

## 2. Resumen Ejecutivo

### 2.1 Datos generales del promotor, que incluya persona a contactar, números de teléfono, correo electrónico, página Web, nombre y registro de consultores.

La sociedad anónima denominada P.B. CORPORATION INC, inscrita en la ficha 605830, documento 1302085, de la sección de micropelícula mercantil del Registro Público mediante compra es el propietario de la finca 229199, 28771 y 28777 y ara el proyecto “LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN”. Esta empresa promotora tiene domicilio legal en la Ciudad de Panamá, Avenida Balboa, Edificio Balboa Plaza, piso cuatro, oficina 421, Urbanización Marbella, corregimiento de Bella Vista. Alexander Gorbunov es el representante legal con Pasaporte 51 Nº 4261730. Teléfono 391-0350, Fax 391-3962, e-mail: votalex@tropicalrealtypanama.com

Promotor:	P.B. CORPORATION INC	
Persona a contactar	Alexander Gorbunov 51 N° 4261730	
Número de teléfono	391-0350/ 391-1754	
Número de Fax	391-3962	
Correo electrónico	votalex@tropicalrealtypanama.com	
Nombre y Registro de los Consultores	Franklin Guerra	Res. N. IRC 061-2009
	Giovanka De león	Res. N. IAR 03-2000

## 3. INTRODUCCION

### 3.1 Indicar el alcance, objetivos y metodologías del estudio presentado.

El presente estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es presentado a solicitud del Promotor P.B. CORPORATION INC, ante la ANAM para llevar a cabo el Proyecto denominado LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN, ubicada en el corregimiento de Pacora, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

En el mismo se describen los aspectos generales de un estudio de EIA el cual incluye las descripciones del proyecto, del ambiente físico, biológico, socioeconómico e histórico-cultural del área del proyecto; además identifica y evalúa los probables impactos generados por la obra y brinda recomendaciones para su prevención, mitigación y/o compensación.

El presente estudio de impacto ambiental, tiene como objetivo general determinar la significación de los impactos potenciales (+ o -) que pudieran ser generados por el desarrollo de este proyecto y, de esta manera, definir la necesidad de aplicar medidas que eviten, reduzcan, controlen, compensen o incentiven (para los positivos) dichos impactos que tendrán incidencia sobre las condiciones ambientales y sociales del área de influencia. Para ello se deberá:

1. Determinar y caracterizar el área de influencia del proyecto.
2. establecer un conocimiento técnico-científico amplio e integrado de los impactos potenciales sobre el medio natural y social.
3. Considerar los impactos indirectos que el desarrollo de un proyecto generaría sobre los recursos ambientales y sociales del área.
4. Evaluar en su carácter, magnitud, tipo de acción, duración, probabilidad de ocurrencia, extensión y reversibilidad aquellos impactos potenciales de significación sobre el ambiente.
5. Elaborar un Plan de Manejo Ambiental (PMA) que incluya y detalle medidas de prevención las cuales eviten la ocurrencia de posibles impactos negativos de significación, medidas de mitigación que reduzcan la magnitud de los impactos adversos y, por ultimo, medidas de compensación que sean aplicadas en circunstancias donde la mitigación esta limitada en cuanto a su efectividad.

El método empleado para la elaboración de este EsIA, se baso inicialmente en la revisión de información secundaria existente, incluyendo mapas temáticos y fotografías aéreas del área de influencia del proyecto. Seguidamente, se realizo una gira de campo para corroborar la información obtenida y generar nuevos datos. Durante las giras, se recopilo información tanto cualitativa como cuantitativa a través de observaciones directas e indirectas, colectas, tomas de muestras, sondeos, registros de parámetros, etc. De esta manera, se logro levantar la información necesaria para generar la caracterización física, biológica, socioeconómica e histórico-cultural del área del proyecto.

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

Para establecer la categoría del EsIA, se considero lo indicado en el artículo 23 del Capítulo I del Decreto Ejecutivo 123, de 14 de agosto de 2009, (que reglamenta el proceso de evaluación de impacto ambiental); el cual define cinco Criterios de Protección Ambiental, para asignar la categoría de los estudios de impacto ambiental a la que adscribe un determinado proyecto. Se concluyo que el Proyecto: LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN; involucra uno de los cinco criterios incluidos en el referido artículo.

- **Criterio 1:** se define cuando el proyecto genera o presenta riesgos para la salud de la población, flora y fauna (en cualquiera de sus estados) y sobre el ambiente en general.

**Factor c:** Los niveles, frecuencia y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones

**Factor e:** Composición, calidad y cantidad de emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta

En base a la consideración de los anteriores criterios; a lo contenido en el Artículo 24 del Capítulo II del Decreto Ejecutivo 123, que determina tres categorías de EsIA; de acuerdo al grado de significación que presenten los impactos negativos generados por el proyecto; y tomando en cuenta que el Proyecto LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN; pudiera ocasionar impactos negativos no significativo, basados en que solo se generaran niveles de ruidos por uso del equipo pesado y levantamiento de partículas por el movimiento de tierra, pero que podrían ser eliminados o mitigados con medidas adecuadas y fácilmente aplicables de cumplir con la normativa ambiental vigente; dicho estudio de Impacto Ambiental ha sido entonces clasificado como Categoría I.

#### 4. INFORMACION GENERAL

##### 4.1 Información sobre el Promotor (persona natural o jurídica), tipo de empresa, ubicación, certificado de existencia y representación legal de la empresa y certificado de registro de propiedad, contrato y otros.

La empresa P.B. CORPORATION INC, se dedica principalmente a la compraventa de acciones, propiedades y valores. También se dedica igualmente a realizar todos los actos, contratos, operaciones, negocios o transacciones permitidas por la ley a las sociedades anónimas.

La compañía P.B. CORPORATION INC, mediante compra (ver anexos), es el propietario del terreno y del proyecto; tal como consta en certificación de registro publico (anexa). El domicilio legal de la empresa es en la Ciudad de Panamá, Avenida Balboa, Edificio Plaza Balboa, cuarto piso, oficina 42, Urbanización Marbella, corregimiento de Bella Vista. Alexander Gorbunov es el representante legal con Pasaporte 51 Nº 4261730. Teléfono 391-0350, Fax 391-3962, e-mail: votalex@tropicalrealtypanama.com

Promotor:	P.B. CORPORATION INC
Persona a contactar	Alexander Gorbunov  51 N° 4261730
Número de teléfono	391-0350/ 391-1754
Número de Fax	391-3962
Correo electrónico	votalex@tropicalrealtypanama.com

#### **4.2 Paz y salvo emitido por la ANAM, y copia del recibo de pago, por los trámites de la evaluación.**

El paz y salvo emitido por ANAM a la empresa P.B. CORPORATION INC, se encuentra en la sección de Anexos. Por otro lado el pago por los trámites de la evaluación se realizará al momento de ingresar el Estudio al proceso de evaluación.

