ERNESTO J. CASTILLERO P

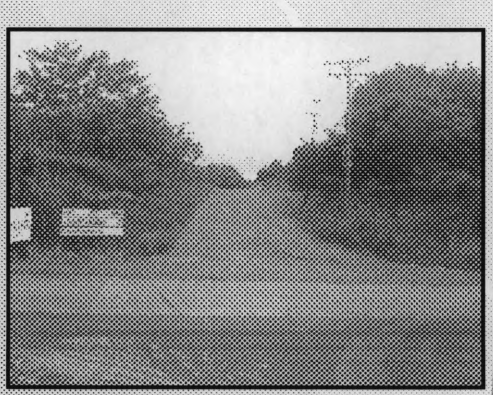
REPUBLICA DE PANAMA
DISTRITO DE PANAMA
CORREGIMIENTO DE PACORA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORIA I

PROYECTO:

CALLE DE ACCESO AL PROYECTO LAS HACIENDAS DE PACORA

PROMOTOR: PROMOCIONES ARVEC, S.A.



Autoridad nacional del ambiente
Por: RECIBIDO
Fecha: 5-10-06
DIRECCION NACIONAL DE EVALUACION Y ORDENAMIENTO AMBIENTAL

ELABORADO POR: ECOAMBIENTE, S.A.

ECOAMBIENTE
Consultores en Ecología y Ambiente

OCTUBRE 2006.

REPÚBLICA DE PANAMÁ
DISTRITO DE PANAMÁ
CORREGIMIENTO DE PACORA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA I

PROYECTO:
CALLE DE ACCESO AL PROYECTO LAS HACIENDAS DE PACORA

PROMOTOR: PROMOCIONES ARVEC, S.A.

Documento elaborado por
ECOAMBIENTE, S.A.

Consultor: Yarisma Meza
IRC-006-2006

Panamá, Octubre -2006

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN
1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO 3
1.1 Antecedentes Generales 3
1.2 Objetivo 3
1.3 Localización 3
1.4 Actividades 4
1.4.1 Fase de Planificación del Proyecto 4
1.4.2 Fase de Construcción 4
1.4.3 Cronograma de trabajo 7
1.4.4 Fase de Operación 7
1.4.5 Fase de Abandono 7
2. ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS CON EL PROYECTO 7
3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA 8
3.1 Ambiente Físico 8
3.1.1 Clima 8
3.1.2 Precipitación 9
3.1.3 Temperatura 10
3.1.4 Viento 11
3.1.5 Suelo 11
3.2 Ambiente Biótico 12
3.2.1 Vegetación 12
3.2.2 Fauna 13
3.3 Ambiente Socioeconómico 14
3.3.1 Elementos y valores naturales y humanos. Grado de Intervención Antropogenica. 14
3.3.2 Tipo de paisaje. 15
4. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSBLES IMPACTOS AMBIENTALES 16
4.1 Acciones o Actividades del Proyecto durante las Fases de Construcción de Infraestructuras y Operación. 16

4.2 Posibles Impactos no significativos que se generen durante las fases de Construcción y Operación. 16

4.3 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos. 17

5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN 21

6. INVOLUCRAMIENTO DE LA COMUNIDAD 22

7. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EIA 22

8. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 23

BIBLIOGRAFÍA

ANEXOS

- **Fotos**
- **Diagrama de categoría del EIA**
- **Declaración Jurada**
- **Paz y Salvo de la Autoridad del Ambiente**
- **Planos.**

INTRODUCCIÓN

El presente estudio de Impacto Ambiental Categoría I, es presentado a solicitud del Promotor Promociones ARVEC S.A., para llevar a cabo el Proyecto de Construcción de una calle de acceso al Proyecto de Urbanización Haciendas de Pacora, ubicado en el Corregimiento de Pacora , Distrito de Panamá , Provincia de Panamá.

En el estudio se describe los diferentes aspectos que conforman el desarrollo del proyecto, así como sus principales características como lo son localización del proyecto, las diversas actividades de planificación, construcción, operación y fase de abandono, además de la descripción del área de influencia, la identificación de posibles impactos ambientales así como sus medidas de mitigación.

El objetivo de este presente estudio es cumplir con todos los tramites requeridos por las autoridades competentes para el desarrollo del proyecto, con el fin de presentarlas ante la Autoridad Nacional del Ambiente para la debida consideración y aprobación según lo establece el Decreto Ejecutivo N° 59 del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

La presentación del Estudio de Impacto Ambiental Categoría I, se fundamenta en los requisitos socioeconómicos, normativas ambientales y criterios de protección ambiental establecidos en la Ley 41, General del Ambiente de 1 de julio de 1998, Capitulo II del proceso de Impacto Ambiental, Articulo 23.

