

Santiago, 15 de noviembre de 2006.

Doctora
Ligia Castro de Doens
Directora Nacional
Autoridad Nacional de Ambiente
Panama

Lic. Castro:

Remito para su evaluación estudio de impacto ambiental categoría I, denominado “Urbanización América III”. Este proyecto se ubica en la Canto del Llano, Corregimiento Canto del Llano, Provincia de Veraguas.

Los términos de referencia utilizados para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, han sido los plasmados en el Decreto Ejecutivo N°209 del 5 de septiembre de 2006.

Agradecemos cuanto antes de su pronunciamiento para hacer realidad la construcción y operación del proyecto.

Saludos;

Eliseo Rivera Ruiz
Presidente COOPEVE R.L.
Promotor

c.c. Ing. Francisco Carrizo - Director ANAM Veraguas
Ing. Valentín Caicedo – Calidad Ambiental, ANAM, Veraguas

Santiago, 7 de noviembre de 2006.

Doctora
Ligia Castro de Doens
Directora Nacional
Autoridad Nacional de Ambiente
Panamá

Lic. Castro:

Remito para su evaluación estudio de impacto ambiental categoría I, denominado “Urbanización América III”. Este proyecto se ubica en la Canto del Llano, Corregimiento Canto del Llano, Provincia de Veraguas.

Los términos de referencia utilizados para el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental, han sido los plasmados en el Decreto Ejecutivo N°209 del 5 de septiembre de 2006.

Agradecemos cuanto antes de su pronunciamiento para hacer realidad la construcción y operación del proyecto.

Saludos;

Ing. Rodrigo Gutiérrez A.
Consultor
IAR-042-98
IDONEIDAD 94-005-001

c.c. Ing. Francisco Carrizo - Director ANAM Veraguas
Ing. Valentín Caicedo – Calidad Ambiental, ANAM, Veraguas

ÍNDICE

Resumen Ejecutivo	5
1.1. Generales del Promotor	6
1.2. Antecedentes	7
1.3. Generales del consultor	11
2. Introducción	11
2.1. Alcance	11
2.2. Objetivos	11
2.3. Metodología	11
2.4. Duración del Estudio	12
2.5. Instrumentalización del Estudio	12
2.6. Categorización del estudio	12
3. Información General	13
3.1. Promotor	13
3.2. Tipo de Empresa	13
3.3. Representante Legal	13
3.4. Dirección	13
3.5. Otros	13
3.6. Paz y Salvo emitido por ANAM	13
4. Descripción del Proyecto	13
4.1. Objetivo del Proyecto	13
4.2. Justificación	13
4.3. Ubicación	14
4.4. Legislación y normas aplicables al proyecto	14
4.5. Descripción de las fases del Proyecto	15
4.5.1. Planificación	15
4.5.2. Construcción	16
4.5.3. Operación	17
4.5.4. Abandono	17
4.6. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar	17
4.7. Necesidad de Insumo durante la construcción y operación	18
4.7.1. Servicios Básicos	18
4.7.2. Mano de Obra	19
4.8. Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases	19
4.8.1. Sólidos	19
4.8.2. Líquidos	20
4.8.3. Gaseosos	21
4.9. Concordancia con el plan de uso de suelos	21
4.10. Monto Global de la Inversión	21
5. Descripción del Ambiente Físico	21
5.1. Descripción del uso del suelo	21
5.2. Deslinde de la Propiedad	22
5.3. Topografía	22
5.4. Hidrología	22
5.4.1. Calidad de Aguas superficiales	23
5.5. Calidad del Aire	23
5.5.1. Ruido	23

5.5.2. Olores	23
6. Descripción del Ambiente Biológico.	23
6.1. Característica de la Flora.	23
6.1.1. Especies Indicadoras.	24
6.1.2. Inventario Forestal.	24
6.2. Característica de la Fauna.	25
6.2.1. Especies Indicadoras.	27
6.3. Representatividad de los Ecosistemas	27
7. Descripción Socioeconómica.	27
7.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.	27
7.2. Población	27
7.3. Percepción local sobre el proyecto.	29
7.4. Sitios Históricos, Arqueológicos y Culturales.	29
8. Plan de Manejo.	29
8.1. Descripción de las Medidas de Mitigación.	29
8.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.	32
8.3. Monitorio.	33
8.4. Cronograma de Ejecución.	35
8.5. Costo de la Gestión Ambiental.	36
9. Profesionales Participantes del Estudio.	37
10. Lista de Profesionales que participaron en el Estudio.	37
10.1. Firmas Notariadas.	38
10.2. Generales del Consultor.	38
11. Conclusiones y Recomendaciones.	39
12. Bibliografía	39
13. Anexo	39

1. Resumen Ejecutivo.

El proyecto consiste en la urbanización de una superficie de 4 has + 2420.06 metros cuadrados, el mismo se ubica en la Barriada América, Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas.

El área destinada a lotes es de 2 has + 5434.71 m.c. (59,96%), 1 has + 3923.31 mc (32.82%) para calles, 3062.04 m.c. (7.22%) de uso público. El uso público esta constituido por parques y áreas verdes.

Esta es la tercera fase que lleva la empresa en el desarrollo urbanístico, por el momento se han desarrollado bajo los preceptos legales en dos etapas, siendo esta la tercera.

En la Provincia de Veraguas, al igual que en otros puntos de la República, existe un alto déficit habitacional, por lo que COOPEVE, R.L, por su misión esta llamada a ocupar este sitial, es por ello que ha incursionado hacen años en el desarrollo habitacional, construyendo residencias al alcance de la población veraguense.

El proyecto no conlleva a la generación de impactos ambientales significativos y se ha categorizado como Categoría I, el proyecto es de baja densidad (R-1), solo se han de construir setenta y cuatro residencias.

La zona esta fuertemente impactada hacen muchos años atrás, donde se ha afectado la flora y fauna, variables ambientales que no serán afectadas, el área en estudio esta cubierta de malezas que en el verano se constituyen en un riego y peligro para las residencias colindantes por las constantes quemas no controladas y también es un área propicia para que personas del mal vivir lo utilicen como escondites para fechorías.

El estudio recomienda ciertas medidas a implementar con la finalidad de contribuir con el mejoramiento del ambiente.

1.1. Generales del Promotor

El Promotor del Proyecto es la Cooperativa de Servicios Múltiples El Educador Veraguense, R.L (COOPEVE, R.L.), Cooperativa con la siguiente Junta de Directores:

Presidente: Eliseo Rivera Ruiz.
Vicepresidente: Rosa D. García L..
Secretario: Miguel Porcell I.
Tesorero: Gilberto Adames.
Vocales: Denis A. Barrios
 Gilberto A. Urriola M.
 José Garzón M.
 Héctor A. Saavedra.
 Aurora E. Fuentes L.

