegetal.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Fauna	2-Alteración de hábitat y micro hábitat.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible
Suelo	3-Movimiento de suelo.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Irreversible
Paisaje	4-Modificación.	Positivo	Baja	Mediano Plazo	Puntual	Permanente	Irreversible
Aire	5-Generación de polvo, partículas en suspensión y CO2.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Fugaz	Recuperable
	6-Generación de ruidos.	Negativo	Baja	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
Ambiente	7-Generación de basura.	Negativo	Media	Largo Plazo	Puntual	Permanente	Recuperable
Calidad de aguas superficiales y subterráneas	8-Generación de aguas residuales.	Negativo	Media	Largo Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
Personal	9-Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.	Negativo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Recuperable
Económico	10-Aumento del Valor agregado del terreno.	Positivo	Media	Mediano Plazo	Parcial	Permanente	Irreversible
	11-Mejoras en la economía hogareña del personal que labora en el proyecto.	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Temporal	Reversible
Social	12-Aumento de las	Positivo	Media	Largo	Puntual	Temporal	Reversible

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

	fuentes de trabajo en el sector.			Plazo			
	<b>13-Disponibilidad de viviendas</b>	Positivo	Media	Inmediato	Puntual	Permanente	Irreversible

**Fuente:** Consultoría Ambiental.

**CARÁCTER:** Determina el tipo de Impacto (**Positivo:** Admitido como tal, **Negativo:** Pérdida de valor naturalístico, estético, ecológico y demás riesgos ambientales)

**INTENSIDAD:** Indica el nivel del efecto o de destrucción del impacto (Baja, media, alta, muy alta, total)

**EXTENSIÓN:** Área de afectación del Impacto. (**Puntual:** La acción impactante produce un efecto muy localizado, **Parcial:** Produce una incidencia apreciable en el medio)

**MOMENTO:** Se refiere al tiempo en que se manifiesta el efecto el Impacto. (Largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico)

**PERSISTENCIA:** Se refiere al momento y periodo durante el desarrollo del proyecto en que se hará sentir el Impacto. (**Fugaz:** El efecto dura menos de un año, **Temporal:** Dura entre uno a tres años, **Pertinaz:** Dura de cuatro a diez años, **Permanente:** Alteración indefinida).

**REVERSIBILIDAD:** Se define el grado de recuperación que puede presentar el efecto ocasionado por el impacto. (**Irreversible:** Efecto que supone la imposibilidad externa de retornar, **Reversible:** Efecto que puede ser asimilado por el medio por procesos naturales de sucesión ecológica o auto depuración del medio, **Recuperable:** Efecto que puede ser eliminado por la acción humana y cuya alteración puede ser reemplazable).

#### **9.4- ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS SOCIALES Y ECONÓMICOS A LA COMUNIDAD PRODUCIDOS POR EL PROYECTO**

##### **1- Aumento del Valor agregado del terreno:**

Al establecer estructuras de este tipo sobre el globo de terreno propuesto, el valor agregado de terrenos y propiedades colindante aumentará debido a estas mejoras.

**2- Aumento en la disponibilidad de fuentes de trabajo:** Estas se dan manera temporal durante la etapa de construcción.

**3- Disponibilidad de viviendas:** bien estructuradas y una excelente ubicación, para sus nuevos propietarios y respaldadas con el bono solidario.

**Propiedades de los criterios para la evaluación de impactos ambientales.**

**Cuadro No 6.**

MAGNITUD			IMPORTANCIA	
Intensidad	Extensión	Momento	Persistencia	Reversibilidad
Muy Alta	Puntual	Largo Plazo	Permanente	Irreversible (> 20 años)
Alta	Parcial	Mediano plazo	Pertinaz	Reversible (5 a 20 años)
Media		Inmediato	Temporal	Recuperable (0 a 5 Años)
Baja		Crítico	Fugaz	

El valor del impacto no se puede obtener de un promedio de la sumatoria de los valores de los impactos, si no de la sumatoria ponderada de cada criterio, ya que no todos los criterios de valoración de impactos, tienen la misma importancia. Por esta razón se utilizará la siguiente ecuación:

$$\text{VIA} = (IN \times 0.3) + (E \times 0.2) + (P \times 0.2) + (D \times 0.1) + (R \times 0.2)$$

**VIA = Valor del Impacto Ambiental.**

La importancia o significancia del impacto, se obtiene de la sumatoria de los valores ponderados de cada criterio y éste puede ser de carácter negativo o positivo.

La importancia del impacto ambiental es una función del valor del impacto, en base a la siguiente tabla:

**Cuadro No 7**

Importancia	VIA
Muy alta	$\geq 8.0$ puntos
Alta	6.0 a 7.9 puntos
Media	4.5 a 5.9 puntos
Baja	$\leq 4.5$ puntos

Para los impactos negativos se establece el siguiente modelo conceptual:

Un impacto de muy alta importancia, deberá considerarse como muy significativo, sobre la calidad del lugar, lo que implica usar todos los medios posibles para evitar que se produzca, implementando fuertes medidas de mitigación.

Los impactos de alta importancia se relacionan con impactos significativos, requiriendo la implementación de medidas de mitigación adecuadas para retornar el sistema a su condición original.

Los impactos de importancia media o medianamente significativos, requieren de la implementación de medidas simples y un tiempo adecuado para retornar el sistema a las condiciones ambientales iniciales.

Los impactos de baja importancia o muy poco significativo, requieren muy poca atención, a excepción de presentarse en áreas muy especiales, donde convergen otros impactos de diferente magnitud.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**MATRIZ DE VALORACIÓN DE IMPACTOS IDENTIFICADOS.**

<b>Impacto</b>	<b>Carácter</b>	<b>I.</b>	<b>Ext.</b>	<b>Per.</b>	<b>D.</b>	<b>Rev.</b>	<b>Imp.</b>	<b>Ánálisis Final del Impacto</b>
1	(-)	1.5	1.0	1.4	0.9	0.6	<b>5.4</b>	Medianamente Significativo
2	(-)	1.5	0.8	1.0	0.8	0.6	<b>4.7</b>	Medianamente Significativo
3	(-)	0.9	1.0	0.8	0.8	1.0	<b>4.5</b>	Poco Significativo
4	(+)	1.6	1.2	1.5	1.0	0.5	<b>5.8</b>	Poco Significativo
5	(-)	0.9	0.8	0.8	0.7	1.2	<b>4.4</b>	Poco Significativo
6	(-)	1.2	0.8	0.8	0.6	1.0	<b>4.4</b>	Poco Significativo
7	(-)	1.2	1.4	1.0	1.0	0.6	<b>5.2</b>	Medianamente Significativo
8	(-)	1.8	1.2	1.2	1.0	0.6	<b>5.6</b>	Medianamente Significativo
9	(-)	1.2	1.0	1.2	0.6	1.6	<b>5.6</b>	Medianamente Significativo
10	(+)	1.5	0.8	1.6	1.0	0.6	<b>5.5</b>	Medianamente Significativo
11	(+)	1.2	0.8	1.0	0.6	1.0	<b>4.6</b>	Medianamente Significativo
12	(+)	0.9	1.2	1.0	0.7	1.0	<b>4.7</b>	Medianamente Significativo
13	(+)	0.9	1.2	1.0	1.0	0.6	<b>4.7</b>	Medianamente Significativo

**Fuente:** Consultoría Ambiente.

**10.0- PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA).**

Persigue brindarle al promotor una guía que le permita realizar las actividades o prácticas que conlleven a minimizar los efectos ocasionados por los impactos generados por el proyecto, a través de un plan de mitigación. De igual forma establecer el correspondiente seguimiento, vigilancia y control de tal manera que a las entidades encargadas de realizarlo les sea fácil comprobar el cumplimiento de las mismas.

**10.1- DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICAS FRENTE A CADA IMPACTO AMBIENTAL.** (Ver cuadro a continuación).