#### **5. DESCRIPCION DEL PROYECTO, OBRA O ACTIVIDAD.**

##### **5.1 Objetivo del proyecto, obra o actividad y su justificación.**

La descripción de este proyecto se basa en la demarcación de parcelas (lotes) para futuras ventas, existirá un ligero movimiento de tierra necesario para estabilizar taludes. El área a lotificar están conformadas por las fincas 229199, 28771 y 28777.

##### **Lotificación de la finca**

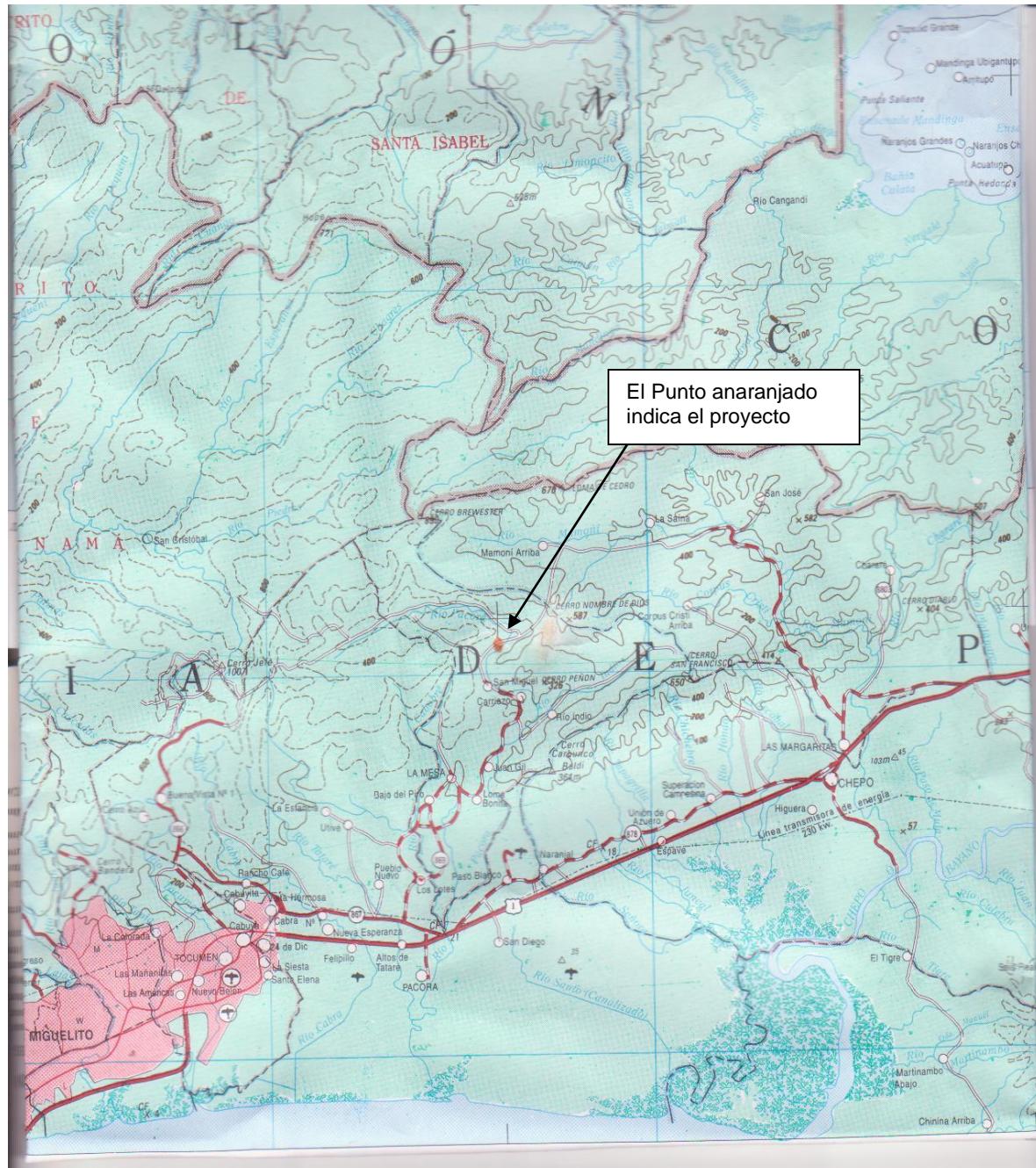
El área total de la propiedad es 28 hectáreas +7038.48 M2, sin embargo el área a desarrollar que se somete a lotificación será de 20 hectáreas, las otras áreas serán destinadas a conservación de bosques de galerías.

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

Las finca 229199, 28771 y 28777 perteneciente a P.B. CORPORATION INC, ubicada en el corregimiento de San Martín, distrito de Panamá a orillas de la carretera hacia la comunidad de Chapa. La finca 229199, 28771 y 28777 es una de las áreas escénica, ya que ofrece vistas inspiradoras de las montañas y ríos del lugar.

El proyecto posee una ubicación estratégica, ubicado en una zona dominada por hierba rastrera (*Melothria pendula*) en un 80%. Ubicado en la Provincia de Panamá, se ubica en las coordenadas geográficas **UTM: 692644.609 N 1021749.19 E** La referencia geográfica se registró con el apoyo de un GPS (Sistema de Posicionamiento Global, por sus siglas en inglés) Modelo Garmin GPSMAP 76S.

**Figura N°1. La siguiente figura presenta el mapa en escala 1: 250,000**



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

El proyecto cumple con las normas y reglamentaciones legales de tipo ambiental exigidas por las entidades pertinentes del Estado Panameño. A continuación se nombraran dichas legislaciones:

1. Ley 41, de 1 de junio de 1998 Ley General de Ambiente.
2. Ley 1, de 3 de febrero de 1994 Ley forestal.
3. Ley 30, de 30 de diciembre de 1994 Reforma al articulo 7 de la Ley 1.
4. Ley 36, de 17 de mayo de 1996 Controles de contaminación del aire.
5. Decreto Ejecutivo Nº. 209 del 5 de septiembre de 2006.
6. Decreto Ejecutivo Nº 306 del 4 de septiembre de 2002. Que adopta el reglamento para el control de los ruidos en espacios públicos, áreas residenciales o de habitación, así como en ambientes laborables y el Decreto Ejecutivo No. 1 de 15 de enero de 2004- Que determina los niveles de Ruido para áreas residenciales e industriales).
7. Ley Nº 24 del 7 de junio de 1995, por la cual se establece la legislación de vida silvestre de la República de Panamá.