El Representante Legal es el Presidente de la Cooperativa Eliseo Rivera Ruiz, con residencia en la Ciudad de Santiago y cedulado 9-92-897.

Esta empresa es una Cooperativa y esta inscrita en el tomo 217 del Registro de Cooperativas, constituida mediante Escritura Pública N° 472 de 18 de noviembre de 1970 de la Notaría del Circuito de Veraguas, en su inicio inscrita al Tomo 2, Folio 334, Asiento 293, Sección de Cooperativas del Registro Público. Su funcionamiento fue autorizado por el Consejo Nacional de Cooperativas (CONALCOOP) mediante la Resolución N° 250 de 25 de noviembre de 1970.

El Promotor del Proyecto es la Cooperativa de Servicios Múltiples El Educador Veraguense, R.L (COOPEVE, R.L.), Cooperativa con la siguiente Junta de Directores:

DIRECTIVA DE COOPEVE.

Presidente: Eliseo Rivera Ruiz.
Vicepresidente: Rosa D. García L..
Secretario: Miguel Porcell I.
Tesorero: Gilberto Adames.
Vocales: Denis A. Barrios
 Gilberto A. Urriola M.
 José Garzón M.
 Héctor A. Saavedra.
 Aurora E. Fuentes L.

El Representante Legal es el Presidente de la Cooperativa Eliseo Rivera Ruiz, con residencia en la Ciudad de Santiago y cedulado 9-92-897.

Esta empresa es una Cooperativa y está inscrita en el tomo 217 del Registro de Cooperativas, constituida mediante Escritura Pública N° 472 de 18 de noviembre de 1970 de la Notaría del Circuito de Veraguas, en su inicio inscrita al Tomo 2, Folio 334, Asiento 293, Sección de Cooperativas del Registro Público. Su funcionamiento fue autorizado por el Consejo Nacional de Cooperativas (CONALCOOP) mediante la Resolución N° 250 de 25 de noviembre de 1970.

1.2. Antecedentes.

No cabe duda, que toda agrupación se crea o se constituye por una necesidad, para hacerle frente a un inconveniente, para resolver un problema común o para satisfacer una aspiración de un colectivo.

La Cooperativa de Ahorro y Crédito, “El Educador Veragüense”, R.L., COOPEVE, es el resultado de muchos intentos de organización entre la familia educativa de Veraguas. Es la sumatoria de muchos esfuerzos, el producto de noches de desvelo de hombres que siempre tuvieron fe y convicción en que el educador organizado solidariamente, era capaz de resolver sus propios problemas y satisfacer sus necesidades fundamentales.

COOPEVE, es una organización de personas unidas voluntariamente. Es una empresa socioeconómica integrada por educadores y educadoras de cualquier nivel de enseñanza, empleados y empleadas de instituciones públicas o privadas, autónomas o semi-autónomas del país, trabajadores independientes y microempresarios, personas naturales o jurídicas con capacidad legal y sin fines de lucro.

La organización COOPEVE se inició en 1968 utilizando como base los “Centros de Colaboración”, en el Sur del Distrito de Montijo, provincia de Veraguas. En julio de 1970 se escogió el Comité Organizador en la Escuela Hato de Jesús de Montijo y se inicia la campaña de promoción e inscripción de asociados, cobrándose B/.1.00 como cuota de ingreso y se asignó una aportación mensual mínima de B/.5.00. En el mes de agosto de 1970, se capacitan cooperativamente los primeros 50 asociados (Fundadores) en el Centro Juan XXIII de San Francisco. El 17 de octubre de 1970 se celebra la primera asamblea de la cooperativa y con la asistencia de ochenta y siente (87) asociados se aprueba el primer Estatuto de COOPEVE. Sin embargo, fue hasta el 18 de noviembre de 1970 cuando se le otorga el Instrumento Legal – LA PERSONERÍA JURÍDICA; mediante la Resolución No.250. La Asamblea Constitutiva para escoger a los primeros Cuerpos Directivos (Consejo de Administración, Consejo de Vigilancia y Comité de Crédito) se realizó el 20 de diciembre de 1970 e inmediatamente el 22 del mismo mes y año se nombró a Pedro Eric Pinzón Q. como Gerente General de la Cooperativa. Finalmente, en enero de 1971 inició operaciones con 240 asociados y un capital de B/.2,000.00 (Dos mil balboas) ocupando un local prestado bajo una escalera en la que entonces era la Dirección Provincial de Educación de Adultos de Veraguas, lugar donde permanecimos hasta 1975 cuando por falta de espacio se trasladó a una esquina de la planta baja del recién construido edificio “El Educador”. En el año de 1978 se construyó su propio edificio el cual ha ido ampliándose y remodelándose permanentemente para mayor comodidad y mejor servicio de los asociados.

Se inició como una cooperativa sólo para educadores, con el transcurrir de los años, se permitió el ingreso a los familiares de los educadores asociados, y en la actualidad COOPEVE es una entidad de vínculo abierto a la cual pueden ingresar todos los panameños mayores de edad.

Nombre y Localización.

La organización define su denominación y localización o sede a través del instrumento legal que la constituye, es decir se Estatuto, el cual en su Capítulo I textualmente dice:

Disposiciones Generales:**Artículo 1º**

El nombre de la Asociación es **Cooperativa de Ahorro y Crédito, “El Educador Veragüense”, R.L.**, cuyas siglas serán **COOPEVE, R.L.** constituida como una asociación especializada de Ahorro y Crédito de Responsabilidad Limitada, denominada en adelante **“La Cooperativa”**, cuya sede está domiciliada en la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá.

La Cooperativa es una Persona Jurídica con Autonomía y funcionamiento democrático, de utilidad en interés social y de derecho privado, capaz de ejercer derechos, contraer obligaciones y actuar judicial o extrajudicialmente por sí misma o por medio de apoderado.

La Cooperativa, para el logro de sus objetivos, podrá establecer agencias o sucursales en cualquier lugar del territorio nacional e internacional que determine la Junta de Directores y apruebe la Asamblea de Delegados.

Además de la Casa Matriz ubicada en la Avenida Manuel Celestino González en Santiago de Veraguas, COOPEVE, R.L. cuenta con Sucursales y Agencias ubicadas en diferentes puntos del país a saber:

- ❖ Sucursal de Aguadulce, ubicada en la Avenida Pablo Arosemena y Eduardo Pedrechi. Teléfono 997-6647, Fax 997-6752.
- ❖ Sucursal de Azuero, en el Paseo Enrique Geencier de Chitré. Tel. 996-2958, Fax 996-2920.
- ❖ Sucursal de La Chorrera, en la Plaza COOPEVE, Avenida Panamericana de La Chorrera. Tel. 244-6621, Fax 244-3838.