El 6 de septiembre de 2006, se publicó en la Gaceta Oficial N° 25,626, el cual contiene el Decreto Ejecutivo N° 209 "Por el cual se reglamenta el Capitulo II del Titulo IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la Republica de Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo N° 59 de 2000. En el Articulo 83 (segundo párrafo) de este decreto se establece que ..... "Aquellos Estudios de Impacto Ambiental que puedan comprobar estar en confección al momento de promulgarse este Decreto Ejecutivo tendrán que presentar dichas comprobaciones a más tardar 30 días después de la promulgación de este Decreto ante la Dirección de Evaluación y Ordenamiento Ambiental, lo que les permitirá acogerse a lo establecido en el Decreto anterior"; por lo que el presente estudio entregado antes de

los 30 días de vigencia del Decreto Ejecutivo Nº 209, demuestra que el mismo fue formulado con anterioridad a la promulgación de este Decreto, por lo cual es una prueba presentado, lo que permita acogerse a lo establecido en el Decreto anterior (Decreto Ejecutivo Nº 59 de 2000).

1. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

1.1 Antecedentes Generales

El proyecto consiste en la construcción de una vía que comunique la carretera Panamericana hacia la comunidad de los Lagos. La vía de acceso actual está constituida por cascajo. Su longitud es de 1,893.08 mts. La inversión de este proyecto forma parte del desarrollo del proyecto Las Haciendas de Pacora y se ha incluido en los costos de dicho proyecto. La repercusión directa al proyecto será: Costo de Obra B/. 701,860.81 y el beneficio se dará no solo al proyecto Las Haciendas de Pacora sino al resto de la comunidad.

Considerando que el terreno de las Hacienda de Pacora tiene una extensión de 263 Ha + 2,826.501m^2 tenemos que B/. 0.266/m^2. Tomando en cuenta un uso de suelo del 60% tenemos que el costo bruto de tierra incrementada se convierte en B/. 0.445/m^2 de tierra útil o neta que deberá ser incrementada al costo de los lotes. En el caso de un lote típico de 160 m^2 la incidencia de la construcción de la vía será de B/. 70.80 por lote de 160 m^2.

Se plantea presentar ante el Ministerio de Vivienda, una calle de dos vías en la servidumbre existente de 15.00 m. con cunetas abiertas, áreas para grama y aceras. La rodadura de la calle es de hormigón y ancho de 4.00 m. en ambas direcciones; las aceras serán de 1.20 mts de ancho a ambos lados de la calzada.

1.2 Objetivo

El objetivo de la construcción de la carretera es el de brindar un cómodo y rápido acceso hacia la urbanización por desarrollar "Las Haciendas de Pacora", así como también a las comunidades aledañas.

1.3 Localización

La carretera estará ubicada, sobre la vía de acceso ya existente hacia la comunidad de los Lagos, en la entrada del poblado Río Chico N° 2, en el Corregimiento de Pacora, distrito de Panamá, provincia de Panamá, República de Panamá.

Al mismo se accede fácilmente a través de la vía panamericana, a la altura de la entrada que conduce al centro penitenciario la Joya.

1.4 Actividades

1.4.1 Fase de Planificación del Proyecto:

La fase de planificación de los proyectos por lo general involucra un ordenamiento de ideas y acciones a ejecutar, tales como: consideración de aspectos financieros, detalles de diseño, normativas técnicas y legales a cumplir, aprobación de planos, aspectos ambientales a considerar, organización y cronograma de trabajo.

Los estudios de diseño de la obra contemplaran:

- Elaboración del Anteproyecto
- Confección de planos
- Elaboración y aprobación del Estudio Ambiental.
- Adquisición de permisos.
- Cronograma de trabajo.

1.4.2 Fase de Construcción:

- **Preparación de terreno**

Esta etapa consiste en realizar las actividades necesarias para dejar la vía de acceso existente en condiciones óptimas para construir la carretera, por ejemplo la nivelación del terreno. Se aprovechará al máximo las condiciones del terreno existente, adecuándolo a las especificaciones del diseño.

Debido a que la calle tiene su rasante cortada y de hecho ya tiene material selecto en gran parte de su longitud, ya que es utilizada como camino de penetración, el impacto al medio es menor así como el uso de equipo de construcción.

El proyecto tendrá una duración de 2 meses y se desarrollará en 2 etapas (preparación del proyecto, construcción de las obras civiles)

Las actividades a realizar en esta etapa son las siguientes:

- Transporte de equipo, insumos y materiales.
- Preparación del terreno según la topografía del diseño.

- **Construcción de infraestructura**

Consiste en las siguientes actividades:

- Nivelación y compactación del terreno
- vertimiento de agregados
- vertimiento del hormigón y construcción de la rodadura de la calle.
- Construcción de aceras e instalación de grama.
- Pintura y señalización de la vía.