**10.2- ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LA MEDIDA** (Ver cuadro a continuación).

## MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECÍFICA, EJECUCIÓN, MONITOREO Y COSTO

IMPACTO GENERADO	MEDIDA DE MITIGACIÓN	ETAPA DEL PROYECTO	RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN	RESPONSABLE DEL MONITOREO	COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL
Eliminación de capa vegetal	Engramado de las áreas y taludes que resulten desnudas y establecimiento de arborización de área social o parques.	Construcción	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/ 7,300.00
Alteración de hábitat y micro hábitat	Revisar si hay nidos	Operación	Promotor	Ministerio de Ambiente	2,500.00
Movimiento del suelo	Control de erosión y sedimentación en puntos donde exista material edáfico acumulado, taludes de calles y cunetas.	Construcción	Promotor	Ministerio de Ambiente	B/ 2,600.00
Modificación del paisaje	Lo resultante de la modificación debe mantenerse limpio y en concordancia con el medio. (La estructura terminada)	Construcción y Operación	Promotor, Empresa Constructora	MUNICIPIO	B/ 28,500.00
Generación de ruidos	Establecer horarios de trabajo diurnos. Mantener un buen sistema de escape del equipo utilizado.	Construcción	Promotor y Empresa Constructora	MINSA Y Ministerio de Ambiente	B/ 4,350.00
Riesgos de Accidentes con el personal	Señalizaciones de las áreas de trabajo. Utilizar personal entrenado o entrenarlo en las labores. Dotar al personal del equipo de seguridad personal.	Construcción y Operación	Promotor y Empresa Constructora	MINSA, MINETRAB	B/ 4,650.00
Generación de basura	Colocar cestos para basura, garantizar una eficiente labor de transporte al vertedero municipal	Construcción y Operación	Promotor	Ministerio de Ambiente, MUNICIPIO	B/ 3,200.00
Generación de partículas de polvo y CO2	Rociar agua durante días secos con ayuda de carro cisterna, utilizar equipo en buenas condiciones.	Construcción	Promotor-Empresa Constructora	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/ 3,850.00

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

	Mecánicas.				
<b>Generación de aguas residuales</b>	Utilizar letrinas portátiles durante la construcción. Y tanque séptico durante operación Regirse por Norma DGNTI-COPANIT 35-2000.	Construcción y Operación	Promotor	MINSA, Ministerio de Ambiente	B/ 6,225.00
<b>Riesgos de accidentes laborales y de tránsito.</b>	Mantener normas de seguridad dentro de las labores diarias. Colocar letreros informativos y de prevención. Todo equipo pesado debe contar con alarma de retroceso. Transportar material pétreo para las calles cubiertos con lona.	Construcción y ejecución	Promotor y empresa contratista	Ministerio de Ambiente.	B/. 3,550.00

*Fuente: Consultoría Ambiental.*

**B/. 66,725.00**

### **10.3- MONITOREO.**

Se realiza para evaluar el nivel de cumplimiento en la ejecución de las medidas de mitigación y el grado de eficiencia de estas en función de la eliminación, reducción, corrección o mitigación, de los efectos nocivos al medio ambiente.

El monitoreo está compuesto de los siguientes procesos:

#### **a-Seguimiento**

El seguimiento en las diferentes etapas del proyecto (construcción, instalación, operación, mantenimiento y abandono) deberá contemplar la identificación y seguimiento a los requisitos establecidos en el Estudio de Impacto Ambiental, así como a las condicionantes que puedan establecerse en la Resolución ambiental final.

#### **b- Vigilancia y control**

La verificación como su nombre lo indica tendrá dentro de sus objetivos:

- Verificar el cumplimiento de las medidas ambientales propuestas en el Estudio de Impacto Ambiental.
- Evaluar el grado de cumplimiento de las medidas ambientales a través de las diferentes etapas de desarrollo del proyecto.
- Facilitar la implementación satisfactoria de las medidas ambientales.
- Dar seguimiento a los factores ambientales que resultaran afectados por el proyecto, sus respectivos indicadores de impacto.

Para verificar el cumplimiento de las acciones Ambientales, plan de contingencia y condicionantes ambientales, el promotor del Proyecto deberá:

- Verificar que las recomendaciones ambientales y técnicas se realicen conforme a lo estipulado en el Análisis o Estudio Ambiental.
- Recopilar información y valorar la misma, identificando cuáles aspectos no están siendo cumplidos y si los que están siendo cumplidos son satisfactorios técnicamente.
- Asimismo, externar las anomalías existentes en el proyecto y que estén causando o puedan causar problemas ambientales o afectaciones en la buena operación del Proyecto.
- Notificar a la Gerencia correspondiente sobre los aspectos incumplidos (ya sean éstos parcial o totalmente), para que ajuste las medidas necesarias para el cumplimiento de la Resolución ambiental final otorgada.

- Corroborar el cumplimiento de la legislación ambiental aplicable al Proyecto, así como aquellas normativas de carácter específico asociadas a la protección del medio ambiente.

**10.4- CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN.** Ver cuadro a continuación.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

ETAPA DEL PROYECTO	ACTIVIDAD A MONITOREAR	RESPONSABLE	CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN			
			CADA MES	TRES MESES	SEIS MESES	ANUAL
PLANIFICACIÓN	Diseño y levantamiento gráfico. Elaboración y presentación del respectivo Estudio de Impacto Ambiental, ante las oficinas del Ministerio de Ambiente, para su evaluación. Se inicia trámites de otros permisos y aprobaciones	INGENIERÍA MUNICIPAL Ministerio de Ambiente. MINSA y MIVIOT				X Una sola vez
CONSTRUCCIÓN	Acondicionamiento del área para iniciar las actividades de construcción de calles y viviendas. Formación de estructuras de acuerdo a las especificaciones técnicas de los planos. Terminación y acabado de la obra.  Se cumplen con las normas de seguridad del personal temporal y permanente.	Ministerio de Ambiente – MUNICIPIO MINETRAB			X	
OPERACIÓN	Funcionamiento pleno y correctamente de la obra. (Permiso de ocupación).	OFICINA DE SEGURIDAD BOMBEROS				X
	Aguas residuales están siendo manejadas según indicaciones técnicas	MINSA Ministerio de Ambiente			X	
	Manejo adecuado de desechos sólidos (Basura)	MUNICIPIO Ministerio de Ambiente MINSA			X	
	Manejo adecuado de polvo y partículas en suspensión.	Ministerio de Ambiente- MINSA			X	
	Siembra de gramíneas y arborización dentro de proyecto. Se controla la erosión protegiendo taludes resultantes.	Ministerio de Ambiente			X	

**Fuente: Consultoría Ambiental.**

**10.7- PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA Y FLORA.**

Por lo establecido anteriormente en los puntos sobre las características de la fauna y flora del lugar, se establece que el proyecto no necesita plan de rescate y reubicación de flora y fauna, por lo tanto, **No Aplica**.