- ❖ Sucursal Los Pueblos, en el Centro Comercial Los Pueblos de Juan Díaz, Panamá. Tel. 217-7990, Fax 217-7991.
- ❖ Agencia de Albrook, en Albrook Mall, Pasillo E. Del Elefante, diagonal al Carrusel. Tel.314-6430, Fax 314-6431.
- ❖ Agencia de David, en Avenida Obaldía, Edificio Don Roberto, diagonal a S/M Romero Telefax 774-0397.
- ❖ Agencia de Penonomé, Avenida Héctor Conte, al lado de la Dirección de Ingreso.

Modificación de la Razón Social

Según las modificaciones del nuevo Estatuto aprobadas en las Asambleas Extraordinarias del 25 de enero de 2003 y 9 de agosto de 2003, se aprobó la modificación del Artículo No. 1 que dice:

Artículo 1º

El nombre de la Asociación es **Cooperativa de Servicios Múltiples, “El Educador Veragüense”, R.L.,**

Sus siglas serán **COOPEVE, R.L.** constituida como una asociación especializada de Ahorro y Crédito de Responsabilidad Limitada, denominada en adelante “**La Cooperativa**”, cuya sede está domiciliada en la ciudad de Santiago, Provincia de Veraguas, República de Panamá.

La Cooperativa es una Persona Jurídica con Autonomía y funcionamiento democrático, de utilidad en interés social y de derecho privado, capaz de ejercer derechos, contraer obligaciones y actuar judicial o extrajudicialmente por sí misma o por medio de apoderado.

La Cooperativa, para el logro de sus objetivos, podrá establecer agencias o sucursales en cualquier lugar del territorio nacional e internacional que determine la Junta de Directores y apruebe la Asamblea de Delegados.

La Cooperativa contará con un emblema que será su identificación como símbolo sentimental de lucha, trabajo y estudio que ha de representar su origen, objetivos y proyección.

1.3. Generales del Consultor:

Nombre: Rodrigo Gutiérrez A.

Teléfono: 6613-5751

Dirección: Santiago

Registro: IAR-043-98

2. Introducción.

El estudio es se desarrollará en el área de influencia de la finca 23685, Rollo 33016, Documento 1, Asiento 1, la Bda. Las Americas, en Canto del Llano, considerando que la misma será utilizada con fines residenciales.

2.1. Alcance.

El estudio es se desarrollará en el área de influencia de la finca 23685, Rollo 33016, Documento 1, Asiento 1, la Bda. Las Américas, en Canto del Llano, considerando que la misma será utilizada con fines residenciales.

2.2. Objetivos.

El objetivo del Estudio de Impacto Ambiental es:

- ✓ Conocer como afecta positiva y negativamente la implementación del proyecto en el ambiente.
- ✓ Categorizar el proyecto de acuerdo a la actividad.
- ✓ Proponer medidas que puedan contra restar impactos negativos no significativos.

2.3. Metodología.

Como metodología se utilizará la propuesta planteada por la Autoridad Nacional del Ambiente mediante Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.

Se aplicarán encuestas para conocer la percepción de la población, monitoreos de flora y fauna, verificación de caudales de riachuelos o quebradas temporales, revisión de literatura relacionada a la actividad, revisión de estadística y censo, en general se tendrá acceso a fuentes primarias y secundarias.

2.4. Duración del Estudio.

El estudio se desarrollará en un periodo de unos dos meses, necesario para la aplicación de las encuestas, observaciones de campo, entre otras necesarias para la culminación de estudio.

2.5. Instrumentalización del Estudio.

Como instrumentos de apoyo se ha utilizado el protocolo insertado en el Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006, la Ley 41 de 1 de julio de 1994 General de Ambiente.

Nos apoyamos en herramientas como sonómetro, sistema de posicionamiento global (GPS), flotadores para el cálculo de caudal, computadora, entre otros.

2.6. Categorización del Estudio.

El estudio presentado ha sido clasificado como categoría I por las siguientes razones.

- No genera impactos ambientales negativos significativos, son puntuales, de corta duración y altamente reversibles.
- Pueden implementarse medidas de fácil accesibilidad, bajo costo y conocidas para mitigar los efectos negativos señalados.
- Los impactos generados no corresponden a los comprendidos dentro de los criterios esbozados en el artículo 18 del decreto 59 del 16 de marzo del 2000.
- La existencia de la quebrada en uno de los márgenes y por las condiciones históricas de la misma, no representan peligro para la población ocupante de las residencias, las mismas se ubican en niveles superiores al de la quebrada, además la misma es de bajo caudal y rápido evacuación del excedente de agua en la época lluviosa.
- Cumple con la normativa vigente en materia ambiental, sanidad, laboral y otras que regulan la actividad.
- El proyecto se clasifica como una urbanización de baja densidad (R-1).

3. Información General

3.1. Promotor: Cooperativa de S.M. El Educador Veraguence, R.L.

3.2. Tipo de Empresa: Cooperativa.

3.3. Representante Legal: Eliseo Rivera Ruíz.

3.4. Cargo: Presidente de la Junta de Directores.

3.5. Ubicación: Santiago, Veraguas, Ave Manual Celestino González.

3.6. Teléfono: 998-4903

3.7. Fax: 998-5022

3.8. Email: información coopeve.com

3.9. Paz y Salvo emitido por ANAM: Ver anexo

4. Descripción del Proyecto.

4.1. Objetivo del Proyecto.

Son objetivos que se persiguen por los proponentes del proyecto:

- Dar uso a terreno baldío propiedad COOPEVE R.L., en el desarrollo residencial si causar impactos negativos significativos al ambiente.
- Ofrecer oportunidades residenciales a la población de la Provincia de Veraguas.
- Aumentar las utilidades financieras de la Cooperativa.

4.2. Justificación.

Las razones que llevaron a que fuese este el sitio para el desarrollo residencial son las siguientes:

- ✓ Coopeve cuenta con este lote baldío en área que se ha destinado para el desarrollo urbanístico, siendo esta la tercera etapa.
- ✓ El área es propicia para el desarrollo de alimañas y escondite de personas del mal vivir.
- ✓ Es una zona de desarrollo residencial, ubicándose en el contorno Escuela Primaria, Primer Ciclo, Centro de Salud, Universidad, centros comerciales, entre otros propios de centros urbanos.
- ✓ El área no cuenta con otra vocación que no sea el desarrollo urbanístico – residencial.