- **Equipo y/ó Maquinaria**

Para llevar a cabo las obras civiles se utilizarán los siguientes equipos:

1. Retroexcavadoras,
2. camiones,
3. aplanadoras (o rolas) y
4. camiones concreteros y
5. equipo liviano de construcción (vibradores, generadores eléctricos portátiles entre otros)

- **Mano de Obra**

La mano de obra a contratar es de 15 trabajadores eventuales, con la siguiente calificación:

- Personal Directo: Ingeniero de obra (o en su defecto, un capataz), un jefe de cuadrillas, dos albañiles, ocho ayudantes generales.
- El personal indirecto se considera el chofer, almacenista central, administración.

El horario de trabajo será de 6:30 a.m. a 6:30 p.m. de lunes a sábado.

- **Insumos**

De los insumos a utilizar tenemos:

1. Material selecto o tosca
2. Concreto
3. Acero a menor escala.
4. El agua a utilizar para la construcción provendrá del acueducto del IDAAN que sirve al área y la electricidad será suministrada por las instalaciones existentes de Unión FENOSA.

Tanto la mano de obra a contratar, como el alquiler de equipos y compra de insumos serán adquiridos en el área de Pacora principalmente.

- **Desechos sólidos**

Como desechos sólidos que se generarán durante la construcción habrá restos de barras de acero, de madera, etc. Existen otros desechos generados por los trabajadores al realizar sus faenas diarias de trabajo y en el ámbito personal como los envoltorios de útiles de uso personal (cajetillas, papeles, cartuchos, platos y vasos desechables, cajetas de cartón, otros) los cuales generan basura doméstica. Estos desechos serán recolectados diariamente en bolsas negras y colocados en contenedores en el área de disposición de desechos, a la espera de la disposición final por el sistema de recolección que sirve a la comunidad (privado o municipal).

1.4.3 Cronograma de Trabajo (Construcción):

ACTIVIDAD	SEMANA 1	SEMANA 2	SEMANA 3	SEMANA 4	SEMANA 5	SEMANA 6	SEMANA 7	SEMANA 8
Alineamiento y preparación de rasantes	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXX		
Formaleteo y vaciado de Hormigón	XXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX		
Construcción de cunetas y aceras					XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX
Electricidad y Plomería				XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX	XXXXXXX

1.4.4 Fase de Operación:

Una vez realizada la obra, se procederá a la utilización de la misma. Se mantendrá el sector libre de desechos. Igualmente, se mantendrá el área con la iluminación requerida.

1.4.5 Fase de Abandono:

La durabilidad de la carretera construida dependerá de la cultura de uso de los usuarios y del mantenimiento preventivo que le de el MOP a la vía. La vida útil del proyecto de estima en no menos de 40 años.

Todas estas actividades deberán realizarse conforme lo dictaran los lineamientos o normativas ambientales técnicas de esa época.

2. ASPECTOS LEGALES RELACIONADOS CON EL PROYECTO

La legislación que aplica al proyecto:

- Constitución Política de la Republica de Panamá
- Ley General del Ambiente de la Republica de Panamá (Ley N° 41 de 1 de julio de 1998).
- Decreto N° 59 de 2000. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.

- Decreto N° 209 de 5 de septiembre de 2006. Articulo 83, Segundo párrafo.

3. DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE INFLUENCIA

3.1 Ambiente Físico

3.1.1 Clima

Los Parámetros que hacen referencia a la información climática del área están basados en los presentados en el EIA Categoría III realizado al Proyecto "Urbanización Haciendas de Pacora".

De acuerdo a la ubicación del área de interacción , el clima esta Influenciado directamente por las condiciones que rigen en la Vertiente Pacifica, que se caracteriza, en términos generales, por registrar altas precipitaciones en la estación lluviosa y muy bajas en la estación seca, a diferencia de la vertiente Atlántica cuyo régimen de precipitación por los efectos de la actividad frontal tiene una mejor regulación estacional, reduciendo las lluvias en la estación húmeda y aumentándolas en la estación seca. (ECOAMBIENTE S.A.)

Según la clasificación climática de W. Köppen, el proyecto se encuentra ubicado dentro del clima tropical de sabana. Este tipo de clima presenta una precipitación anual menor que 2,500 m., estación seca prolongada (meses con lluvia menor que 60 mm.) en el invierno del hemisferio norte; temperatura media del mes más fresco mayor de 18° C, diferencia entre la temperatura media del mes más cálido y el mes más fresco menor de 5° C.

El invierno o época lluviosa es bien marcada y se registra de abril a diciembre, con un periodo seco o verano no riguroso de enero a marzo.

El verano o periodo seco se caracteriza por la prevalencia de los vientos alisios del norte, con baja humedad relativa (menos de 94.9%), mientras que en el invierno o época lluviosa se caracteriza por un patrón de lluvias frecuentes que registran de 3,000

y 4,000 mm anuales de precipitación pluvial, una humedad relativa alta (>95%) y vientos del sur de mediana intensidad.

En la zona climática tropical de Sabana se desarrollan las plantas tropicales cuyos requerimientos son mucho calor y mucha humedad, o sea, que son zonas de vegetación mega terma.