**10.11- COSTO DE LA GESTIÓN AMBIENTAL**

La gestión ambiental del proyecto genera un costo aproximado de **B/ 66,725.00**

**12.0- LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y REPOSABILIDADES.**

- 1- DIGNO MANUEL ESPINOSA – REG: IAR-037-98
- 2- DIOMEDES A VARGAS T. – REG: IAR- 050-98

**12.1- Firmas debidamente notariadas,**

**12.2- Registro de consultores.**

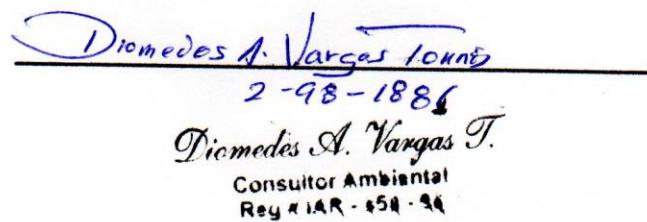
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACIÓN DEL  
ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.**

**DIGNO MANUEL ESPINOSA.**  
Consultor Ambiental.  
Reg. IAR 037-98



**DIOMEDES A. VARGAS T.**  
Consultor Ambiental.  
IAR 050-98.



Diomedes A. Vargas T.  
2-98-1886  
Diomedes A. Vargas T.  
Consultor Ambiental  
Reg. IAR - 050-98

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

**C E R T I F I C A:**

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

Aguadulce,



Lic. Yamileyka Rodríguez González  
Notario Público Segundo

## **13.0 - CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.**

### **13.1- CONCLUSIONES:**

- 1- El proyecto es viable ambientalmente, pues con su ejecución no se estarán generando Impacto negativos de significancia al medio ambiente.
- 2- El promotor del proyecto debe seguir las recomendaciones establecidas en el presente documento, para minimizar los efectos contra el ambiente.
- 3- Finalmente concluimos que el proyecto debe tener su aceptación por parte de las autoridades del Ministerio de Ambiente.

### **13.2- RECOMENDACIONES:**

1. Ser constante en la recolección de la basura y su debido manejo por parte de la empresa promotora en caso que el servicio de recolección municipal fallase en algún momento.
2. Mantener siempre un nivel de seguridad dentro del personal que labora y con el equipo correspondiente a fin de evitar accidentes.
3. El promotor debe velar porque el manejo de las aguas residuales se de dentro de lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000 en la etapa de construcción y operación.

#### **14.0- BIBLIOGRAFÍA**

**1- DECRETO EJECUTIVO No 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 del Ambiente de la República de Panamá y se Deroga el Decreto Ejecutivo No 209 de 5 de septiembre de 2006, El cual Reglamenta Los Procesos de Evaluación de Impacto Ambiental.....ANAM

**2- REGLAMENTO TÉCNICO DGNTI-COPANIT 35-2000**

Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá 2000.

**3- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Dirección de Estadística y Censo, Panamá en cifras, 2010.

**5- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA DE PANAMÁ.** Estadística y Censo.

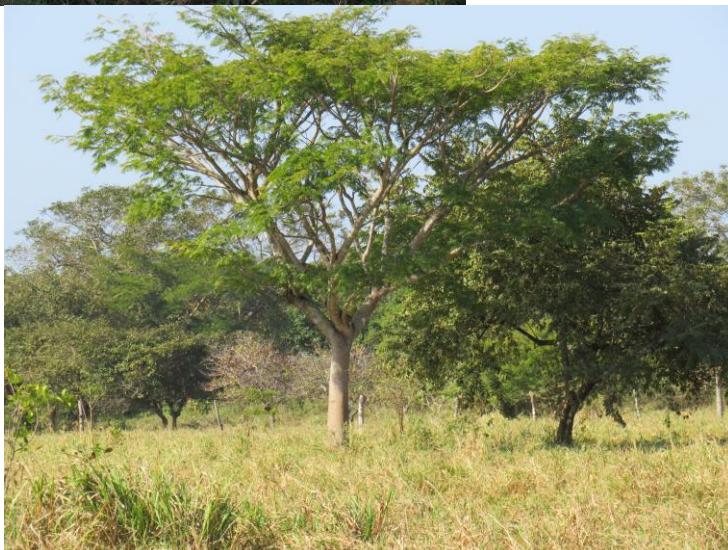
Situación física y Meteorológica 2006.

#### **15.0- ANEXOS.**

# **anexos**

- 1- Registro Fotográfico.
- 2- Declaración Jurada debidamente notariada.
- 3- Solicitud de admisión debidamente notariada.
- 4- Copia de cédula del representante legal.
- 5- Certificación de Registro Público de la finca.
- 6- Certificación del Registro Público de la Sociedad.
- 7- Encuetas.
- 8- Plano de tanque séptico
- 9- Certificación del MINSA sobre resultados de la prueba de percolación.
- 10- Prueba de percolación.
- 11- Master plano del desarrollo del proyecto.

**VISTA GENERAL DEL ÁREA DEL PROYECTO**



**DISTRIBUCIÓN DE VOLANTES INFORMATIVAS.**



***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I***  
***“URBANIZACIÓN LA COLONIA”***

**LEVANTAMIENTO DE ENCUESTAS.**



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**SEÑOR**  
**EMILIO SEMPRIS**  
**MINISTRO DE AMBIENTE.**  
**E. S. D.**

Señor Emilio Sempris:

Yo, **DAVID VEGA DOMÍNGUEZ**, ciudadano panameño, mayor edad con cedula de identificación personal **No 6-715-965**, vecino de la ciudad de Aguadulce, provincia de Coclé, localizable a los Teléfonos 6980-2125, Correo electrónico [vegadavid.dominguez@gmail.com](mailto:vegadavid.dominguez@gmail.com).

Actuando en calidad de presidente y representante legal de la sociedad anónima **URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A.**, sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil **No 155658883**, desde el martes 12 de diciembre de 2017, quien promueve el proyecto de desarrollo urbanístico denominado **“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**, sobre un globo de terreno de 2 Has + 0031 m<sup>2</sup>, ubicado dentro de los predios de la finca con **Folio Real No 30271557**, propiedad de Urbanización La Colonia S.A., ubicada en Natá, corregimiento cabecera, provincia de Coclé.

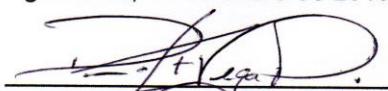
Motivo por el cual en esta ocasión llego hasta su despacho a fin de solicitar la admisión y evaluación del presente Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, sobre el proyecto en mención.

El mismo consta de **84** páginas de documento incluyendo los anexos, su elaboración está bajo la responsabilidad del consultor ambiental **Digno Manuel Espinosa**, debidamente registrado ante El Ministerio de Ambiente, con el registro **No I.A.R. 037-98**, y la colaboración de **Diomedes A. Vargas T.**, Registro **No I.A.R. 050-98**.

Esperando que el mismo cumpla con lo establecido en el Decreto Ejecutivo 123 del 14 de agosto de 2009, modificado por el Decreto Ejecutivo No 155 de 5 de agosto de 2011, a fin de que dicho proyecto sea ambientalmente viable.

Para tal efecto se adjuntan en los anexos, copia notariada de la cédula del representante legal, Certificación de Registro Público de la Sociedad y de la Propiedad, encuestas y registro fotográfico.

Aguadulce, 10 de enero de 2019.



Firma.

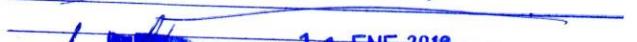


Nombre

Ced:

Yo, hago constar que he cotejado **una (1)** firma (s) plasmada (s) en este documento con la (s) que aparece (n) en su (s) documento (s) de identidad personal o en su (s) fotocopia (s), y en mi opinión son similares, por lo que la (s) considero auténtica (s)

















































































































































































































































































































</div

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I  
"URBANIZACIÓN LA COLONIA"

REPUBLICA DE PANAMA  
PAPEL NOTARIAL



NOTARIA SEGUNDA DEL CIRCUITO DE COCLE

DECLARACION JURADA ANTE NOTARIO

\*\*\*\*\* Aguadulce, 11 de enero de 2019 \*\*\*\*\*

—En la ciudad de Aguadulce, cabecera del Distrito del mismo nombre, Provincia de Coclé, República de Panamá, a los once (11) días del mes enero de dos mil diecinueve (2019), ante mí,