- ✓ Existe gran déficit habitacional en la región.
- ✓ Se vislumbra un éxodo de crecimiento no planificado en la comunidad, lo que con el proyecto se minimizaría el desorden de crecimiento.

4.3. Ubicación.

Política:

El Proyecto se ubica políticamente en el Residencia Las América, Corregimiento de Canto del Llano, Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas

Ubicación Geográfica:

Las coordenadas Universal Transversal Mercator (UTM) de la propiedad indicada según datos del Sistema de Posicionamiento Global obtenidos con un Sistema de Navegación personal, GPS Garmin 12, son: 8° 02' 27.9" norte y 80° 58' 8.70" oeste, con elevación de 140 m.s.n.m.

Mapa 1:50,000: Ver anexo

4.4. Legislación y normas aplicables al proyecto.

- ◆ Ley 41 del 1 de julio de 1998, “General del Ambiente de la República de Panamá”, en la cual se establece en el Título II, Capítulo I, Artículo 4 que: “son principios y lineamientos de la política nacional del ambiente, dotar a la población, como deber del Estado, de un ambiente saludable y adecuado para la vida y desarrollo sostenible.”
- ◆ En el TÍTULO III, capítulo I, artículo 7, establece que: “La Autoridad Nacional del Ambiente tendrá las siguientes atribuciones: Dictar el alcance, guías y términos de referencia, para la elaboración y presentación de las declaraciones, evaluaciones y estudios de impacto ambiental. Evaluar los estudios de impacto ambiental y emitir las resoluciones respectivas.”
- ◆ El Decreto N° 59 del 16 de marzo del 2000, por el cual se reglamenta la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General del Ambiente de la República de Panamá.

- ◆ Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-200, el cual se refiere a “Descargas de efluentes líquidos directamente a cuerpos y masas de aguas superficiales y subterráneas.”
- ◆ Resolución AG-0466-2002, donde se establecen los requisitos para permisos o concesiones para descargas de aguas residuales.
- ◆ Resolución N° 264. Dirección General de los Cuerpos de Bomberos de la República de Panamá, Oficina de Seguridad para la prevención de incendios.
- ◆ Acuerdo N° 1 de la Caja del Seguro Social, del 29 de mayo de 1995, Gaceta Oficial 22,805. Reglamento General de Prestaciones del Seguro de Riesgos Profesionales.
- ◆ Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006.

4.5. Descripción de las fases del Proyecto.

4.5.1. Planificación.

En la etapa de planificación se realizaran las actividades previas a la construcción como lo es:

- Licitación y Diseño de Obras
- Presupuesto de obras.
- Levantamiento de información de campo.
- Licitación y Elaboración de Estudio de Impacto Ambiental
- Búsqueda de fuentes de financiamiento y adjudicación de construcción
- Aprobación de planos en ventanilla única, Oficina de Seguridad de la Compañía de Bomberos de Santiago, Ministerio de Vivienda, Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales, Empresa de Distribución Eléctrica y Cable and Wireless.
- Pago de Impuesto de construcción, previa aprobación de los planos por todas las instancias respectivas.

4.5.2. Construcción.

Esta etapa se dará en dos fases:

Fase I:

- Desmonte y limpieza del área a urbanizar.
- Trazado de calles.
- Construcción de sistema sanitario.
- Construcción del sistema de agua potable, interconexión al sistema de agua potable de Santiago.
- Construcción de calles.
- Construcción del alcantarillado pluvial y sanitario.
- Construcción del sistema eléctrico.
- Señalización vial.
- Construcción de cuneta.

Durante esta fase se utilizará un tractor, una pala mecánica, una retrocavadora, una motoniveladora, un compactador, camiones volquetes, un camión cisterna y un pick up.

La inversión en el acondicionamiento del terreno y el desarrollo de las actividades descritas se estima en unos B/430,000.00, generando unos sesenta empleos directos y se realizará en un tiempo estimado de unos cinco meses.

Fase II:

En la segunda fase de la etapa de construcción, que corresponde a la obra civil de las residencias, se emplearán unas ciento cincuenta persona y con una inversión estimada de unos B/800,000.00. Esta fase se estima que tardará un año en culminarse, esto porque las mismas se construirán en la medida de la demanda.

En resumen, las actividades se encaminan a la construcción de setenta y cuatro residencias con un área promedio de lotes de 343.71 metros cuadrados.

En esta etapa se limpiará el terreno que está cubierto de paja faragua y algunos arbustos como el chumico, prácticamente el área está cubierta es de faragua en un 100%, por lo que la remoción de la cobertura vegetal no impactará de forma significativa el ambiente. Los desechos generados en la fase de construcción como restos de arena, piedra, bloques y otros,

se utilizarán en rellenos de las calles y en otras área que sean necesaria.

El monto total estimado de la inversión es de unos B/1,230,000.00 y generará un total estimado de doscientos diez empleos directos. El proyecto se caracteriza por ser un residencial de baja densidad (R1).

4.5.3. Operación.

La etapa de operación inicia con la ocupación de las residencias previa negociación y cumplimiento de las pautas y directrices emanadas del Promotor.

En esta fase, se generan desechos sólidos y líquido por los ocupantes de las residencias. En promedio se tendrán cuatro habitantes por residencia.

4.5.4. Abandono.

En promedio cada residencia tiene una vida útil de unos treinta a cuarenta años, sin embargo queda sujeto a las entidades gubernamentales ligadas a la actividad urbanística y a las normas legales relacionadas para efecto de emitir una orden de abandono. De darse el caso, se deberán demoler y el material originado podrá ser utilizado en rellenos y el hierro y cinc como materia de segunda.

4.6. Infraestructura a desarrollar y equipo a utilizar.

El área a urbanizar es de 4 has + 2420.06 m.c., los cuales se detallan a continuación.

Se tiene una superficie total a urbanizar de 4 has + 2420.06 m.c., de ello el 59.96% se utilizarán para distribuir los lotes, el 32.82% para calles y el 7.22% para uso público donde están incluido las áreas verdes.

DISTRIBUCIÓN DEL ÁREA		
DETALLE	ÁREAS	%
LOTES	2 has + 5434.71 m.c	59,96%
CALLES	1 has + 3923.31 m.c.	32.82%
USO PÚBLICO	3062.04 m.c.	7,22%
TOTAL	4 has + 2420.06 m.c	100,00%

El equipo a utilizar es un tractor, una pala mecánica, una retrocavadora, un motoniveladora, un compactador, camiones volquetes, un camión cisterna y un pick up.