Geográficamente el proyecto se encuentra en la vertiente pacifica del este de la provincia de Panamá, caracterizada por la presencia del bosque desiduo o bosque seco perturbado y sabanas, vegetación típica de las tierras bajas, que en el área de impacto directo ha desaparecido por las acciones antropogénicas como las actividades agropecuarias, el desarrollo de la Corporación Bayano y más recientemente por el crecimiento poblacional que se proyecta al este en dirección a Chepo.

3.1.2 Precipitación:

El área donde se desarrollará el proyecto es muy húmeda, con precipitaciones mayores a 2,500 mm anuales y se puede considerar como un área de escasa vegetación arbórea, donde predominan las pasturas naturales. Se pude observar que el área tiene pendientes moderadas, en la cual la acción de las gotas de lluvias y el flujo superficial, llegan a ejercer efectos izó erosivos de importancia por efecto de la deforestación prevaleciente.

Las Pendientes moderadas del área donde se desarrollara el proyecto, de una forma u otra sirven como avenidas que garantiza el flujo rápido de las aguas hacia el océano.

El comportamiento de la lluvia en el área de interacción directa entorno a el Proyecto es el de la vertiente del Pacifico, en donde se observa una estación seca y una estación lluviosa bien definida. La estación lluviosa se extiende de mayo a noviembre, los vientos predominantes serán los del pacifico con dirección suroeste. Mientras estos vientos predominan, las lluvias serán copiosas y torrenciales, especialmente en la tarde y primeras horas de la noche. Durante la mañana las condiciones generalmente son de buen tiempo, sin lluvias y con nublados parciales.

En el cuadro siguiente se presentan los promedios de los totales mensuales de precipitación en mm de diversas estaciones de la Provincia de Panamá. Tomando como referencia la estación Tocumén, se observa que el mes menos lluvioso es febrero con una precipitación promedio de 9.7 mm y el más lluvioso es octubre con 342 mm en el periodo de tiempo analizado.

Cuadro 2: Media de Totales Mensuales de Lluvia en mm (años 19 71 al 1997)

Mes	Cerro Azul	Las Cumbres	Tocumen	Pacora
Enero	38.1	26.6	29.3	26.6
Febrero	18.4	7.3	9.7	7.3
Marzo	20.8	10.3	13.7	10.3
Abril	141.2	124.5	61.8	124.5
Mayo	413.1	249.6	223.0	249.6
Junio	351.1	260.3	235.2	260.3
Julio	325.2	258.2	162.2	258.2
Agosto	357.1	266.9	241.9	266.9
Septiembre	493.3	292.1	245.8	292.1
Octubre	595.3	331.5	342.0	331.5
Noviembre	339.8	236.1	244.3	236.1
Diciembre	124.0	103.6	83.6	103.6
Total anual	**3217.4**	**2167.0**	**1892.5**	**2167.0**

Fuente: Hidrometeorologia. IRHE. 1998.

3.1.3 Temperatura

El área del proyecto presenta temperaturas propias de las zonas tropicales, caracterizadas por su baja variabilidad a lo largo del año (menor de 2° C), donde la variación diurna es mucho mayor.

Los datos registrados de temperatura promedio, máxima y mínima y media para la estación de Tocumen, en el año 2001 fueron 32.2, 32.4 y 27.3. Observándose la más alta en el mes enero y la más baja el me de febrero.

La temperatura registrada en la estación Pacora durante el periodo 1991-2003, se caracteriza por la poca variación estacional, con una diferencia promedio de 2° C; en los últimos 10 años, el promedio de precipitación anual está por el orden de 1,500 mm.

Cuadro 3: Temperaturas Registradas en la Estación de Pacora (en °C)

T° C	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Promedio	26.2	26.6	27.2	27.6	27.2	26.9	26.7	26.6	26.3	26.1	26.3	26.3	26.7
Mínima	20.8	20.9	21.5	22.2	23.2	23.2	22.8	22.6	22.8	22.6	22.5	21.3	22.2
Máxima	31.8	32.4	33.0	32.9	31.3	30.5	30.7	30.6	30.0	29.7	30.2	31.3	31.2

Fuente: Estación Tocumen (IRHE). Periodo: 71-97.

3.1.4 Viento

La dirección del viento es una variable atmosférica que permite comprender mejor el transporte y dilución de contaminantes. De acuerdo con la rosa de los vientos mensuales, elaborada por el Departamento de Hidrometeorologia de ETESA, con información correspondiente al periodo 1971-1990, las velocidades del viento son más altas y más variables en el periodo seco, mientras que el periodo lluvioso es mas calmado. Desde diciembre hasta finalizar marzo predominan fuertes vientos alisios con dirección norte y noreste, los cuales impiden el desarrollo de sistemas convectivos (nubes de tormenta), y la incursión de vientos del Pacifico.