### **5.4 Descripción de las fases del proyecto, obra o actividad.**

En las siguientes secciones se describen las características más importantes del proyecto, que se incorporaran al momento del diseño del mismo. Estas características están basadas en la información suministrada por el promotor.

#### **5.4.1 Etapa de Planificación.**

En esta etapa el promotor ha gestionado y contratado personal técnico para el desarrollo de lo siguiente:

1. Estudio de mercado de viviendas eco turísticas
2. Planos y diseños de lotificación
3. Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental.

La etapa de planificación culminará con la revisión y aprobación del Estudio de Impacto Ambiental y la aprobación de los planos finales del diseño del proyecto.

#### **5.4.2 Etapa de Construcción/Ejecución.**

Actividad de construcción propia mente dicha no se darán ya que este proyecto es de lotificación. Se preparara el terreno, esta fase contempla primeramente la limpieza del lugar, el cual tiene una vegetación propia de una zona alterada (ver fotografías en el Anexo). Posteriormente se realizará la nivelación del área del proyecto, lo cual no requerirá de grandes volúmenes de movimiento de tierra, ya que la mayor parte del terreno donde se va a lotificar es bastante plano (ver fotografías en los Anexos). Posteriormente se ejecutara la lotificación propia mente dicha.

Toda esta actividades se realizaran en aproximadamente en seis meses. Básicamente lo que se realizará será lo siguiente

- Acondicionamiento con 3,000 metro cubico entre relleno y corte
- Nivelación con equipo pesado
- Conformación de cunetas y taludes

#### **5.4.3 Etapa de Operación.**

La etapa de operación, consiste en la puesta en venta de los terrenos.

#### **5.4.4 Etapa de Abandono.**

El proyecto en si, tiene una duración infinita ya que constituye parte del sistema de mejoras para brindar a futuros compradores lotes con campestres No obstante lo anterior, y de darse el abandono de la lotificación en algún momento, el promotor se compromete a sanear el área.

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

Infraestructura como tal no se edificaran, solo habrá conformación del terreno (optimizar superficies) para proveer estabilización de los taludes

Con respecto al equipo a utilizar podemos mencionar: Pick-ups, palas, retroexcavadoras, camiones, aplanadoras entre otros.

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

Solo se utilizara el equipo necesario para conformación de lotes.

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

Actualmente en la periferia del sitio del proyecto no cuenta con los servicios básicos como los siguientes:

### **Luz Eléctrica.**

De ser necesaria la energía eléctrica, será suministrada a través de plantas portátiles por la empresa.

### **Agua**

En el área no se cuenta con la distribución y disponibilidad de agua potable, por lo que la empresa traerá el agua en un carro cisternas, cumpliendo con todas las disposiciones técnicas requeridas.

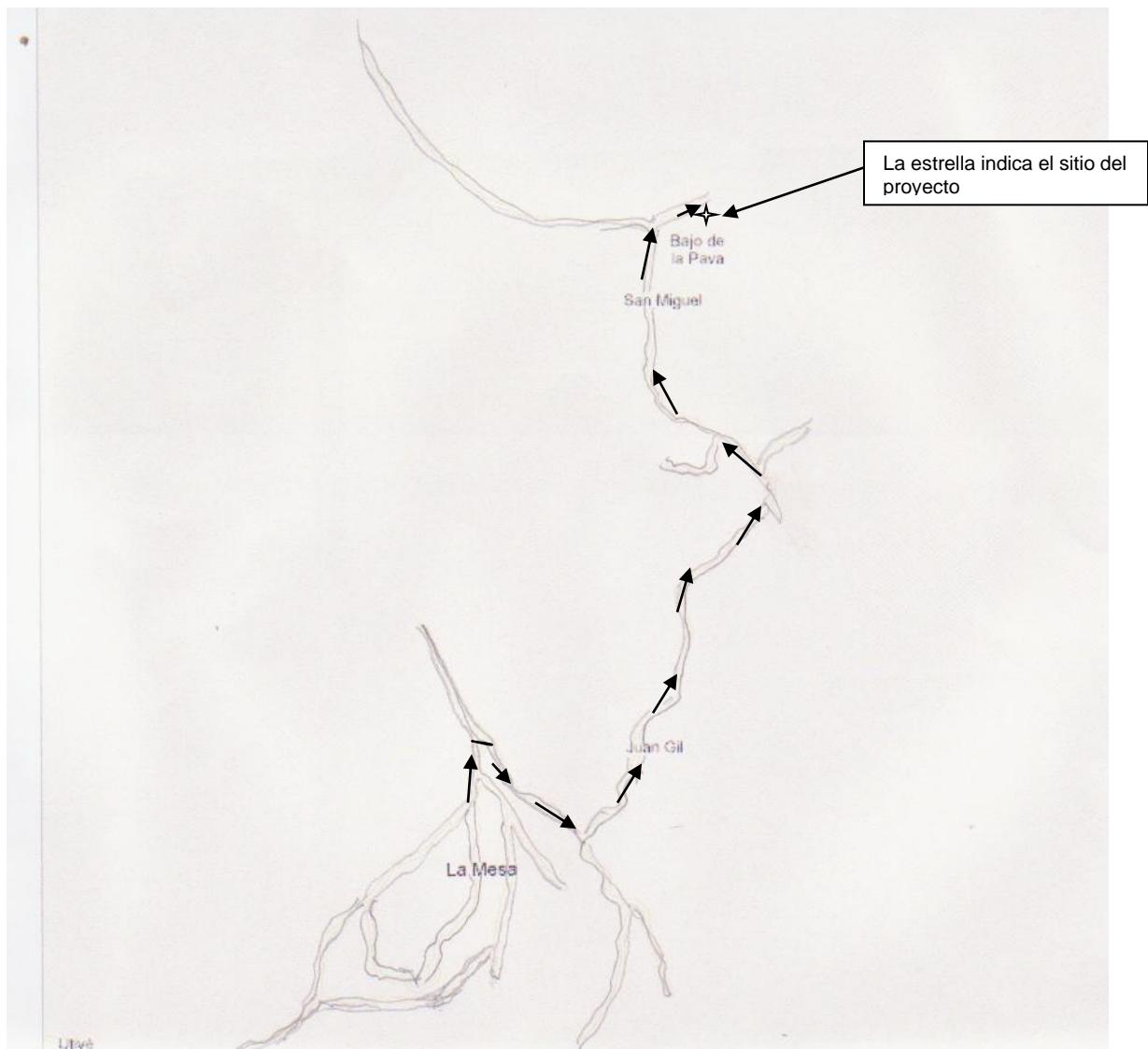
### **Vialidad.**

El proyecto cuenta con acceso directo inmediato, tomando la carretera de San Miguel con dirección hacia la comunidad de Chapa, hasta divisar la entrada que se encuentra a la mano derecha. (Ver grafica siguiente).