**YAMILEYKA RODRIGUEZ GONZÁLEZ**, Notario Público Segundo de Coclé, con cédula de identidad Personal número dos-ciento sesenta -trescientos cuarenta y siete (2-160-347), y los testigos instrumentales **MIGUEL ANGEL MORON ESCUDERO**, varón, panameño, soltero en la vigencia actual, mayor de edad, con cédula de identidad personal número dos- setecientos treinta y tres-cuarenta y seis (2-733-46), y **ELSA ESTHER PEREZ LORENZO**, mujer, panameña, soltera en la vigencia actual, mayor de edad con cédula de identidad personal número dos- setecientos diecisésis- ochenta y siete (2-716-87), ambos con vecinos de esta ciudad, personas a quienes conozco y son hábiles para testificar:

—Comparecí personalmente **DAVID VEGA DOMINGUEZ**, varón, ciudadano panameño, mayor de edad, con cédula de identidad personal número seis- setecientos quince- novecientos sesenta y cinco (6-715-965), vecino de la Ciudad de Aguadulce, Provincia de Coclé, localizable a los teléfonos seis nueve ocho cero- dos uno dos cinco (6980-2125), Correo Electrónico [vegadavid.dominguez@gmail.com](mailto:vegadavid.dominguez@gmail.com), Actuando en calidad de presidente y representante legal de la sociedad anónima URBANIZACIÓN LA COLONIA S.A., sociedad anónima legalmente constituida e inscrita según certificación del Registro Público al Folio Mercantil número uno cinco cinco seis cinco ocho ocho tres (155658883), desde el martes doce (12) de diciembre de dos mil diecisiete (2017), quien promueve el proyecto de desarrollo Urbanístico denominado "URBANIZACIÓN LA COLONIA", sobre un globo de terreno de dos hectáreas más cero cero treinta y un metros cuadrados (2 Has.+ 0031 Mts2), ubicado dentro de los predios de la finca con Folio Real número tres cero dos siete uno cinco cinco siete (30271557), propiedad de Urbanización la Colonia, S.A., Ubicada en Natá, Corregimiento cabecera, Distrito de Natá, Provincia de Coclé.

Declaro y confirmo bajo la gravedad del juramento, que la información aquí expresada es verdadera y que el proyecto antes mencionado, se ajusta a la normativa ambiental y que el mismo genera impactos ambientales negativos no significativos y no conlleva riesgos ambientales

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

veintitrés (23) del Decreto Ejecutivo Número ciento veintitrés (123) de catorce (14) de agosto de dos mil nueve (2009), modificado por el Decreto Ejecutivo número ciento cincuenta y cinco (155) del cinco (5) de agosto de dos mil once (2011), por el cual se reglamenta el Capítulo SEGUNDO (II) del Título CUARTO (IV) de la Ley Número cuarenta y uno (41) de uno (1) de julio de mil novecientos noventa y ocho (1998).-----

Habiéndose cumplido el presente acto y no siendo otro el objeto del mismo, se da por concluido y leído como ha sido el mismo a los comparecientes en presencia de los testigos instrumentales, quienes lo encontraron conforme, lo aprobaron y lo firman todos para constancia ante mí, el Notario que doy fe.-----



DAVID VEGA DOMINGUEZ

C.I.P N°. 6-715-965



MIGUEL ANGEL MORON ESCUDERO



ELSA ESTHER PEREZ LORENZO



LICENCIADA YAMILEYKA RODRIGUEZ GONZALEZ

NOTARIA PÚBLICA SEGUNDA DE COCLÉ



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**



Yo, Licda. Yamileyka Rodríguez González, Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé, con cédula No. 2-160-347.

**C E R T I F I C A:**

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

Panamá,  
Licda. Yamileyka Rodríguez González  
Notaria Pública Segunda del Circuito de Coclé

07 ENE 2019



**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**



**Registro Público de Panamá**

**No. 1616384**

FIRMADO POR: JAIME ROGER  
SALGADO DUARTE  
FECHA: 2018.12.05 15:27:36 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACION: COCLE, PANAMA

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por JAIME ROGER SALGADO DUARTE.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www регистра-публичного.рф>>

**CERTIFICADO DE PERSONA JURÍDICA**

CON VISTA A LA SOLICITUD

489837/2018 (0) DE FECHA 05/12/2018

QUE LA SOCIEDAD

URBANIZACION LA COLONIA, S.A.

TIPO DE SOCIEDAD: SOCIEDAD ANONIMA

SE ENCUENTRA REGISTRADA EN (MERCANTIL) FOLIO N° 155658883 DESDE EL MARTES, 12 DE DICIEMBRE DE 2017

- QUE LA SOCIEDAD SE ENCUENTRA VIGENTE

- QUE SUS CARGOS SON:

SUSCRITOR: ALEXIS CASTILLO GAONA

SUSCRITOR: KRISTHEL SUCRE GUILLEN

DIRECTOR / PRESIDENTE: DAVID VEGA DOMINGUEZ

DIRECTOR / VOCAL: ERIC VEGA DOMINGUEZ

AGENTE RESIDENTE: CASTILLO & SUCRE

DIRECTOR / SECRETARIO: LLUVIA DE COLINA

DIRECTOR / TESORERO: JULIO ROSS SEGOVIA

- QUE LA REPRESENTACIÓN LEGAL LA EJERCERÁ:

EL REPRESENTANTE LEGAL DE LA SOCIEDAD ES EL PRESIDENTE, EN SU AUSENCIA O INCAPACIDAD DEL PRESIDENTE ACTUARÁ CUALQUIER OTRA PERSONA QUE DESIGNE LA JUNTA DIRECTIVA.

- QUE SU CAPITAL ES DE ACCIONES SIN VALOR NOMINAL

- DETALLE DEL CAPITAL:

EL NÚMERO TOTAL DE ACCIONES QUE PUEDEN SER EMITIDAS POR LA SOCIEDAD ES DE TRESCIENTAS (300) LAS QUE SERÁN SIN VALOR NOMINAL. LAS ACCIONES SERÁN ÚNICAMENTE NOMINATIVAS.

ACCIONES: NOMINATIVAS

- QUE SU DURACIÓN ES PERPETUA

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

**EXPEDIDO EN LA PROVINCIA DE PANAMÁ EL MIÉRCOLES, 05 DE DICIEMBRE DE 2018 A LAS 03:27 PM.**

NOTA: ESTA CERTIFICACIÓN PAGÓ DERECHOS POR UN VALOR DE 30.00 BALBOAS CON EL NÚMERO DE LIQUIDACIÓN 1401991325

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**



**Registro Público de Panamá**

**No. 1616383**

FIRMADO POR: JAIME ROGER  
SALGADO DUARTE  
FECHA: 2018.12.05 15:32:34 -05:00  
MOTIVO: SOLICITUD DE PUBLICIDAD  
LOCALIZACIÓN: COCLE, PANAMA

Este documento ha sido firmado con firma electrónica calificada por JAIME ROGER SALGADO DUARTE.



La autenticidad de este documento puede ser verificada en el Servicio Web de Verificación: <<https://www регистрация-общества.гов.па>>

**CERTIFICADO DE PROPIEDAD**

**DATOS DE LA SOLICITUD**

ENTRADA 489841/2018 (0) DE FECHA 05/12/2018.