3.1.5 Suelo

El suelo del área de interacción directa no presenta aptitud agrícola, esta compacto y la profundidad del suelo indica que el terreno ha sido sobre pastoreado. En las inmediaciones del área de interacción del proyecto se procede como alternativa al uso forestal, pero dado su ubicación y la transición en el ordenamiento del uso de la tierra,

el patrón de uso predominante en área, su aptitud real será para el desarrollo urbanístico.

3.2 Ambiente Biótico

3.2.1 Vegetación:

Siendo esta zona un área ya impactada, sólo se pudo observar la presencia de gramíneas y algunos árboles (mayoría pertenecientes a la familia Fabaceae) en áreas adyacentes a la carretera ya existente.

Las superficies de llanuras aledañas están cubierta de pastos *Hyparemia rufa* y *Paspalum virgatum* con una gran variedad de especies herbáceas como heliconias piñuelas (*Bromelia pinguin*), *Iptis capitata, Salvia* spp, *Lantana camara*, malváceas como *Sida acuta*, *Malachra* sp, solanaceas del género *Solanum*, típico de estas zonas.

Cuadro 4: Distribución de Especies por Grupo Taxonómico

Grupo taxonómico	Especies
Fabaceae	*Acacia riparia* *Andira inermis* *Cojoba rufescens* *Enterolobium ciclocarpum* *Hymenoea carburil* *Inga puntata* *Inga spp.* *Pterocarpus spp.* *Swarsia simples*
Moraceae	*Brosimun alicastrum* *Ficus insípida* *Ficus maxima* *Maquira guianensis*
Anacardaceae	*Anacardium excelsum* *Astronium graveolens* *Manguifera indica* *Sponidas mombin*
Rubeaceae	*Calycophyllum candidissimum* *Pittoniotis trichantha* *Rosenbergiodendron formosum*
Sapindaceae	*Cupamia latifolia* *Cupamia strobiculata*

	Chrysophyllum cainito
Lauraceae	*Cinnamoea spp.* *Cinnamomum triplinerve* *Nenctandra globosa*
Annonaceae	*Xilopia aromatica* *Xilopia frutecen* *Anona spraguey*

3.2.2 Fauna:

Para la identificación de la fauna del área se recurrió a observaciones en el sitio y a la información presentada en el EIA Categoría III, realizado al Proyecto "Urbanización Haciendas de Pacora".

Debido a que la zona esta fuertemente alterada por las actividades humanas como la agricultura y la ganadería, además de los asentamientos humanos existentes, muchas especies de animales son pocos frecuentes, excepto el caso de especies comunes y cosmopolitas como cuervos (*Cyacorax affinis*) y tortolitas (*Columbina tapalcoti rufipennis*).

Cuadro 5: Registro de Fauna

Nº	Nombre Común	Nombre Científico	Frecuencia
1	Garza Real	*Pilherodius pileatus*	Poco Frecuente
2	Cocoi	*Ardea cocoi*	Poco Frecuente
3	Talingo	*Cyacorax affinis*	Frecuente
4	Garceta	*Casmerovius albus egretta*	Poco Frecuente
5	Garza Azul	*Egrelta caevulea*	Poco Frecuente
6	Caracara	*Polyborus plancus andebonii*	Frecuente
7	Elanio coliblanco	*Elanus leucurus*	Poco Frecuente
8	Tortolita	*Columbina tapalcoti rufipennis*	Frecuente
9	Paloma pechigris	*Leptotila c. cassinni*	Poco Frecuente
10	Paloma rabiblanca	*Leptotila v. verreauxi*	Frecuente
11	Loro coronamarillo	*Amazona ochreocephala*	Poco Frecuente

12	Colibrí	*Chlorostilbon assimilis*	Poco Frecuente
13	Colibrí	*Klais guimeti merritii*	Poco Frecuente
14	Pechiamarillo	*Philohydor lictor panamensis*	Frecuente
15	Mirlo pardo	*Tordus grayicasius*	Frecuente
16	Bimbin	*Euphonia luteicapilla*	Frecuente
17	Bombin	*Euphonia laniirostris*	Frecuente
18	Ruiseñor	*Thryothorus modestus*	Poco Frecuente
19	Azulejo	*Thyaupis episcopus*	Frecuente
20	Sinsonte	*Mimus gilvus*	Poco Frecuente
21	Gallinazo cabecinegro	*Carapyps atratus*	Frecuente
22	Gallinazo cabecirojo	*Cathrates aura*	Frecuente
23	Carpintero cabeciroja	*Melanerpes rubricapillus wagleri*	Poco Frecuente
24	Gallito de monte	***Odontophorus gujanensis***	Poco Frecuente
25	Hormiguero	***Tamandua mexicana***	Poco Frecuente
26	Mono perezoso	***Bradypus variegatus***	Poco Frecuente
27	Ñeque	***Odontophorus gujanensis***	Poco Frecuente
28	Sarigueya	***Didekphis marsupiallis***	Poco Frecuente
29	Ratón de campo	***Oryzomuys spp.***	Frecuente
30	Rata	***Ratus rattus***	Frecuente
31	Gato sólo	***Nasua narica***	Poco Frecuente
32	Bejuquilla	*Imantodes cenchoa*	Poco Frecuente
33	Ratonera	*Ninia celata*	Poco Frecuente
34	Coral	*Micrurus spp.*	Poco Frecuente
35	Sapo	*Bufo marino*	Frecuente
36	Rana	*Smilca sordida*	Frecuente
37	Rana tungara	*Chasmocleis panamensis*	Frecuente
38	Boa	*Boa constrictor*	Poco Frecuente
39	Meracho	*Basiliscus basiliscus*	Frecuente
40	Iguana	*Iguana iguana*	Poco Frecuente
41	Borriguero	*Ameiba ameiba*	Frecuente