4.7. Necesidad de Insumo durante la construcción y operación.

4.7.1. Requerimiento de insumos:

Construcción:

Entre los insumos de mayor importancia que se requieren para el desarrollo de la obra, específicamente en la construcción de las residencias tenemos los siguientes:

MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN DE LAS RESIDENCIAS			
MATERIALES	UNIDAD	POR RESIDENCIA	TOTAL
ARENA	M ³	18,00	1332,00
PIEDRA	M ³	10,00	740,00
CEMENTO	M ³	190,00	14060,00
BLOQUES DE 4"	UNIDAD	1474,00	109076,00
BLOQUES DE 6"	UNIDAD	438,00	32412,00
ACERO 1/2"	BARRAS	40,00	2960,00
ACERO 1/4"	BARRAS	40,00	2960,00

Fuente: Facilitado por COOPEVE.

Para mayor detalle ver lista de materiales por residencia en el anexo.

Operación:

En esta fase se requieren insumos como agua potable y energía eléctrica, alimentos comestibles. Cada residencia contará con un consumo promedio de unos 200 Kw/mes y de unos 1,000 galones de agua, considerando un promedio de unas cuatro personas por residencia.

4.7.2. Servicios Básicos.

El área cuenta con servicios de electrificación, teléfono, agua potable, centros de recreación, centros educativos en todos los niveles,

Servicios de salud, ruta urbana de buses, Centros de Salud, que podrán ser accesados por la mano de obra empleadas y por los que ocupen las residencias.

4.7.3. Mano de Obra.

En la etapa de planificación intervendrán los siguientes profesionales: Dibujante, topógrafo, dos ayudantes de topógrafo, un Ingeniero Civil, Arquitecto, un Electricista, un Plomero, un Consultor Ambiental y su equipo de cinco profesionales y la persona encargada de los trámites de aprobación de planos y otra logística. Es importante resaltar que cada uno de los profesionales involucrados en esta fase han de ser especialistas por cuanto cada una de las actividades en que ellos participan serán refrendadas, de forma que quede demostrada su calificación específica.

En la etapa de construcción se necesitan unas ocho personas por construcción de residencia (un constructor, dos ayudantes, un plomero, un electricista, un soldador, dos ayudantes de soldador); en total se generarán unas doscientas doce plazas de empleo durante al ejecución de la obra.

4.8. Manejo y Disposición de Desechos en todas las Fases.

4.8.1. Sólidos.

Etapa de Planificación: En esta etapa los desechos generados como copias de planos y otros materiales de oficina, serán originados por el contratista encargado de diseñar y elaborar los juegos planos, estos serán recogidos por la empresa encargada de la recolección de los desechos sólidos y no es responsabilidad del Promotor.

Etapa de Construcción:

Los desechos sólidos generados durante la etapa de construcción de la obra, estarán constituidos por los sacos de papel vacíos de las bolsas de cemento, retazos de alambre, hierro y madera, residuos de concreto y polvo.

Estos serán recogidos al final del día, se tratará de darles reutilización cuando sus propiedades lo permitan y cuando esto no sea posible serán amontonados para al final de cada semana trasladarlos al vertedero municipal o venderlos como el caso del hierro y retazos de madera.

Etapa de Operación:

En la fase de operación, cada uno de los propietarios deberá celebrar un contrato o pactar con la empresa que realiza la labor de recolección de desechos sólidos, quien deberá llevarlos al vertedero municipal, no se debe permitir la acumulación de basura o depositarla en lugares no acondicionados para tal fin.

Fase de Abandono:

Esta etapa no se vislumbra, pero en tal caso los ocupantes serán los llamados a cumplir con ello, en este caso no será el Promotor porque las responsabilidad final de esta etapa recaería en el propietario dueño del bien.

En caso de demolición en la fase de abandono, el material se reutilizará como material de relleno o se llevará al vertedero municipal como fue descrito con anterioridad.

4.8.2. Líquidos.**Etapa de Construcción:**

El contratista que desarrolle la obra, deberá garantizar sanitarios móviles en el área del proyecto para uso del personal, además de agua potable.

Etapa de Operación:

Las aguas servidas serán llevadas a una estación de bombeo, la que actualmente existe y da servicio a la Barriada América II, la capacidad de la estación en su momento fue diseñada para cumplir con el aumento del volumen de las aguas servidas producto del desarrollo de la tercera etapa urbanísticas la que se a denominado América III. La estación de bombeo la llevará a presión al sistema de

alcantarillado de la Ciudad de Santiago a la altura de Canto del Llano.

Fase de Abandono:

Esta etapa no se vislumbra, pero en tal caso los ocupantes serán los llamados a cumplir con ello, en este caso no será el Promotor porque las responsabilidad final de esta etapa recaería en el propietario dueño del bien.

En caso de demolición en la fase de abandono, el material se reutilizará como material de relleno o se llevará al vertedero municipal como fue descrito con anterioridad.

4.8.3. Gaseosos:

Etapa de Construcción: En el área operará el equipo pesado por corto periodo de tiempo, el efecto será puntual, de corta duración y altamente reversible.

Etapa de Construcción: Se generarán gases producto de las emisiones de los vehículos que llevan material al proyecto, el efecto es puntual y de corta duración. Los mismos no estarán de forma permanente en el proyecto, solo cuando se requiera material o apoyo en la obra.

Etapa de abandono: No se vislumbra, sin embargo se requerirá cuando se de esta fase de automóviles para el traslado de los escombros. Al igual que en las fases anteriores el efecto será puntual, de corta duración y reversible.

4.9. Concordancia con el plan de uso de suelos.

El predio en estudio está rodeado de urbanizaciones residenciales, por lo que se considera dentro del uso de suelo como urbanístico.

4.10. Monto Global de la Inversión.

Como se ha señalado el monto de la inversión estimada es de unos B/1,230,000.00

5. Descripción del Ambiente Físico.

5.1. Descripción del uso del suelo.

Predomina la arcilla, color rojizo, suelo ácido caracterizado por la vegetación que se da en la zona, ha sido sometido anualmente a altas temperaturas

generada por incendios del pasto (faragua) que crece en el terreno con evidencia de erosión, se aprecian cárcavas de poca profundidad causada por el agua.

5.2. Deslinde de la Propiedad.

La finca donde se desarrollará el Residencial América III, es COOPEVE, R.L. y esta inscrita en el Registro Público como la Finca 23685, Rollo 33016, Documento 1, Asiento 1 , desde el 15 de abril de 1999 .

Los colindantes actuales son:

Norte: Quebrada San Juan.

Sur: Quebrada, Finca 15720 - Rollo 10277 Propiedad del Ministerio de Educación.