**DATOS DEL INMUEBLE**

(INMUEBLE) NATÁ CÓDIGO DE UBICACIÓN 2301, FOLIO REAL N° 30271557  
LOTE N°S/N, CORREGIMIENTO NATÁ, DISTRITO NATÁ, PROVINCIA COCLÉ  
SUPERFICIE INICIAL DE 2 ha 31 dm<sup>2</sup> Y CON UNA SUPERFICIE ACTUAL O RESTO LIBRE DE 2 ha 31 dm<sup>2</sup> CON UN VALOR DE CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS (B/. 150,000.00) Y UN VALOR DEL TERRENO DE CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS (B/. 150,000.00) EL VALOR DEL TRASPASO ES: CIENTO CINCUENTA MIL BALBOAS (B/. 150,000.00). NÚMERO DE PLANO: N°020401-38075.  
MEDIDAS Y COLINDANCIAS: PARTIENDO DEL PUNTO UNO (1) CON RUMBO SUR (18°) GRADOS (22') MINUTOS (00'') SEGUNDO OESTE SE MIDE UNA DISTANCIA DE (135) METROS CON (41) CENTÍMETROS HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO DOS (2). DE ESTE PUNTO NÚMERO DOS (2) CON RUMBO NORTE (82°) GRADOS (27') MINUTOS (20'') SEGUNDO OESTE SE MIDE UNA DISTANCIA DE (156) METROS CON (92) CENTÍMETROS HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO TRES (3). DE ESTE PUNTO NÚMERO TRES (3) CON RUMBO NORTE (18°) GRADOS (38') MINUTOS (02'') SEGUNDO ESTE SE MIDE UNA DISTANCIA DE (124) METROS CON (72) CENTÍMETROS HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO CUATRO (4). DE ESTE PUNTO CUATRO (4) CON RUMBO SUR (86°) GRADOS (17') MINUTOS (02'') SEGUNDO ESTE, SE MIDE UNA DISTANCIA DE (158) METROS CON (74) CENTÍMETROS, HASTA LLEGAR AL PUNTO NÚMERO UNO (1), PUNTO QUE SIRVIÓ DE PARTIDA PARA ESTA DESCRIPCIÓN.

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

URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A. (RUC 155658883-22017) TITULAR DE UN DERECHO DE PROPIEDAD

**GRAVÁMENES Y OTROS DERECHOS REALES VIGENTES**

QUE SOBRE ESTA FINCA A LA FECHA NO CONSTA GRAVAMEN INSCRITO VIGENTE.

**ENTRADAS PRESENTADAS QUE SE ENCUENTRAN EN PROCESO**

NO HAY ENTRADAS PENDIENTES.

LA PRESENTE CERTIFICACIÓN SE OTORGA EN PANAMÁ EL DÍA MIÉRCOLES, 05 DE DICIEMBRE DE 2018 03:31 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 1401991329

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Franklin Charris, Cedula 2-101-747

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrida Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **"URBANIZACIÓN LA COLONIA"** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI ✓ NO \_\_\_\_\_

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor ✓  
Por la Consultoría Ambiental \_\_\_\_\_, otros medios ✓

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO ✓, ¿Por qué?

---

---

---

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI ✓, NO ✓, ¿En qué forma?

---

---

---

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

El polvo.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Cecilia Diaz, Cedula 8-705-1281

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrio Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado "**URBANIZACIÓN LA COLONIA**" el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI \_\_\_\_\_ NO ✓

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental ✓, otros medios \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

---

---

---

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

---

---

---

5- ¿Qué recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

---

---

---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Julio Garido, Cedula 8-141-605

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrida Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **"URBANIZACIÓN LA COLONIA"** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI \_\_\_\_\_ NO ✓

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental ✓, otros medios \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que tengan pozo propio. Que dejen áreas verdes para ayudar a disminuir la ola de calor.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: “URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Fernando Quezada, Cedula 2-84-1563

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrio Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **“URBANIZACIÓN LA COLONIA”** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI \_\_\_\_\_ NO ✓

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental ✓, otros medios \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Qué recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**ENCUESTA DE OPINION PÚBLICA**

**PROYECTO: “URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Pacífico Vega, Cedula 7-71-2313

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrida Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **“URBANIZACIÓN LA COLONIA”** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI \_\_\_\_\_ NO

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental , otros medios \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI , NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO , ¿En qué forma?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

que no afecten el suministro de agua potable  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Ismael Paz

Cedula 8-203-518

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrida Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado "**URBANIZACIÓN LA COLONIA**" el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_

Por la Consultoría Ambiental ✓, otros medios \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

Tener cuidado con el polvo.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que no usen la potabilizadora porque dejan a la comunidad sin agua.  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Cesar Vega, Cedula 2-61-224

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrida Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **"URBANIZACIÓN LA COLONIA"** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI ✓ NO \_\_\_\_\_

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental ✓, otros medios \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

---

---

---

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

---

---

---

5- ¿Que recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que no haya filtración de aguas residuales.

---

---

---

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Agustina de Chonis, Cedula \_\_\_\_\_

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrio Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **"URBANIZACIÓN LA COLONIA"** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental \_\_\_\_\_, otros medios 1 \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI \_\_\_\_\_, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO 1 \_\_\_\_\_, ¿En qué forma?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Qué recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: "URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/18

Nombre Maria Quezada, Cedula 2-105-895

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrio Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **"URBANIZACIÓN LA COLONIA"** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI ✓ NO \_\_\_\_\_

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_

Por la Consultoría Ambiental \_\_\_\_\_, otros medios ✓ \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

Si \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Qué recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que no perjudique a los moradores cercanos:  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**ENCUESTA DE OPINIÓN PÚBLICA**

**PROYECTO: “URBANIZACIÓN LA COLONIA”**

**PROMOTOR: URBANIZACIÓN LA COLONIA, S.A.**

Fecha 15/12/19

Nombre Ariel Tejeira, Cedula 274-822

Objetivo: Conocer la opinión de los moradores de Barrio Las Mercedes, corregimiento de Natá, provincia de Coclé, a cerca de la ejecución del proyecto de Desarrollo Urbanístico, denominado **“URBANIZACIÓN LA COLONIA”** el cual será desarrollado sobre un globo de terreno constituido por la finca con Folio Real No 30271557, ubicado en dicho corregimiento, propiedad de **URBANIZACIÓN LA COLONIA S. A.**

1- ¿Sabía usted sobre el desarrollo de este proyecto?

SI ✓ NO \_\_\_\_\_

2- ¿Cómo se informó sobre del Proyecto?, Por el promotor \_\_\_\_\_  
Por la Consultoría Ambiental \_\_\_\_\_, otros medios ✓ \_\_\_\_\_

3- ¿Después de haber conocido y entendido las características del proyecto, cree usted que es factible llevar a cabo esta obra en este sector de la comunidad?

SI ✓, NO \_\_\_\_\_, ¿Por qué?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4- ¿Cree usted que el Ambiente y la población cercana al área del proyecto serán afectados por su construcción y ejecución?

SI \_\_\_\_\_, NO ✓, ¿En qué forma?

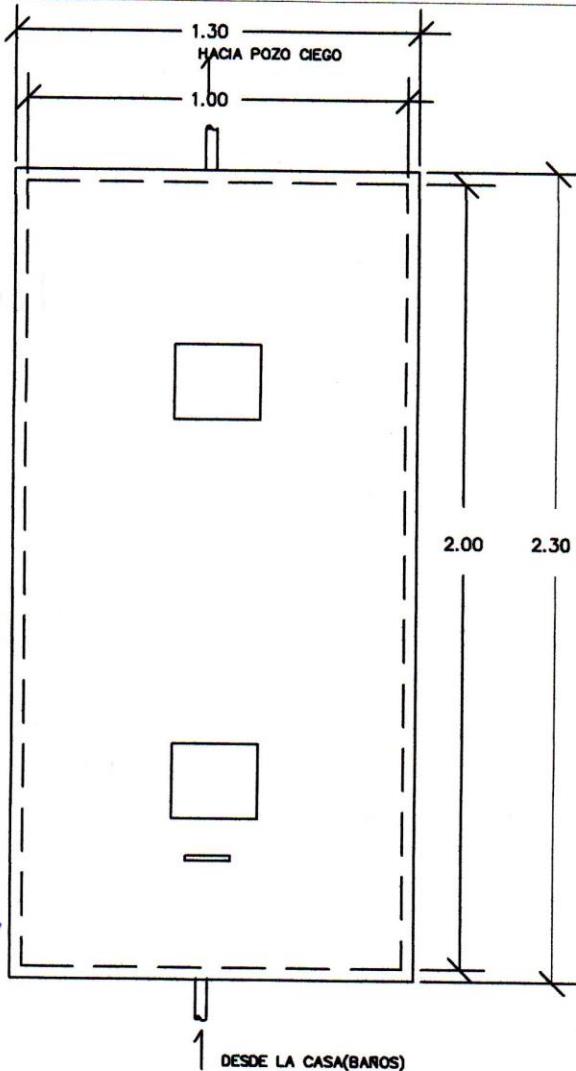
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5- ¿Qué recomienda usted, para que el proyecto una vez esté funcionando no perjudique el ambiente ni a los habitantes o vecinos más cercanos?