### **Transporte Público**

Existe un transporte público (chiva), ruta San Miguel la Chapa.

**Figura N°2. Diagrama de la Ruta a seguir para llegar al Polígono de Estudio**



## **Comunicación.**

El lugar no cuenta con servicios de telefonía convencional ni señal móvil.

## **Manejo de Aguas Servidas.**

Con la finalidad de cumplir con las Normas existentes para aguas residuales generadas por los trabajadores se utilizará baños portátiles.

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

Se requerirán los servicios de personal calificado y no calificado para la habilitación del camino:

- Ingeniero Civil
- Topógrafos
- ayudantes
- Operadores de equipo pesado

Como empleo directo se estima la contratación de 10 personas. Considerando la compra y provisión de insumo a partir de la contratación de sub-contratista se estima en 6 personas.

No habrá necesidad de ubicar campamentos ya que los trabajadores viajarán diariamente hacia el sitio de la construcción.

## **5.7 Manejo y Disposición de los desechos en todas las fases.**

Para los desechos que se generen durante la lotificación del proyecto, los mismos serán divididos en grupos.

### **5.7.1 Desechos Sólidos**

#### **Fase de Construcción**

Actividad de construcción propia mente dicha no se darán. La limpieza del terreno (desarraigue de maleza) generará desechos sólidos vegetales que serán depositados en un lugar específico.

Existen otros desechos generados por los trabajadores al realizar sus faenas diarias y en el ámbito personal como: los envoltorios de útiles de uso personal (papeles, cartuchos, platos y vasos desechables, cajetas de cartón y otros) los cuales generan basura doméstica y serán recolectada en bolsa plásticas.

## **Fase de operación**

No habrá ningún tipo de desechos sólidos.

### **5.7.2 Desechos Líquidos**

#### **Fase de Construcción**

En la etapa de construcción, los desechos líquidos serán los provenientes de las actividades biológicas de los trabajadores, por lo que se contará con servicios sanitarios portátiles.

#### **Fase de Operación**

No habrá ningún tipo de desechos líquidos.

### **5.7.3 Desechos Gaseosos**

#### **Fase de construcción:**

Durante la etapa de construcción las emisiones gaseosas se generarán de las maquinarias a utilizar, son máquinas diesel.

#### **Fase de Operación**

No habrá ningún tipo de desechos gaseosos.

## **5.8 Concordancia con el plan de uso de suelo.**

No existe un plan de uso de suelo para la zona. Son fincas privadas destinadas a la agricultura o la ganadería. Las fincas 229199, 28771 y 28777 de P.B. CORPORATION INC datan desde los primeros colonizadores que llegaron al área, utilizando estas tierras como potreros para la ganadería y la agricultura.

## **5.9 Monto global de la inversión.**

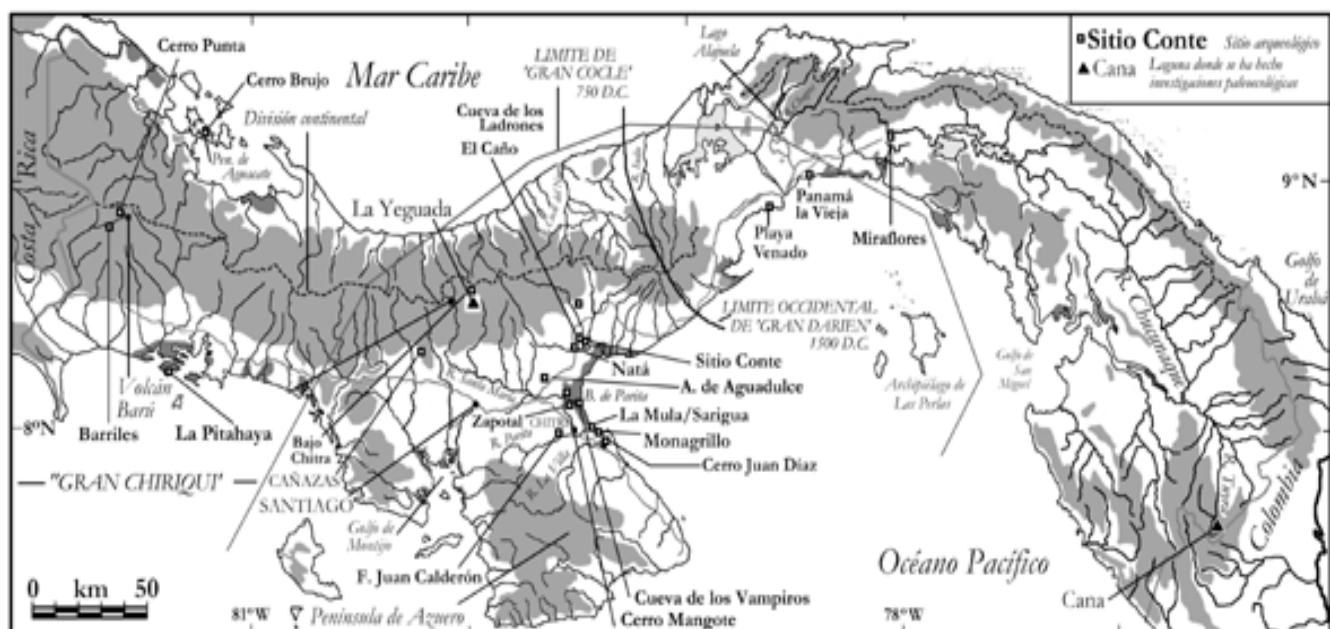
Para la realización de este proyecto se estima una inversión de \$ 1.500.000 dólares.

## 6. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE FÍSICO.

### 6.3 Caracterización del suelo.

Los suelos que conforman el área en estudio son suelos residuales producto de la meteorización de la roca madre, específicamente de la Formación Panamá (Geologic Map of the Panamá Canal and Vicinity, Repúblc, 1980).