Este: Calle de acceso, Teodora Gaytán, Magda Martínez M., Talsidia González A., Italo Petrocelle y otra, Inversiones El Cantos S.A., Roquelina Petrocelle, Olga Buglione L., Elizabeth de Carrizo y Otro, Finca 15720 - Rollo 10277 Propiedad del Ministerio de Educación.

Oeste: Quebrada San Juan.

5.3. Topografía.

El terreno presenta una ligera pendiente orientada hacia la quebrada en los predios de las riveras del afluente, en la parte más alta la topografía plana.

5.4. Hidrología.

5.4.1. Calidad de Aguas superficiales.

En el lindero noroeste corre la Quebrada San Juan, según entrevistas a la población periférica esta no ha causado avenidas que provoquen inundaciones en la zona, ello por el bajo caudal que mantiene, no característico de afluentes con potencial de inundaciones por la ubicación que tiene el terreno a urbanizar el cual se ubica a unos dos metros sobre el lecho de la quebrada, además la pendiente que presenta facilita la evacuación rápida del cause, además por el bajo caudal que mantiene es categorizada como quebrada, y por la elevación que presenta el terreno de dos metros referente al lecho del cause, garantiza que no se darán inundaciones; la pendiente que

presenta la quebrada, garantiza una rápida evacuación del agua en la época lluviosa.

El aforo refleja en el mes de octubre, un caudal promedio de 0.2424 m³/s, para ello se aplicó el método del flotador, en una sección de cinco metros de ancho.

5.5. Calidad del Aire.

Se puede señalar que la calidad del aire es buena, no está afectada por el desarrollo industrial en la zona.

5.5.1. Ruido.

El nivel del ruido es bajo, se utilizó un decibelímetro y se registró menos de 45 db, no hay fuentes permanentes generadoras de ruido que puedan afectar, el ruido existente es producido por automóviles livianos y por los residentes en la zona, el mismo no afecta.

5.5.2. Olores.

No se percibieron malos olores y no se identificaron fuentes generadoras de olores.

6. Descripción del Ambiente Biológico.

6.1. Característica de la Flora.

La flora han sido fuertemente impactada por la presencia del hombre en la zona por espacio de grandes periodos de tiempo. No se identificaron plantas con potencial de investigación, endémicas o exóticas. Entre la flora tenemos paja faragua, chumico, la vegetación con mayor abundancia se ubica en los márgenes de la quebrada, se visualizó árboles de espavé, guarumo, harino, guabita.

El área esta cubierta por hierbas como la faragua, propias de la zona, con algunos chumicos (*Curatella americana*) dispersos, la zona ha sido fuertemente impactada por la presencia del hombre hace muchos años atrás.

En los márgenes de la Quebrada San Juan, se encuentran algunas especies forestales como espavé, harino, guarumo (*Cecropia optusifolia*), guacimo (*Guazuma ulmifolia*), entre otros en forma de galería, esta franja debe mantenerse cumpliendo con la normativa establecida para crear una servidumbre de tal forma que no se afecte la flora existente.

No se encontraron especies endémicas, exóticas, con potencial de investigación o medicinales o en peligro de extinción.

6.1.1. Especies Indicadoras.

La vegetación que se encuentra en el sitio del proyecto, es indicador de suelos de baja fertilidad, ácidos, erosionados y degradados por la acción del hombre, tala, quema. Entre las especies identificadas como indicadoras de los aspectos señaladas tenemos el chumico (*Curatella Americana*) y la faragua (*Hyparrhenia Rufa*). No se identificaron especies indicadoras de problemas ambientales, endémicas, exóticas o en peligro de extinción.

6.1.2. Inventario Forestal.

Metodología: Para el desarrollo del inventario de la flora, se procedió a un conteo de las especies, concentrándose la actividad en la rivera del río, el área a desarrollar está cubierto por faragua y algunos arbustos dispersos de chumico.

Se ha reemplazado la vegetación original del lugar a urbanizar, las mismas han sido inducidas por el fuego, con dominancia de pasto faragua y otras hierbas principalmente en la mayor parte del terreno, con algunos arbustos de forma dispersa.

Dentro de las hierbas son predominantes:

Faragua.....	Hyparrhenia Rufa
Chumico.....	Curatella Americana
Escobilla.....	.Sidar hombifolia

La vegetación se encontró principalmente en el entorno de la quebrada, encontrándose árboles característicos de zonas ribereñas de forma representativa en relación al tamaño del cuerpo de agua, entre esta tenemos:

Nombre común	Nombre científico	cantidad
---------------------	--------------------------	-----------------

Espavé.....	Anacardium Excelsum.....	15
Guabito de Río.....	Inga Spuria.....	15
Caña Brava.....	Bactris coloradensis.....	20
Laureño.....	Cassia reticulata.....	5

Otras de las especies encontradas son:

Marañon.....	Anacardium occidentali.....	2
Guarumo.....	Cecropia peltata.....	25
Piro.....	Bromelia karatas	
Platano.....	Musa sp.....	5
Jobo.....	Spondias mombin.....	2
Nance.....	Byrsonima crassifolia.....	1
Teca.....	Tectona grandis.....	3
Rasca,Raspa.....	Licania arborea	

Laurel.....	Cordia alliodora.....	2
Poro poro.....	Cochlospermum vitifolium.....	1
Harino.....	Andira inermis	
Cortezo.....	Apeiba sp.	2
Jagua.....	Genipa americana	
Uvero.....	Hamelia patens	
Guasimo.....	Guazuma ulmifolia	
Yuca.....	Manihot esculenta	
Helechos.....	Género: Polypodium, Pytirogramma.	
Papaya.....	Carica papaya	

Se reitera que el área ha urbanizado carece de arbustos, solo se encuentran chumicos de forma dispersa, la vegetación se agrupa en las riveras o márgenes del río, la que no se talará con el desarrollo del proyecto.

6.2. Característica de la Fauna.

La fauna es escasa por la falta de flora que la proteja, cobije y alimente. Se observaron algunas especies como el borriguero, armadillo, comadreja, zorras; algunas aves como cascocha, tierrera, azulejo, ruinseñores. Algunos anfibios como el sapo común.

❖ Fauna acuática.

La fauna en la Quebrada San Juan es escasa, esto está influenciado por el arrastre que hacen las aguas de productos contaminantes propios de una ciudad. La fauna acuática reconocida está representada por tres especies: sardina(*Astynax albeolus*), arenque (*Ophistonema libertate*), chogorro (*Aequidens coeruleopunctatus*) y el camaróncito (*Macrobrachium panamensis*).

❖ Reptiles

Al presentarse mucha influencia antropogénica sobre el área del proyecto, la diversidad de reptiles es poca. Reptiles como el borriguero y algunas especies de culebras.