42	Culebra equis	*Bothrop asper*	Frecuente

3.3 Ambiente Socioeconómico

3.3.1 Elementos y valores naturales y humanos. Grado de Intervención Antropogenica.

Pacora es un corregimiento que no se escapa de la realidad del resto del país, donde se da una diversidad de grupos humanos. Hoy en día predomina la población negra manteniendo vivas las costumbres y tradiciones de sus antepasados. En la parte norte del corregimiento se presenta una mayoría de la población blanca producto de los movimientos migratorios proveniente de las provincias centrales principalmente. Siendo este corregimiento un receptor de movimientos migratorios continuo después de la división territorial tomando fuerza la incorporación de urbanizaciones destinadas núcleos familiares de ingreso en el orden de bajos y medios.

Cuadro 4: Población del Área Directa del Proyecto Según Lugar Poblado y Censo 2000.

Lugar	Población			
	Total	Mujeres	Hombres	18 y + edad
Entrada de Paso Blanco	36	21	15	23
Río Chico	43	29	14	34
Barriada Paso Blanco	99	61	38	56
Río Chico N° 2	24	19	5	19
Totales	202	130	72	132

3.3.2 Tipo de paisaje

El paisaje del área del proyecto, ante el gran avance de la frontera urbanística, tiende a adquirir las características propias del desarrollo urbano, producto de las fuertes migraciones que se están asentando en este territorio, lo que indujo a que antes del

censo de 1990, cuando el corregimiento de Pacora no estaba clasificado como parte de la ciudad de Panamá.

Su entorno circundante presenta un paisaje altamente intervenido por actividades antropogenicas, como la construcción de desarrollos urbanísticos, diversas actividades industriales y comerciales observadas en el área de interacción directa como talleres de mecánica, lavado de tanques de gas y aserradero, y las barriadas como Paso Blanco, Río Chico.

4. IDENTIFICACIÓN DE LOS POSBLES IMPACTOS AMBIENTALES

4.1 Acciones o Actividades del Proyecto durante las Fases de Construcción de Infraestructuras y Operación.

- **Fase de Construcción**

Transporte de equipo, Insumos y materiales.

Relleno

Compactación

Limpieza de material sobrante

- **Fase de Operación**

Mantenimiento

4.2 Posibles Impactos no significativos que se generen durante las fases de Construcción y Operación.

Los impactos directos de los proyectos de caminos y carreteras, resultan de su construcción, mantenimiento y tránsito.

Los impactos más importantes relacionados con la construcción son aquellos que corresponden a la limpieza, nivelación o construcción del piso: algún grado de interferencia con la movilización de animales silvestres, ganado y residentes locales, pero seria muy poca debido ha que ya existe una carretera de tosca.

Adicionalmente, pueden darse impactos ambientales y socioculturales adversos en proyectos tanto de construcción como de mantenimiento, como resultado del

enrarecimiento temporal de la atmósfera, proveniente de las plantas de asfalto y hormigón, el polvo y el ruido del equipo de construcción, derrame de combustibles y aceites; la basura; y, en proyectos grandes, la presencia de mano de obra no residente.

Los posibles Impactos que se pueden presentar en este proyecto son:

- Contaminación por desechos sólidos
- Incremento de los niveles de ruido durante la etapa de construcción
- Contaminación de suelos
- Generación Plazas de empleos
- Mejoramiento escénico del área → Explicar por qué (?)
- Incremento del trafico vehicular. X
- Generación de partículas de polvo por manipulación de cemento, arena, piedra.
- Incremento del tráfico vehicular. X
- Contribución a la economía del área por la compra de materiales..

4.3 Identificación de los Impactos Ambientales Específicos

Todas las fases antes descritas en la etapa de construcción y operación del proyecto y su interacción con los factores ambientales, quedan resumidas en la siguiente matriz. → CUÁL ES ESTA MATRIZ?

FACTORES AMBIENTALES	EFECTOS	Alteración del escenario actual del área	Generación de partículas de polvo y gases	Generación de desechos sólidos	Incremento de ruidos	Contribución a la economía local	Generación de empleo
Recursos hídricos							
Fauna		-1	- 1		-1		
Flora			- 1				
Aire			-3		- 1		

Ver Página 20

Suelo	-1		- 1			
Salud Pública		- 1	-1	- 1		
Socio-economía					8	8

Los valores de los efectos negativos son menores de -3, definidos como no significativos.