## Ubicación de sitios arqueológicos y división de las Regiones culturales de Panamá durante la Época Prehispánica



En el contexto general, el sitio del proyecto se encuentra, según el mapa arqueológico dentro de lo que se denomina Región Oriental. De acuerdo a la división cultural prehispánica de Panamá, se ha definido en tres regiones conforme a la distribución geográfica de la cerámica pintada, por los arqueólogos. Sin embargo, el Dr. Cooke ha definido tres áreas culturales contiguas: 1: Región Occidental (Gran Chiriquí), 2: Región Central (Gran Coclé), 3: Región Oriental (Gran Darién) (Cooke 1984).

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

Los usos actuales de los suelos en el área de influencia del proyecto corresponden a uso agrícola y siervo pastoriles.

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

La propiedad donde se realizara el proyecto es la finca 229199, 28771 y 28777 perteneciente a la empresa promotora. Esta finca limita:

Al norte con la carretera de San Miguel A la Chapa  
Al sur con el río de Pacora  
Al este con el rio pacora  
Al oeste finca propiedad de la empresa promotora

### **6.4 Topografía.**

El alineamiento de la lotificación recorre cotas con elevaciones desde 170 hasta 110 msnm, en su parte final. Ver Plano topográfico en anexo.

### **6.6 Hidrología.**

El recurso hídrico predominante es el rio pacora. No obstante las acciones de lotificación no generarán impacto de este recurso ya que el mismo se encuentra distante del área a lotificar.

### **6.6.1 Calidad de aguas superficiales.**

Debido a las acciones antropogenicas y algunas actividades comerciales y de subsistencia de carácter rural que se generan aguas arriba del río impactan la calidad de agua del mismo, percibiéndose esta afectación aguas abajo.

### **6.7 Calidad del aire.**

Conforme a la percepción organoléptica, el aire es limpio. Esto se debe a que el área es zona rural, montañosa, poco pobladas y dedicadas a la agricultura y ganadería.

### **6.7.1 Ruidos.**

Los sonidos que se perciben en el área son característicos de zonas rurales, montañosas, se escucha el silbar del viento y sonidos propios de la fauna aviar.

## 6.7.2 Olores.

Conforme a la percepción organoléptica, el aire es limpio. Esto se debe a que el área es zona a rural, montañosa, poco pobladas y dedicadas a la agricultura y ganadería.

## 7. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.

### 7.1 CARACTERISTICA DE FLORA

El área del proyecto está conformada por un polígono de 28 hectareas + 7038.48 M2 localizado en una zona dominada por hierbas rastreras que en tiempo de verano la mayoría mueren y un pequeño bosque de galería alrededor del río. Además la parte de influencia indirecta al proyecto, este sitio tuvo afectación en su composición original hace años atrás convirtiéndose en un solar solo para el pastoreo de vacas.

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

##### Vegetación y Flora

Luego de recorrer en gran medida toda el área de estudio y haber hecho las correspondientes observaciones acerca de la vegetación y la flora presente en el área de estudio, podemos decir que el área no presenta una cobertura boscosa significativa, y de igual forma, la diversidad florística para el área es baja.

Lo que a grandes rasgos puede observarse son tres tipos de asociaciones vegetales distintas: 1) un remanente de bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas (bastante intervenido), que corresponde a lo que conocemos como el bosque húmedo tropical; 2) una asociación o grupo de árboles aislados o dispersos en gran parte de su superficie (que podemos considerar como vegetación leñosa) y por último, 3) se aprecia una franja de árboles que corren lo largo del río (límite este y sur), que se encuentra tanto dentro como fuera de los límites del área de estudio y es lo que se conoce como bosque de galería.

Esta situación (de escasa vegetación y la misma se aprecia de manera dispersa), es el resultado de la deforestación a la que fue sometida el área en un pasado reciente, principalmente debido a las actividades antropogénicas (cría de ganado) que se dieron tanto dentro del área de estudio como en los alrededores.

De manera general, para la vegetación de este sitio no se puede decir mucho, ya que la misma ha perdido su estructura tanto vertical como horizontal, en donde no

se puede establecer cuantos estratos hay, ya que en algunos casos pueden observarse dos estratos (estrato superior (dosel) y el estrato medio), mientras que el inferior (sotobosque) incluyendo el piso del bosque no existen. Esto es aplicable a la asociación de bosque húmedo tropical y el bosque de galería, más no así, la asociación de árboles dispersos.

Lo que si queda claramente establecido es que la mayoría de las especies observadas en el área de estudio son componentes primordiales del bosque secundario, con una cantidad significativa de individuos de diversas especies pioneras o de rápido crecimiento.

### **1) Bosque perennifolio ombrófilo tropical latifoliado de tierras bajas (bastante intervenido)**

Este tipo de vegetación se corresponde con lo que se conoce como bosque húmedo tropical, el cual puede observarse desde la parte central del área de estudio hacia el límite oeste (la carreta principal). En esta área se observa una mayor cobertura boscosa, debido a ciertas características que se observan en la topografía, tales como lo pronunciado de la pendiente y a que se observa un área donde corren pequeñas escorrentías de agua, donde asumimos que los antiguos y presentes dueños han mantenido para proteger estas fuentes de agua. Este remanente de bosque de tierras bajas se encuentra bastante alterado, ya que se han dejado solo aquellas especies arbóreas y se han eliminado en parte o gran parte de las especies arbustivas y el sotobosque.

### **2) Vegetación Leñosa significativa**

Este tipo de vegetación que se caracteriza por estar compuesta de árboles dispersos a lo largo y ancho de gran parte del área de estudio. Representados por dos especies típicas de tierras bajas y de zonas mas secas que la que se aprecia donde se ubica el área de estudio. Estas dos especies son el nance (*Byrsonima crassifolia*, Malpighiaceae) Guácimo (*Guazuma ulmifolia*, Malvaceae). Es impresionante ver la cantidad de árboles de nance dentro del área de estudio, especialmente en la parte central de la misma. Consideramos que la presencia de estas dos especies y en especial del nance se debe a que es una especie que puede ser usada como frutal y como leña, mientras que el guácimo, se puede utilizar como postes de cerca viva y para leña.

### **3) Bosque de galería**

La poca cobertura boscosa que se aprecia dentro de los límites del área de estudio (en el límite este y sur del mismo), esta representada apenas por una pequeña franja no mayor a los 10 metros de ancho, mientras que en otros tramos del límite, este tipo de bosque (galería) esta representado por una línea de árboles, que representan postes de cerca viva que indican los límites del área de estudio.