Reptiles

Nombre común	Nombre Científico	Frecuencia	
		Común	Raro
Borriguero	<i>Ameiva ameiva</i>	X	
Gekko	<i>Lepidoblepharis xanthostigma</i>		X
Boa	<i>Boa constrictor</i>		X
Bejuquilla	<i>Oxibelis aeneus</i>	X	
Sapera	<i>Leptodeira septentrionalis</i>		X

❖ Aves

Considerando la diversidad de aves que encontramos en Panamá, la que se encontró en el área del proyecto es baja; esto se entiende fácilmente ya

que, los habitats que rodean la zona del proyecto han sido transformados. El siguiente cuadro presenta un listado de aves observadas en el área del proyecto.

Aves

Nombre común	Nombre científico	Frecuencia		
		Común	Casual	Raro
Gallinazo negro	<i>Coragyps atratus</i>		X	
Tierrera	<i>Columbina talpacoti</i>	X		
Ruiseñor	<i>Troglodytes aedon</i>	X		
Capisucia	<i>Turdus grayi</i>	X		
Azulejo	<i>Thraupis episcopus</i>	X		
Changamé	<i>Cassidix mexicanus</i>	X		

❖ Mamíferos

Por la presencia del hombre y el desarrollo urbanístico, la presencia de mamíferos es poca o nula. Por comentario de los moradores y los rastros dejados por estos, se conoce la presencia de armadillos (*Dasyurus novemcinctus*) y otros mamíferos pequeños del orden rodentia.

Mamíferos

Nombre común	Nombre científico	Frecuencia	
		Común	Casual
Ardilla	<i>Sciurus variegatoides</i>	X	
Armadillo	<i>Dasyurus novemcinctus</i>		X
Conejo muleto	<i>Sylvilagus brasiliensis</i>		X
Zorra o zarigüeya	<i>Didelphys marsupialis</i>		X

❖ Insectos

Los insectos fueron observados durante incursiones diurnas principalmente. Los grupos que más se observaron fueron libélulas (Odonatas), mariposas (Lepidopteros), insectos coloniales como hormigas, arrieros y termitas y un grupo de insectos hematófagos que son considerados peligrosos para el ser humano como el *Anopheles albimanus*, transmisor de la malaria.

6.2.1. Especies Indicadoras.

Como especie indicadora de fauna acuática, se tiene a la sardina (Flia Poeciliidae, Poeciliopsis sp.), la que es indicadora que el agua aun mantiene concentraciones adecuadas de oxígeno disuelto para mantener la fauna acuática.

Referente a la fauna en el lugar nos percatamos de que la misma se está viendo afectada por los desechos depositados en las cunetas de la barriada adyacente, ya que las mismas desembocan en la quebrada, encontrándose residuos de plástico, latas entre otras. Observándose pocos peces, algunas sardinas de la familia Poecilidae que son considerados como controladores biológicos.

6.3. Representatividad de los Ecosistemas

La flora existente se concentra en los márgenes de la quebrada San Juan, su predominio es característica de zonas bajas, asociadas a cuerpos de agua, la mayor parte del terreno y sitio que será urbanizado, se ha visto intervenida por la acción antropogénica utilizando el fuego para la limpieza del terreno, dejando estas áreas con escasa vegetación y cada vez más pobres en nutrientes.

La fauna del lugar presenta poca diversidad en relación a mamíferos y aves, encontrándose solo entre aves, mamíferos, peces, anfibios y reptiles 10 especies.

7. Descripción Socioeconómica.

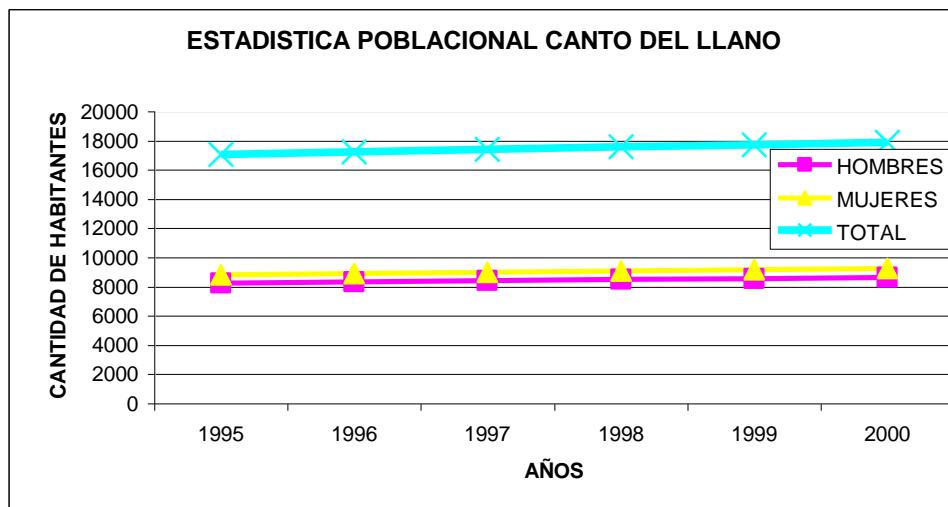
7.1. Uso actual de la tierra en sitios colindantes.

El predominio de los colindantes es uso residencial, con excepción del Primer Ciclo Belisario Villar, que es utilizado con fines académicos o didácticos.

7.2. Población.

El Corregimiento de Canto del Llano es de reciente creación, para conocer la población estimada del corregimiento, se desarrollaron proyecciones estadísticas, reflejando que la población actual es de unos 18,883 habitantes con una densidad de unos 119.29 hab/Km². Como se aprecia en la información que a continuación se presenta, este corregimiento se ha ido poblando de 17,077 habitantes con una densidad de 107.88 en 1995 a lo

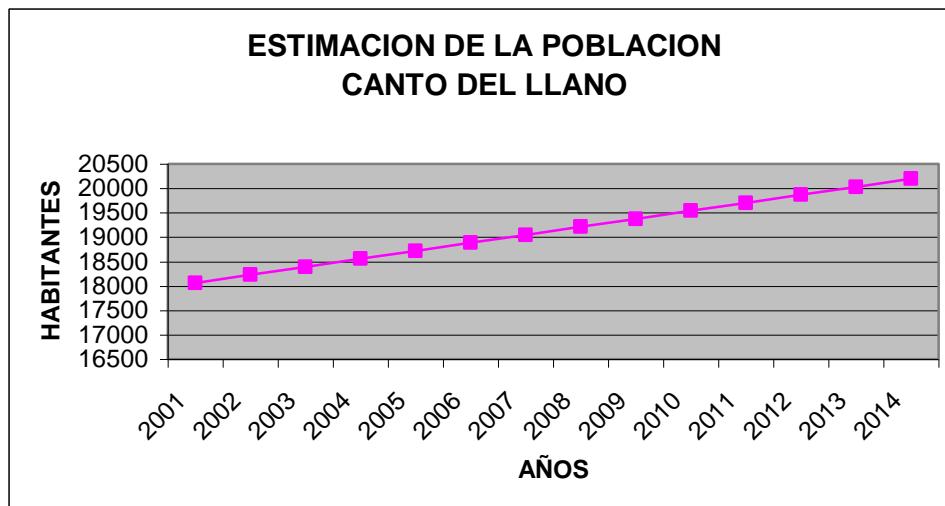
señalado anteriormente, lo que indica que la misma se ha incrementado en once años en un 11%, lo que indica que la misma crece a razón de un uno porciento anual.