Los beneficios para el área serán positivos, muy significativos. Como impacto positivo significativo observamos la "generación de empleos", y contribución a la economía del área, por lo que el impacto social y económico principalmente serán de alta significancía.

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 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. Estos criterios se definen a continuación:

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.

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.

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

MATRIZ DE ANÁLISIS DE IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

IMPACTOS AMBIENTALES	CARÁCTER		GRADO DE PERTURBACION			RIESGO DE OCURRENCIA			EXTENSIÓN DE ÁREA			DURACIÓN		REVERSIVILIDAD		IMPORTANCIA AMBIENTAL	
	Pos	Neg.	A	M	B	A	M	B	Ge	Pa	Pun	Per	Tem	Rev.	Irre.	Signi.	No Sig.
Alteración del escenario actual de la zona	? x				x			x		x		? x			? x		x
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		x
Generación de empleo	x			x			x				x		x	x			x

El escenario actual se alterará debido a los trabajos temporales de construcción **y los mismos generarán desechos sólidos. Los niveles de ruido 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.** La compra de insumos, pago de impuesto y permisos al igual que la contratación de mano de obra **contribuye al mejoramiento de la economía.**

5. MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Para los impactos negativos se recomiendan las siguientes medidas de mitigación:

Impacto negativo	Medida de mitigación
Alteración del escenario actual de la zona	• Recolección permanente de los desechos sólidos. • Mantener en el área solo el equipo necesario. • Una vez terminada la obra plantar especies ornamentales que contrasten armónicamente con la arquitectura existente en el área. • Realizar un nítido acabado de estructuras.
Generación de partículas en suspensión y gases hidrocarburos.	• Mantener la superficie de la tierra húmeda cuando se realicen los trabajos. ⇒ cuantas veces ? • Proporcionar mantenimiento preventivo al sistema de combustión interna del equipo mecánico.
Incremento en los niveles de ruido	• Utilizar equipo con silenciadores en el sistema de escape. • No encender el equipo innecesariamente. • No trabajar horas nocturnas. • Proveer a los trabajadores de protección auditiva (tapones, orejeras, etc.). • Utilizar equipo de preferencia con potencia de aire.
Generación de desechos sólidos.	• Recolectar permanentemente los desechos sólidos y disponerlos según el tipo de desecho. ⇒ • Instalar recipientes o tinacos • Instruir al personal para que no deposite desechos sólidos sobre el suelo. ⇒

6. INVOLUCRAMIENTO DE LA COMUNIDAD

Con el propósito de identificar y conocer de las apreciaciones que sobre el proyecto tiene la población que se ubica en el área de influencia, se procedió a la aplicación de preguntas abiertas, a personas escogidas al azar, en un solo día de aplicación del mecanismo. El resumen del resultado de esta medición fue el siguiente:

- En la etapa de construcción se deben tomar las previsiones para no obstaculizar las vías de acceso al tráfico vehicular, o el libre flujo de éste.
- Señalizar el área para evitar accidentes.
- Debe tomarse especial cuidado con el tráfico de camiones que presten servicios al proyecto, para evitar accidentes.
- Recoger y disponer de forma adecuada los desechos que se generen en la etapas de construcción y operación del proyecto.
- Proveerle a los trabajadores el equipo de seguridad reglamentario.

Se manifestaron positivas expectativas por el incremento en la generación de nuevos puestos de trabajo y valorización de la zona. Además de la un mejor acceso a las barriadas aledañas, debido a la pavimentación de la calle.

7. JUSTIFICACIÓN DE LA CATEGORÍA DEL EIA

El artículo 19 del Decreto Ejecutivo No 59 de 2000 define el estudio de impacto ambiental categoría 1 como: *"Documento aplicable a los proyectos incluidos en la lista taxativa prevista en el artículo 14 de este reglamento que no generan impactos ambientalmente significativos, cumple con la normativa ambiental existente y no conlleva riesgos ambientales. El Estudio de Impacto Ambiental Categoría 1 se constituirá a través de una declaración jurada debidamente notariada. El incumplimiento del contenido de esta declaración acarreará las sanciones dispuestas por la Ley."*

El artículo 17 establece que *"un proyecto produce impactos ambientales significativamente adversos, si genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de los cinco criterios de protección ambiental identificados en el artículo 18 de este reglamento".*

De acuerdo a lo establecido en el Decreto 59 antes citado, para el proyecto en análisis se concluye que:

El proyecto **"Calle de acceso a Proyecto Haciendas de Pacora"** se ubica en la lista de proyectos que ingresan al proceso de evaluación de impacto ambiental según el **Artículo 14.**

En atención al **Artículo 18**, correspondiente al Título III, Capítulo I (DE LOS CRITERIOS DE PROTECCIÓN AMBIENTAL PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL), del precitado decreto, afirmamos que ninguno de los factores de los cinco criterios ambientales, aplican al proyecto analizado, es decir, sus efectos ambientales son no significativos y no conlleva riesgos ambientales, tal como se comprueba en la identificación y evaluación de los impactos ambientales del presente EIA.