Esta asociación boscosa presente (aunque también completamente alterada), es el bosque de galería, que se aprecia en las laderas del río que definen el límite Sur y Este del área de estudio. Esta vegetación corre a lo largo de este límite casi en su totalidad. La vegetación que predomina es la de árboles grandes, los cuales sobrepasan los 15 metros y con diámetros que oscilan entre los 30 y 50 cm

### **Inventario Forestal**

El área directa del proyecto no cuenta con un bosque ni árboles dispersos de ningún tipo por lo que este punto no aplica para este proyecto.

**Cuadro N°1 Listado de especies identificadas directas al área del proyecto**

Familia	Especie	Nombre Común	Usos	ANAM	CITES	UICN
Anacardiaceae	<i>Anacardium excelsum</i>	Espavé	Maderable			
	<i>Mangifera indica</i>	Mango	Frutal			
	<i>Spondias mombin</i>	Jobo	Frutal			
Apocynaceae	<i>Stemmaenia grandiflora</i>	Huevo de gato				
Arecaceae	<i>Attalea butyracea</i>	Palma real	Construcción			
	<i>Bactris major</i>	Caña brava	Frutal			
Asteraceae	<i>Heterocondylus vitalbae</i>					
	<i>Vernonia canescens</i>					
Bignoniaceae	<i>Tabebuia ochracea</i>	Guayacán	Maderable			
	<i>Tabebuia rosea</i>	Roble de sabana				
Bombacaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	Ceibo	Maderable			
Boraginaceae	<i>Cordia alliodora</i>	Laurel	Maderable			
Burseraceae	<i>Bursera simaruba</i>	Indio desnudo	Poste de cerca viva			
	<i>Protium tenuifolium</i>	Satra				
Cecropiaceae	<i>Cecropia peltata</i>	Guarumo				
Chrysobalanaceae	<i>Hirtella racemosa</i>	Camaroncito				
Cochlospermacae	<i>Cochlospermum vitifolium</i>	Poro-Poro				
Cyclanthaceae	<i>Carludovica palmata</i>	Palma sombrero	Cestería			
Fabaceae	<i>Andira inermis subsp inermis</i>	Harino				

	<i>Erytrhina poeppigiana</i>	Pito				
	<i>Inga marginata</i>	Guabito de río				
	<i>Inga spectabilis</i>	Guaba machete	Frutal			
	<i>Inga vera</i>	Guaba				
	<i>Platimyscium pinnatum</i>	Kira	Maderable			
	<i>Swartzia simplex</i>	Naranjillo				
Heliconiaceae	<i>Heliconia latispatha</i>	Platanillo				
Hypericaceae	<i>Vismia billbergiana</i>	Sangrillo				
	<i>Vismia macrophylla</i>	Sangrillo				
Lauraceae	<i>Cinamamum cinamomifolia</i>	Sigua blanco				
	<i>Ocotea sp.</i>					
Malpighiaceae	<i>Byrsonima crassifolia</i>	Nance	Frutal			
Melastomataceae	<i>Clidemia octona</i>					
Moraceae	<i>Ficus citrifolia</i>	Higuerin				
	<i>Ficus insipida</i>	Higuerón				
Piperaceae	<i>Piper sp.</i>	Gusanillo				
Rubiaceae	<i>Pitoniota trichanta</i>					
Sapindaceae	<i>Cupania sylvatica</i>					
Sapotaceae	<i>Pouteria sapota</i>	Mamey				
Rutaceae	<i>Zanthoxylum panamense</i>	Tachuelo	Maderable			
Sterculiaceae	<i>Guazuma ulmifolia</i>	Guácimo	Leña			
Tiliaceae	<i>Luehea seemannii</i>	Guácimo colorado				

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA.

LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR= Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor, DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES A I y A II.

## 7.2 Características de la Fauna.

La determinación de las especies de vertebrados terrestres (mamíferos, aves, reptiles y anfibios) presentes en el área de influencia, se basó en giras de campo, en donde los registros se obtuvieron principalmente a través de colectas, observaciones directas de las especies y por observaciones indirectas (huellas, cantos, madrigueras, nidos, heces, etc.). Además, se efectuaron entrevistas no formales con trabajadores y lugareños, así como la obtención de información a través de referencias bibliográficas.

Es necesario señalar que una de las causas fundamentales que ha producido los serios desequilibrios ecológicos, es la deforestación excesiva que conlleva, como es lógico, desaparición de los ecosistemas desarrollados, y por ende a la migración de los animales hacia áreas más seguras para subsistir.

En cuanto a la fauna, la zona de estudio se presenta perturbada, dominada por hierbas. Esta representatividad de hábitat, es responsable que en el sitio de estudio se presente un baja riqueza de especies de fauna. En la categoría de mamíferos solamente fueron reportados el Armadillo (*Dasypus novemcinctus*) y Borrero (*Ameiva ameiva*), ambas especies que se adaptan bien a hábitats alterados.

En el alineamiento del proyecto no se reportó huellas, nidos ni otras evidencias que demostren que habitan permanentemente en el lugar a desarrollar el proyecto.

**Cuadro N°2. Listado de especies identificadas directas e indirectas alineamiento del proyecto. Fauna Terrestre.**

Nombre Común	Nombre científico	Familia	ANAM	CITES	UICN
Zorra	<i>Didelphis marsupialis</i>	Didelphidae			
Armadillo	<i>Dasypus novemcinctus</i>	Dasypodidae			
Meracho	<i>Basiliscus acutus</i>	Crocodylidae			
Iguana Verde	<i>Iguana iguana</i>	Iguanidae			
Borrero común	<i>Ameiva ameiva</i>	Teiidae			
Sapo	<i>Bufo bufo</i>	Bufonidae			
Vaca	<i>Bos taurus</i>	Bóvidos			
Caballos	<i>Equus caballus</i>	Équidos			
Pollos	<i>Gallus gallus</i>	Fasiánidos			
Boa	<i>Boa constrictor</i>	Boidae			
Culebra X	<i>Bothrops asper</i>	Viperidae			

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA.

LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR=Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor, DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES A1 y AII.

**Cuadro N°3 Listado de especies identificadas directas e indirectas al polígono del proyecto. Aves.**

Nombre Común	Nombre científico	Familia	ANAM	CITES	UICN
Chachalaca cabecigris	<i>Ortalis cinereiceps</i>	Cracidae			
Paloma Rabiblanca (titibu)	<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae			
Talingo	<i>Cassidix mexicanus</i>				
Gallinazo	<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae			
Bienteveo Grande	<i>Pitangus sulphuratus</i> <i>guatimalensis</i>	Thraupidae			
Sorrey Comun (ruiseñor)	<i>Troglodytes ochraceus</i>	Troglodytidae			

Fuente: Consultores Ambientales que elaboraron el EsIA.