Que no usen el alcantarillado para que no se  
sature.

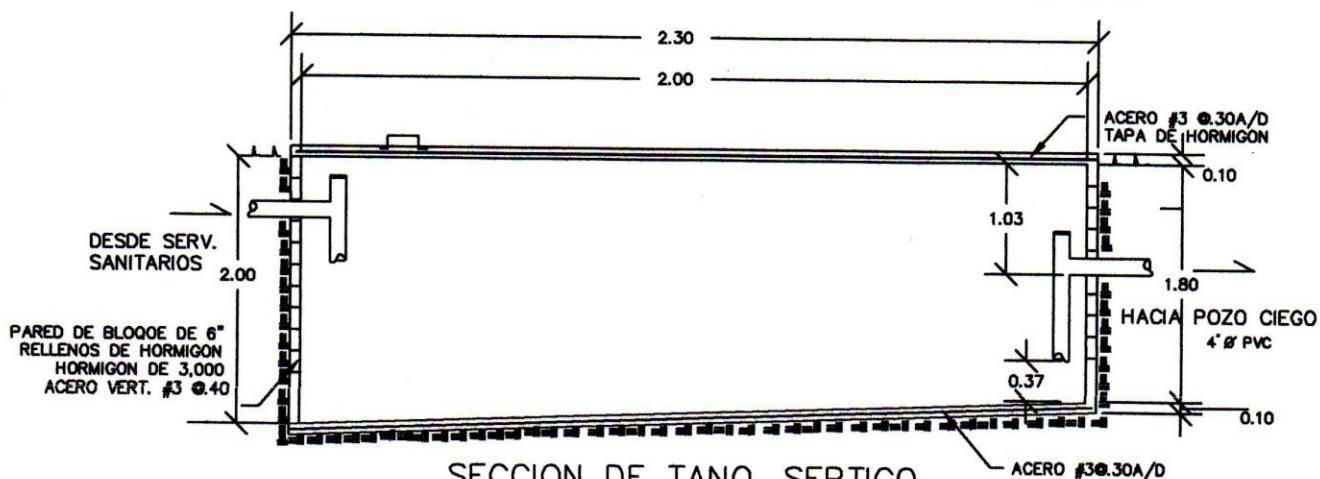
**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

URBANIZACION LA COLONIA



PLANTA DE TANQUE SEPTICO

ESCALA 1: 50



SECCION DE TANQ. SEPTICO

ESCALA 1: 50

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**



**MINISTERIO DE SALUD**  
**SISTEMA REGIONAL DE SALUD DE COCLÉ**  
**DEPARTAMENTO DE SANEAMIENTO AMBIENTAL**

**REVISIÓN DE PLANOS**

**FORMULARIO N° 014.**

**Fecha: 07 de Diciembre de 2018.**

El Departamento de Saneamiento Ambiental, a Nivel Regional, hace constar que las pruebas de percolación del proyecto URBANIZACION LA COLONIA, propiedad de DAVID ERNESTO VEGA DOMINGUEZ, ubicado en SECTOR LA ZONA, CORREGIMIENTO DE NATA CABECERA DISTRITO DE NATA, PROVINCIA DE COCLÉ, ha sido revisado por personal técnico de esta institución.

**• OBSERVACIONES:**

- Se realizan las pruebas de 30 de noviembre de 2,018 en la finca propuesta, las cuales fueron presenciales, para verificar el cumplimiento de la Resolución 1052 del 30 de noviembre de 2,014
- Se excavan hoyos de .20 centímetros de ancho por .20 centímetros de largo y .60 centímetros de profundidad por el personal contratado por la empresa proponente del proyecto. Según metodología saturándose el suelo hasta el tope y dejando drenar una hora.
- Se registra el tiempo que el terreno toma en absorber el agua vertida, cumpliendo el procedimiento en los 37 lotes del proyecto.
- Se confirma que las pruebas hechas cumplen con los requisitos sanitarios exigidos.
- PUEDE CONTINUAR CON LOS TRÁMITES EN LAS ENTIDADES CORRESPONDIENTES.

*“El MINSA no se hace responsable del error en los cálculos de diseños que propongan los profesionales idóneos que sellan y firman los planos y otros documentos del proyecto, ya que, solo se verifica lo correspondiente a SALUD PÚBLICA. Las sugerencias indicadas son para prevenir problemas de salud y molestias públicas futuras. El interesado deberá cumplir con todas las observaciones efectuadas en el presente documento para proceder con los trámites del permiso de construcción.”*

**Fundamento de Derecho:** “Constitución Política; Ley 66 de 10 de noviembre de 1947, modificado por la Ley 40 de 16 de noviembre del 2006; Ley 38 de 31 de julio de 2000.”

Firma del interesado:

Nombre en imprenta: Guillermo Corrao  
Cédula: 2102519



Luis Al Ball Jus

Firma del funcionario responsable

**“Sistema de Salud Humano, Con Equidad y Calidad, un derecho de Todos”**

SISTEMA REGIONAL DE SALUD DE COCLÉ – Dpto. Salud Pública

Teléfono: 997-1714; 997-8702 Ext. 132. Fax: 997-9455.

Sec. Saneamiento Ambiental

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**



Ingeniero  
**Edgardo Villalobos**  
Subdirector de Salud Ambiental  
Ministerio de Salud-Panamá  
E. S. D.

Penonomé, 07 de diciembre de 2018.

Ingeniero Villalobos:

Tengo a bien presentar a usted el Informe de la Inspección Sanitaria realizada el 30 de noviembre de 2,018, al proyecto RESIDENCIAL: **URBANIZACION LA COLONIA**, ubicado en el sector de La Zona, corregimiento de Nata Cabecera, distrito de Nata, Provincia De Coclé, de propiedad de **DAVID ERNESTO VEGA**.

**INFORME DE LA INSPECCIÓN**

**1.-Localización Regional:** Se encuentra ubicado en el sector La Zona, Corregimiento Nata Cabecera, en la finca N° 30271557, Código 2301, de propiedad de DAVID ERNESTO VEGA.

**2.-Colindantes:** Norte: finca 1373, de propiedad de Hernnan Ernesto Gnaegi S.A; Sur: finca 1373, de propiedad de Hernnan Ernesto Gnaegi S.A; Este: finca 1373, de propiedad de Hernnan Ernesto Gnaegi S.A y Oeste: María Pinzón, Franklin Chanis y Otros.

**3.-Cuerpos de Agua:** No existen cuerpos de agua, y es un área netamente residencial.

**4.-Condiciones del Terreno:** Es regular, con ligeras pendientes. Los lotes oscilan de 400.5 y 549m<sup>2</sup> aproximadamente.

**5.-Industrias Molestas:** No existen industrias molestas en el área.

**6.-Acueductos y Aguas Residuales:** El sistema de agua potable será a través del Acueducto del IDAAN. Se realizaron 37 pruebas de percolación, las cuales fueron presenciales, en cumplimiento de la resolución N° 1052 de 30 de octubre de 2,014, cuyos resultados son favorables para la instalación de tanque sépticos individuales.

**7.-Desechos Sólidos no Peligrosos:** Serán trasladados al Vertedero Municipal de Nata, a través de los servicios públicos de recolección.