El presente EIA, en el que se identifican y se caracterizan las actividades del proyecto, enmarcadas en el Capítulo II, (DE LAS CATEGORÍAS DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL), **Artículo 19**, del Decreto Ejecutivo No. 59 de 2,000 y reglamentaciones vigentes, nos conducen a concluir que el proyecto estudiado fuese seleccionado como **CATEGORÍA I.**

4 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- El estudio realizado de identificación, análisis y evaluación de los posibles impactos que se generen por la ejecución del proyecto, NO son significativamente negativos por lo tanto no con llevan riesgos ambientales. El mismo es ambientalmente viable, así quedó demostrado en el presente estudio

de impacto ambiental, por consiguiente se recomienda la ejecución del proyecto considerando las medidas propuestas y las sugerencias que señale la Autoridad Nacional del Ambiente.

- El proyecto representa una nueva oportunidad para el Promotor que confía en la capacidad de los panameños para aliviar la situación económica.

- El promotor debe cumplir con las normas, medidas y reglamentos aplicables de la Republica de Panamá.

- La construcción de este proyecto registrará aportes socioeconómicos positivos al sitio circundante, al municipio y el Estado.

- Instruir a las personas que de una u otra forma tendrán que ver con el desarrollo del proyecto para que sigan las recomendaciones, medidas de mitigación y corrección del presente Estudio de Impacto Ambiental.

BIBLIOGRAFÍA

- Ley No. 41. 1998. Ley General de Ambiente de la República de Panamá, y se crea la Autoridad Nacional del Ambiente. Gaceta oficial No. 23,578 del 2 de julio de 1998.
- Instituto Geográfica Nacional (IGN). Atlas Nacional de la República de Panamá "Tommy Guardia".
- Ministerio de Salud. Atlas de Salud Ambiental de Panamá. 1998.
- Decreto No. 59 de 2,000. Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental.
- Guía metodológica para la Evaluación de Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez. Vítora. España. 1997.
- Guía para la Elaboración de un Estudio de Impacto Ambiental. Maestría en formulación y evaluación de proyectos, Fac. de Economía. U.P. Profesor M. Concepción. Panamá. 2,000.
- Guía para identificar la categoría de los Estudios de Impacto Ambiental, según Decreto No 59 de 2000. M. Concepción. Panamá. 2000.
- Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental. Resolución No. AG-0292-01 de 10 de septiembre de 2001.
- Boletín Estadístico. Cámara Panameña de la Construcción. Panamá. Año 2001.
- Situación Económica. Industria. Dirección de Estadística y Censo. Contraloría General. República de Panamá. Año 2,000.
- Decreto Ejecutivo N° 209 del 5 de septiembre de 2006. Por el cual se Reglamenta el Capitulo II del Titulo IV de la Ley 41 de Julio de 1998, General de Ambiente de la Rep. De Panamá y se deroga el Decreto Ejecutivo 59 de 2000.

ANEXOS

SONDEO DE OPINIÓN PUBLICA A MORADORES DENTRO DEL ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Objetivos del Sondeo de Opinión: Conocer la percepción ciudadana sobre el proyecto "Calle de acceso al Proyecto Haciendas de Pacora" y de los posibles impactos que puedan generar las distintas actividades del proyecto.

Sexo: _____ Edad: _____ Fecha: _____

Tiempo de residir en el sector: _____

1. Tipo de Vivienda:
   - Propia Sí No
   - Nº de personas que viven en su casa _____
   - Hombres _____
   - Mujeres _____

2. Problemas más relevantes que Ud. considera en su comunidad.
   - Desempleo _____
   - Transporte _____
   - Ruido _____
   - Suministro de Agua Potable _____
   - Seguridad _____
   - Otros

     _____

3. Conoce Ud. el Proyecto " Calle de acceso al Proyecto Haciendas de Pacora"
   - Sí _____
   - No _____

4. Considera que este proyecto beneficiara a los moradores de su comunidad.
   - Sí _____
   - No _____

5. Cree que este proyecto afectara a los moradores del área.
   - Sí _____
   - No _____

6. Considera que este proyecto afectara al medio ambiente.
   - Sí _____
   - No _____

   Por qué? _____

7. ¿Que tipo de impacto espera con la construcción del proyecto?

Durante la Construcción	Durante la Operación
1. Deforestación	1. Incremento de desechos
2. Eliminación de Fauna	2. Aumento de trafico
3. Trafico de equipo pesado	3. Demanda de Servicios Públicos
4. Ruido	4. Seguridad
5. Polvo	5. Ruido
6. Generación de Empleo	6.
7. Generación de desechos	7.

- **FOTOS**