*LN = Legislación nacional (Res. DIR. 002-80); CR= Peligro Crítico, EN= En Peligro, VU= Vulnerable, LR= Riesgo Menor, DD= Datos Deficientes, Apéndices de CITES A I y A II.*

## **8. DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE SOCIOECONÓMICO.**

Para el caso de este proyecto denominado LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN, debido a su posición, no existe población cercana al área de influencia directa e indirecta del alineamiento del proyecto.

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

Los usos de tierra de los colindantes de la finca donde se realizará el proyecto son los siguientes:

El colindante norte es la carretera de San Miguel A la Chapa-uso público.

El colindante sur con el río de Pacora-uso público.

El colindante este con el río pacora-uso público.

Al oeste finca propiedad de la empresa promotora-uso ganadero

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

Para el caso de este proyecto denominado LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN, debido a su posición, no existe población cercana al área de influencia directa e indirecta del alineamiento del proyecto.

#### **8.4 Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales Declarados.**

Para la descripción de esta parte se procedió a revisar si existe información bibliográfica, arqueológica sobre área de estudio, dando como resultado la ausencia de la misma. No se encontraron referencias sobre sitios históricos, arqueológicos y culturales declarado.

#### **8.5 Descripción del Paisaje.**

El área es zona a rural, montañosa, poco pobladas y dedicadas a la agricultura y ganadería. También se presenta elevaciones topográficas de baja a mediana altura

### **9. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES Y SOCIALES ESPECIFICOS.**

#### **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.**

La evaluación de los impactos se ha basado en la descripción del proyecto generada de información obtenida del promotor, el diseño de los planos y del levantamiento de la línea base ambiental.

Posibles efectos (impactos) ambientales que se generarán:

- Generación de partículas de polvo por movimiento de tierra
- Generación de gases de hidrocarburos
- Incremento de los niveles de ruido por el uso del equipo pesado
- Generación desechos sólidos domésticos
- Contribución a la economía del área por la compra de insumos, pago de impuestos, subcontratación de proveedores
- Generación plazas de empleos.

#### **Identificación de los Impactos Ambientales Específicos**

Lo antes descrito en las fases de construcción y operación del proyecto y su interacción con los factores ambientales, quedan resumidas en la siguiente matriz:

FACTORES AMBIENTALES	EFFECTOS	Generación de partículas de polvo y gases de hidrocarburos	Generación de desechos sólidos	Incremento de ruidos	Contribución a la economía local	Generación de empleo
Recursos hídricos						
Fauna	- 1			-1		
Flora	- 1					
Aire	-3			- 1		
Suelo		- 1				
Salud Pública	- 1	-1	- 1			
Socio-economía				8	8	

Los valores de los efectos negativos son menores de -3, definidos como no significativos bajo el razonamiento de que el proyecto consiste en la rehabilitación de un camino existente en un área dedicada a la actividad agrícola y ganadera. Los beneficios para el área serán significativamente positivos: la “generación de empleos”, la contribución a la economía del área,. La compra de insumos a subcontratistas y el pago de impuestos municipales generan un impacto positivo sobre el factor social y económico de alto significado.

Escala de evaluación de 1 a 10 (Positivo y Negativo)

MUY SIGNIFICATIVO	8 - 10
SIGNIFICATIVO	6 - 7
MEDIANAMENTE SIGNIFICATIVO	4 - 5
POCO SIGNIFICATIVO	1 - 3

Nota: En la matriz, los impactos negativos llevan el signo – (menos) y los impactos positivos no llevan ningún tipo de signo.

Para la identificación de los impactos ambientales generados por el proyecto también se hizo un análisis de los mismos de acuerdo con los criterios de carácter, grado, de perturbación, riesgo de ocurrencia, extensión, duración, reversibilidad, e importancia ambiental.

Carácter: Variaciones en la calidad del ambiente con relación a los beneficios o perjuicios. Positivo, Negativo.

Grado de perturbación (intensidad): Corresponde a la fuerza o grado de destrucción con que se expresa o manifiesta el efecto o impacto ambiental. Alto, mediano, Bajo.

Importancia ambiental: Peso o grado de importancia del impacto según resultados de los análisis de los criterios anteriores. Significativo (importante), No significativo (No importante).

Riesgo de ocurrencia: tendencia del impacto a producirse durante la vida del proyecto. Alto, Mediano, Bajo.

Extensión de área: Medida (alcance) de la dimensión espacial o superficie en la que ocurre la afectación. Se refiere al área de influencia teórica del impacto en relación con el entorno del proyecto. General, Parcial, Puntual.

Duración (Persistencia): Permanencia del efecto en el tiempo. Temporal, Permanente.

Reversibilidad: Expresión de la capacidad del medio para retornar o no a una condición similar a la original. Reversible, Irreversible.

## MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER		GRADO DE PERTURBACIÓN			RIESGO DE OCURRENCIA			EXTENSIÓN DE ÁREA			DURACIÓN		REVERSIVIDAD		IMPORTANCIA AMBIENTAL	
	Pos	Neg	A	M	B	A	M	B	Ge	Pa	Pun	Per	Tem	Rev	Irre	Sign	No Sig.
Generación de polvo y gases de hidrocarburos		X			X			X			X		X	X			X
Generación de desechos sólidos		X			X			X			X		X	X			X
Incremento en los niveles de ruido		X			X			X			X		X	X			X
Contribución a la economía de la región	X					X			X		X				X	X	
Generación de empleo	X					X			X			X	X			X	

El entorno ambiental escenario actual se alterará temporalmente debido a los trabajos temporales de movimiento de tierra: habrá generación de desechos sólidos por los trabajadores. Los niveles de ruido posiblemente se incrementarán por la utilización de equipo pesado. El movimiento de tierra y la utilización de equipos de motor a combustión generarán partículas de tierra y gases de hidrocarburos.

## **9.4 Análisis de los impactos sociales y económicos a la comunidad producidos por el Proyecto.**

### **Generación de Empleos**

El desarrollo de un proyecto de estas características, requiere de mano de obra calificada y no calificada en las diferentes etapas del mismo. Además, es posible que este proyecto impulse algunas otras iniciativas generadoras de empleos indirectos de servicios y del sector informal que redundará en ingresos en la zona.

### **Contribución a la economía de la región**

La compra de insumos, pago de impuesto y permisos al igual que la contratación de mano de obra contribuye al mejoramiento de la economía del área.

## **10. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL (PMA)**

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

El objetivo fundamental de las medidas de mitigación, es el de formular acciones para cada uno de los impactos negativos identificados.