Atentamente,

  
**Tec. ARISTIDES BALLESTEROS C.**  
Supervisor Regional Departamento de Saneamiento Ambiental  
Sistema Regional de Salud de Coclé.

c.c. **SR. DAVID ERNESTO VEGA**. - Promotor  
c.c. Ventanilla Única.  
c.c. Archivo.



***“Sistema de Salud Humano, Con Equidad y Calidad, un derecho de Todos”***

SISTEMA REGIONAL DE SALUD DE COCLÉ

Teléfono: 997-1714; 997-8702 Ext. 132. Fax: 997-9455. Depto. Saneamiento Ambiental

# **EDIFICACIONES Y ESTRUCTURAS PRUEBA DE PERCOLACION**

ENSAYISTA

**GUILLERMO ELOY CORNEJO PINZON**

IDONEO

INGENIERO

**EDWIN PEREZ**

PROYECTO:

**URBANIZACION LA COLONIA**

REPRESENTANTE LEGAL

**DAVID ERNESTO VEGA DOMINGUEZ  
C.I.P. 6-715-965**

UBICACIÓN:

BARRIADA LAS MERCEDES  
NATA - CORR DE NATA  
PROVINCIA DE COCLE REPUBLICA DE PANAMA

ESCALA GRAFICA



DIMENSIONES:

**AREA .2 HAS +0.000.31**

ESCALA:

INDICADAS

FECHA

DIC DEL 2018

DISEÑOS



Y :  
ESTRUCTURAS:

**DATOS CASTRRALEAS  
FOLIO REAL(FINCA)30271557  
CODIGO DE UBICACION 2301**

DISEÑO Y DESARROLLO DE PLANOS, TRAMITES,  
CALCULOS ESTRUCTURALES Y DE MATERIALES,  
OBRA CIVIL Y ESTUDIOS DE PERCOLACION  
INSTALACIONES: HIDRAULICAS,HIDROSANITARIAS  
ELECTRICA,SOLDADURA,ESTRUCTURA,PINTURA.

CLAVE DE PLANO:

**HP**

- Se excavará un hoyo de 30 x 30 centímetros de lado y de la profundidad a la cual se a hacerse la excavación para el sistema de zanjas de almacenamiento y drenaje del lixiviado (60 centímetros aproximadamente).
- Se llenará con agua hasta saturarlo por espacio de una hora.
- Se dejará drenar el agua completamente y de inmediato se volverá a llenar el hoyo con agua limpia hasta una altura de 15 centímetros (6 pulgadas). Se deberá anotar el tiempo que el nivel del agua tarda en bajar los primeros 2,5 centímetros (una pulgada), para lo cual deberá disponerse de una regla graduada o se podrá tomar un promedio del tiempo que demoró en bajar 15 centímetros.

Por ejemplo, si durante 30 minutos el nivel del agua desciende 2 centímetros, la tasa de percolación será de  $30 \text{ min}/2 \text{ cm} = 15 \text{ min}/\text{cm} = 37,5 \text{ min}/2,5 \text{ cm}$ .

Esta tasa de percolación se expresa frecuentemente en  $\text{min}/2,5 \text{ cm}$  porque es equivalente a  $\text{min}/\text{pulgada}$  y muchas tablas y normas de diseño vienen expresadas en  $\text{min}/\text{pulgada}$ . Queda claro, entonces, que una tasa de percolación en  $\text{min}/2,5 \text{ cm}$  es equivalente a una en  $\text{min}/\text{pulgada}$  (cuadro A.1).

- Las tasas de filtración encontradas serán utilizadas para conocer las posibilidades del terreno, a partir del ensayo de percolación, con miras a disponer los residuos sólidos y continuar con el diseño del relleno sanitario.

**Cuadro A.1**  
**Porosidades del terreno según las tasas de filtración**

Tasa de filtración (Tiempo requerido para que el agua baje 2,5 cm en minutos)	Porosidad del terreno Absorción del terreno	Tipo de suelo
1 ó menos 2 3	Absorción rápida	Arena gruesa o grava
4 5	Absorción media	Arena fina franco-arenosa
10 15 30 <sup>a</sup>	Absorción lenta	Franco-arcilloso
45 50 60 <sup>b</sup> o más	Terreno semipermeable Terreno impermeable	Arcilla compacta

<sup>a</sup> Si sobrepasa los 30  $\text{min}/2,5 \text{ cm}$ , el terreno es inapropiado para pozos de absorción.

<sup>b</sup> Si la tasa de filtración es mayor de 60  $\text{min}/2,5 \text{ cm}$ , el terreno es inapropiado para tratamientos que utilicen el suelo como medio de absorción. Terreno apropiado para la disposición de residuos sólidos en un relleno sanitario.

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

<b>PRUEBA DE PERCOLACION AREA HIDRAULICA</b>					
NOMBRE DE LA CORPORACION, BARRIADA O DUEÑO: LA COLONIA DIRECCION FISICA DEL PROYECTO: RATA CABECERA. REPRESENTANTE LEGAL: DAVID VEGA FECHA: DICIEMBRE DEL 2015				DOC-ORIGINAL	
<b>PROCEDIMIENTO PARA PRUEBAS DE PERCOLACION DE CONFORMIDAD CON EL REGLAMENTO</b>					
1- EXCAVE UN HOYO DE 20 CENTIMETROS DE ANCHO POR .20 CENTIMETROS DE LARGO POR .60 CENTIMETROS DE PROFUNDIDAD O A LA CUAL VAN A OPERAR. 2- LLENE EL HOYO CON AGUA HASTA SATURARLO Y DEJE Q EL SUELO LA ABSORBA 3- VUELVA A LLENARLO HASTA UNA PROFUNDIDAD DE UN PIES 4- REGISTRE EL TIEMPO Q EL TERRENO TOMA EN ABSORBERLAS ULTIMAS PULGADAS 15 CENTIMETROS DE AGUA 5- DIVIDA ESTE TIEMPO ENTRE SEIS(6) ESTE SERA EL RESULTADO DE LA PRUEBA DE PERCOLACION EN TERMINOS DE MINUTOS POR PULGADAS. ESTE RESULTADO DEBERA SER SOMETIDO AL MINISTERIO DE SALUD-MINSA DGNTI COPANIT 35-2000 DGNTI COPANIT 39-2000 NORMAS DE EL MINISTERIO DEL AMBIENTE (MIAMBIENTE) MANUAL DE INSTRUCCIONES(PROCEDIMIENTOS) ESPECIFICOS PARA PRUEBAS DE ENSAYOS DE AREAS DE HIDRAULICA DEL CENTRO DE INVESTIGACION DE HIDRAULICA E HIDROTECNICAS					
<b>CUADRO DE ENSAYOS</b>					
LOTE #	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO MIN ULTIMOS 15 CMS	COTA DE FILTRACION	PROMEDIO DE PERCOLACION
LOTE #1	10.05 AM	11.34 AM	15 MIN	.40 CENTIMETROS	2.5MIN/PULG
LOTE #2	10.07 AM	11.35 AM	18 MIN	.40 CENTIMETROS	3.0 MIN/PULG
LOTE #3	10.09 AM	11.37 AM	22 MIN	.40 CENTIMETROS	3.6MIN/PULG
LOTE #4	10.11 AM	11.38 AM	10 MIN	.40 CENTIMETROS	1.6MIN/PULG
LOTE #5	10.13 AM	11.39 AM	08 MIN	.40 CENTIMETROS	1.33MIN/PULG
LOTE #6	10.15 AM	11.40 AM	06MIN	.40 CENTIMETROS	1.0MIN/PULG
LOTE #7	10.18 AM	11.41 AM	12 MIN	.40 CENTIMETROS	2.0MIN/PULG
LOTE #8	10.23 AM	11.42 AM	05 MIN	.40 CENTIMETROS	.83 MIN/PULG
LOTE #9	10.26 AM	11.43 AM	05 MIN	.40 CENTIMETROS	.83MIN/PULG
LOTE #10	10.28 AM	11.44 AM	05 MIN	.40 CENTIMETROS	.83 MIN/PULG
LOTE #11	10.30 AM	11.34 AM	07 MIN	.40 CENTIMETROS	1.16MIN/PULG
LOTE #12	10.33 AM	11.35 AM	06 MIN	.40 CENTIMETROS	1.0 MIN/PULG
LOTE #13	10.37 AM	11.37 AM	10 MIN	.40 CENTIMETROS	1.6 MIN/PULG
LOTE #14	10.39 AM	11.38 AM	08 MIN	.40 CENTIMETROS	1.3 MIN/PULG
LOTE #15	10.43 AM	11.39 AM	10 MIN	.40 CENTIMETROS	1.6 MIN/PULG
LOTE #16	10.47AM	11.40 AM	11 MIN	.40 CENTIMETROS	1.8 MIN/PULG
LOTE #17	10.50 AM	11.41 AM	06 MIN	.40 CENTIMETROS	1.0 MIN/PULG
LOTE #18	10.53 AM	11.42 AM	10 MIN	.40 CENTIMETROS	1.6 MIN/PULG
LOTE #19	10.58 AM	11.43 AM	06 MIN	.40 CENTIMETROS	1.0 MIN/PULG
LOTE #20	11.04AM	11.44 AM	08 MIN	.40 CENTIMETROS	1.3 MIN/PULG
LOTE #21	11.08 AM	11.47 AM	06 MIN	.40 CENTIMETROS	1.0 MIN/PULG
LOTE #22	11.12 AM	11.51 AM	12 MIN	.40 CENTIMETROS	2.0 MIN/PULG
LOTE #23	11.16 AM	11.55 AM	11 MIN	.40 CENTIMETROS	1.8 MIN/PULG
LOTE #24	11.20 AM	11.56 AM	07 MIN	.40 CENTIMETROS	1.1 MIN/PULG
LOTE #25	11.24 AM	11.57 AM	10 MIN	.40 CENTIMETROS	1.6 MIN/PULG
LOTE #26	10.27AM	11.59 AM	05 MIN	.40 CENTIMETROS	.83 MIN/PULG
LOTE #27	11.30AM	12.03 AM	09 MIN	.40 CENTIMETROS	1.5 MIN/PULG
LOTE #28	11.33 AM	12.04 AM	12 MIN	.40 CENTIMETROS	2.0 MIN/PULG