<b>Possible impacto</b>	<b>Medida de mitigación- Etapa de Construcción</b>
Generación de polvo y gases de hidrocarburo	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ No encender el equipo innecesariamente.</li><li>▪ Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable</li><li>▪ Durante la época seca ,mantener las superficies húmedas</li></ul>
Incremento en los niveles de ruido	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape.</li><li>▪ No encender el equipo innecesariamente.</li></ul>
Generación de desechos sólidos y líquidos	<ul style="list-style-type: none"><li>▪ Recolectar los desechos sólidos domésticos</li><li>▪ Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo.</li><li>▪ Disponer de una letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción.</li></ul>

### **10.2 Ente Responsable de la ejecución de las medidas.**

Responsable de la ejecución de las medidas el Promotor quien dará instrucciones del cumplimiento de estas medidas a los sub-contratistas.

### 10.3 Monitoreo

IMPACTO	MITIGACION	RESPONSABLE	SUPERVISION-MONITOREO
Generación de polvo y gases de hidrocarburo	No encender el equipo innecesariamente. Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable Durante la época seca ,mantener las superficies húmedas	Promotor	ANAM, Promotor
Incremento en los niveles de ruido	Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape. No encender el equipo innecesariamente.	Promotor	ANAM, Promotor
Generación de desechos sólidos y líquidos	Recolectar los desechos sólidos domésticos Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo. Disponer de una letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción.	Promotor	MINSA, ANAM, Promotor

Fuente: Elaborado por consultores del presente EsIA.

## 10.4 Cronograma de Ejecución

IMPACTO	MITIGACION	EJECUCION	RESPONSABLE
Generación de polvo y gases de hidrocarburo	No encender el equipo innecesariamente. Proveer a los trabajadores de protección mínimo indispensable Durante la época seca ,mantener las superficies húmedas	Construcción	Promotor
Incremento en los niveles de ruido	Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape. No encender el equipo innecesariamente.	Construcción	Promotor
Generación de desechos sólidos y líquidos	Recolectar los desechos sólidos domésticos Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo. Disponer de una letrina móvil para los trabajadores durante la etapa de construcción.	Construcción	Promotor

## 10.7 Plan de Rescate y Reubicación de Fauna y Flora.

En el alineamiento del proyecto no se reporto huellas, nidos ni otras evidencias que demostrarán que habitan especies permanentemente en el lugar a desarrollar el proyecto. Por lo tanto no cabe la aplicación de Plan de Rescate y reubicación de Fauna y Flora, ya que no se encontró especies endémicas ni protegidas.

## 10.11 Costos de la Gestión Ambiental.

El presupuesto estimado para el PMA, el cual incluye costos asociados con la elaboración de este proyecto se estima en el 20% de la inversión.

## 12. LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN LA ELABORACION DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL, FIRMAS Y RESPONSABILIDADES.

### 12.1 Firmas debidamente notariada.

Ver Adjuntos

### 12.2 Numero de registro de consultores

Consultores	Firma	Registro en ANAM	Participación
<b>Franklin Guerra</b>		<b>Res. N. IRC 061-2009</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Coordinación del EsIA.</li><li>• Descripción del proyecto.</li><li>• Ambiente biológico</li><li>• Aspectos legales</li></ul>
<b>Giovanka De León</b>		<b>Res. N. IAR 03-2000</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Descripción de aspectos físicos del área de influencia</li><li>• Evaluación de impactos</li><li>• PMA</li></ul>

## 13. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El Estudio de Impacto Ambiental LOTIFICACION DE LA FINCA RIVER VILLAGE SAN MARTIN, ha demostrado que el tipo de posibles impactos, corresponden a la Categoría 1, “Documento Aplicable a los Proyectos, obras o actividades incluidas en la lista taxativa prevista en el Artículo 16 del Reglamento 209, que generan impactos ambientales negativos no significativos y que no conllevan riesgos ambientales”.

## **Recomendaciones**

Se recomienda la ejecución del proyecto considerando la aplicación de las medidas propuestas en este estudio y las sugerencias que señale la Autoridad Nacional del Ambiente.

## **14. BIBLIOGRAFIA**

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

**ANAM- PAN-BID.** 2001 *.Manual Operativo De Evaluación de Impacto Ambiental en Panamá.*

**Borror, D.J., de Long, D.M. y Triplehorn, C.A.** 1981. *An introduction to the study of insects.* Saunders College Publishing.

**Contraloría General de la República.** 2000. *Censos Nacionales de Población y Vivienda.* Panamá, República de Panamá.

**Archeology of Panama.** Cooke 1984

**Geologic Map of the Panamá Canal and Vicinity,** Repúblíic, 1980

**Holdridge, L.** 1982. *Ecología Basada en las Zonas de Vida.* Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. Costa Rica.

**Morrison, M. L., B. G. Marcot, R. W. Mannan,** 1998. *Wildlife-Habitat Relationships. Concepts and Applications.* 2nd ed. University of Wisconsin Press, Madison.

**Ministerio de Salud, División de Información de Salud.** 1994. *Estado Actual de la Salud en Panamá.* Panamá, República de Panamá.

**MOP, Instituto Geográfico “Tommy Guardia”.** 1998. *Atlas Nacional de la República de Panamá*. Panamá, República de Panamá **Morales, Xiomara**. 2004.

**Ridgely, R. y Gwynne, J.** 1993. *Guía de Aves de Panamá. Incluyendo Costa Rica, Nicaragua y Honduras*. Princeton University, Estados Unidos.

**Tosi, J.** 1971. *Zonas de Vida. Una Base Ecológica para Investigaciones Silvícolas e Inventariación Forestal en la República de Panamá*. FO:SF/PAN 6. Informe Técnico N°2. FAO-Naciones Unidas.

**Holdridge R. Leslie.** 1970. Manual Dendrológico para 1000 especies Arbóreas en la República de Panamá. Panamá

**Instituto Geográfico Tomy Guardia.** 1988. *Atlas nacional de la República de Panamá*. Panamá.

**Tosi Jr. Joseph A.** 1971. *Inventario y Demostraciones Forestales*. Panamá Zona de Vida. Roma Italia

**León Jorge.** 1987. *Botánica de los Cultivos Tropicales*. San José Costa Rica, IICA.

**ANAM.** 1998. *Primer Informe de la Riqueza y el Estado de la Biodiversidad de Panamá*. Panamá.

## **15. ANEXOS**

- **Fotos del área**
- **Certificado de Registro Publico de la Empresa Promotora**
- **Certificado de Registro Publico de la Propiedad**
- **Plano Topográfico de la Iotificación del Proyecto**



Vista desde arriba de la finca



Vista desde arriba de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca



Área interna de la finca