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**"URBANIZACIÓN LA COLONIA"**

	HORA INICIO	HORA FINAL	TIEMPO MIN ULTIMOS 15 CMS	COTA DE FILTRACION	TIEMPO DE PERCOLACION
LOTE #29	11.34 AM	12.06 AM	15 MIN	40 CENTIMETROS	2.5MIN/PULG
LOTE #30	11.36 AM	12.07 AM	18 MIN	40 CENTIMETROS	3.0 MIN/PULG
LOTE #31	11.38 AM	12.09 AM	22 MIN	40 CENTIMETROS	3.6MIN/PULG
LOTE #32	11.40 AM	12.12 AM	10 MIN	40 CENTIMETROS	1.6MIN/PULG
LOTE #33	11.43 AM	12.13 AM	08 MIN	40 CENTIMETROS	1.33MIN/PULG
LOTE #34	11.45 AM	12.15 AM	06 MIN	40 CENTIMETROS	1.0MIN/PULG
LOTE #35	11.46 AM	12.18 AM	12 MIN	40 CENTIMETROS	2.0MIN/PULG
LOTE #36	11.48 AM	12.22 AM	05 MIN	40 CENTIMETROS	.63 MIN/PULG
LOTE #37	11.50 AM	12.23 AM	05 MIN	40 CENTIMETROS	.63 MIN/PULG

- 1- LAS PRUEBAS DE PERCOLACION DEBEN EFECTUARSE EN EL AREA DONDE SE VAYA A UBICAR EL COMPONENTE QUE INFILTRAN AL SUBSUELO DEL SISTEMA
- 2- INCLUYA JUNTO CON EL FORMULARIO DE LA PRUEBA DE PERCOLACION , UN CROQUIS O DIAGRAMA DEL PROYECTO DONDE SE INDIQUE EL LUGAR DONDE SE EFECTUO LA PRUEBA DE PERCOLACION

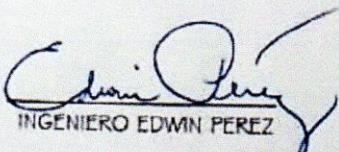
**CERTIFICACION**

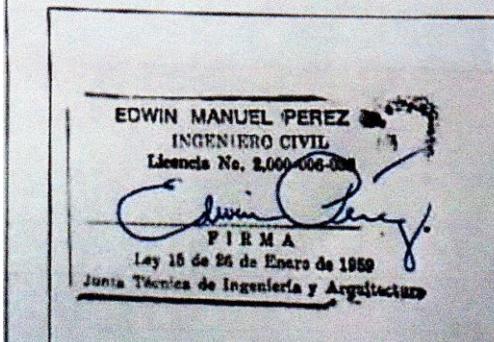
DE PERCOLACION HECHAS POR MI PERSONA, DE CONFORMIDAD CON LOS REQUISITOS LEGALES VIGENTES.

TENGO CONOCIMIENTO QUE DE DESCUBRIRSE CUALQUIER FALSEDAD O FRAUDE EN LA INFORMACION SOMETIDA ESTARE SUJETO A LAS PENALIDADES DE MULTA, O CARCEL O AMBAS PENAS.

DOY FE QUE ESTE ESTUDIO ES TOTALMENTE CONFIALBLE Y VERAZ

DADO EN LA CIUDAD DE NATA A LOS 30 DIAS DEL MES DE NOVIEMBRE DEL AÑO 2018

  
 INGENIERO EDWIN PEREZ



  
 GUILLERMO CORNEJO  
 ENGENIERO

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORÍA I**  
**“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**



Panamá, edificio Sede, Vía Brasil.  
Apdo. 0816-01535  
Central Telefónica: 523-8570/77  
www.idaan.gob.pa

*Copia*

República de Panamá  
Dirección Provincial de Coclé  
Sub - Gerencia Operativa

**MEMORANDO**

Panamá, 18 de octubre de 2018.

No. 98-18-OTAS

Para: Ing. Ariel Agrazal

*Sub Gerente Operativo*

DE: Licdo. Enrique Chavarria

Asistente técnico

**ASUNTO: ARQ. YOSI GALLARDO**

**URB. LA COLONIA. NATA**

Este Departamento, a nivel Regional, hace constar que la solicitud de revisar y aprobar la interconexión a los sistemas de acueducto y alcantarillado sanitario del proyecto **“URBANIZACIÓN LA COLONIA”**, localizado en Barriada Las Mercedes, corregimiento de Natá, distrito de Natá, a nombre de **ARQ. YOSI GALLARDO**, ha sido revisada por personal técnico de esta Institución.

En referencia a la nota del 30 de agosto del 2018 en la cual solicitan Visto Bueno para la interconexión, expresamos lo siguiente:

Para la Interconexión

- Presentar plano sellado y firmado por idóneos de los detalles de interconexión.
- Mostrar los planos constructivos de las redes de acueducto y alcantarillado sanitario del proyecto aprobados por Ventanilla única del MIVIOT
- Solicitar Previa Básica (Unidad Regional –IDAAN).
- Solicitar Gráfico de Presión (Unidad Regional – IDAAN).

Visto Bueno

- Esta solicitud de Visto Bueno para la interconexión al alcantarillado sanitario no podrá ser autorizada debido a que la Planta de Tratamiento de Aguas Residuales presenta problemas técnicos para cumplir con la normativa ambiental.

CC: Lic. Bolívar Castillo. Gerente Regional