Fuente: El autor con información del Compendio Estadístico, Provincia de Veraguas 1992-1996.

ESTADÍSTICA DE POBLACIÓN CORREGIMIENTO DE CANTO DEL LLANO						
	1	2	3	4	5	6
DETALLE	1995	1996	1997	1998	1999	2000
HOMBRES	8250	8330	8407	8488	8562	8646
MUJERES	8827	8914	8997	9085	9168	9255
TOTAL	17077	17244	17404	17573	17730	17901

Fuente: Compendio Estadístico, Provincia de Veraguas 1992-1996.



Ecuación de Proyección: $Y = 164.2 \cdot X + 16913$. Fuente el Autor con información de Compendio Estadístico, Provincia de Veraguas 1992-1996.

7.3. Percepción local sobre el proyecto.

La percepción de la Comunidad se obtuvo mediante la aplicación de encuestas personalizadas. Las personas encuestadas residen en la Barriada Las Américas, quienes conocen del desarrollo de la obra y no se oponen a su ejecución, sin embargo solicitan que se considere lo siguiente:

- Que se construya un parque recreativo para los niños.
- Solicitar suficientes luminarias para la barriada.
- Hacer veredas para que los moradores no se expongan al peligro de ser golpeados por automóviles al dirigirse a cualquier lugar.
- Tener suficiente canastas para depositar la basura.
- Construir calles asfaltadas.

Para más detalles ver anexo, percepción de la Comunidad.

7.4. Sítios Históricos, Arqueológicos y Culturales.

No se identificaron vestigios arqueológicos ni históricos ni culturas que puedan ser afectadas con el desarrollo del proyecto.

8. Plan de Manejo.**8.1. Descripción de las Medidas de Mitigación.**

Para contrarrestar los problemas ha causar, se implementarán las siguientes medidas para mitigar los impactos no significativos:

Construcción:

Generación de desechos sólidos: Se llevarán los desechos al vertedero municipal previo acuerdo con la empresa local encargada de la recolección y manejo, se utilizará como material de relleno en caso necesario, se venderá el hierro y otros metales que sean clasificados como desecho.

Generación de desechos líquidos: Se deberán ubicar letrinas móviles para ofrecer condiciones a los trabajadores.

Polvo: Le promotor deberá velar para que no se genere polvo que afecte a los trabajadores y transeúntes, como medida se recomienda aplicar agua al suelo y piso, esto en la época lluviosa de ser necesario.

Tala: El promotor reforestará la áreas verdes como se señala en los planos (ver plano anexo), no talará el margen de la quebrada cumpliendo con las disposiciones legales

Accidentes Laborales: El promotor deberá exigir a los contratistas responsables de la construcción de las residencias el cumplimiento de la legislación en materia laboral (cascos, planilla de la Caja del Seguro Social), entre otras.

Operación:

Generación de Desechos sólidos: Los interesados en comprar las residencias, deberán presentar contrato con la empresa responsable de la recolección de basura de la localidad y la misma se depositará en bolsa plásticas resistentes para evitar su derrame o dispersión antes de llegar al lugar de destino.

Generación de Desechos Líquidos: Estos por gravedad se llegarán a la estación de bombeo existente y de allí al alcantarillado municipal.

IMPACTOS Y MEDIDAS CORRECTIVAS.

IMPACTO	ACCIÓN
CONSTRUCCIÓN	
Generación de Desechos Sólidos	Contrato con la empresa recolectora de desechos sólidos para llevarlos al vertedero municipal.
Generación de Desechos Líquidos	Colocación de letrinas móviles en la zona de construcción
Generación de Polvo en Suspensión	Aplicación de agua con carro cisterna en la época seca.
Tala	Reforestación de áreas verdes y dejar franja a orillas de la quebrada según la normativa legal vigente (servidumbre o retiro no menor de 7 metros).
Accidentes Laborales	Exigir a las empresas contratistas el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral.
OPERACIÓN	
IMPACTO	ACCIÓN
Generación de Desecho Sólidos	Cada persona que adquiera una residencia deberá presentar contrato de recolección de basura.
Generación de Desechos Líquidos	Cada una de las residencias se conectarán al sistema de sanitario de Santiago a la altura de Canto del Llano. La población deberá organizarse para el pago de la concesión a ANAM de descarga de aguas residuales de forma individual.

8.2. Ente responsable de la ejecución de las medidas.

Para efecto de la ejecución de las medidas antes señaladas presenta la siguiente matriz donde se plasman los responsables de cada unas de las acciones.

IMPACTO	ACCIÓN	RESPONSABLE
CONSTRUCCIÓN		
Generación de Desechos Sólidos	Contrato con la empresa recolectora de desechos sólidos para llevarlos al vertedero municipal.	COOPEVE
Generación de Desechos Líquidos	Colocación de letrinas móviles en la zona de construcción	COOPEVE - CONTRATISTA
Generación de Polvo en Suspensión	Aplicación de agua con carro cisterna en la época seca.	COOPEVE - CONTRATISTA
Tala	Reforestación de áreas verdes y dejar franja a orillas de la quebrada según la normativa legal.	COOPEVE
Accidentes Laborales	Exigir a las empresas contratistas el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral.	COOPEVE - CONTRATISTA
OPERACIÓN		
IMPACTO	ACCIÓN	RESPONSABLE
Generación de Desecho Sólidos	Cada persona que adquiera una residencia deberá presentar contrato de recolección de basura.	Dueño de la residencia, solicitará COOPEVE.
Generación de Desechos Líquidos	Cada una de las residencias se conectará al sistema de sanitario de Santiago a la altura de Canto del Llano. La población deberá organizarse para el pago de la concesión a ANAM de descarga de aguas residuales de forma individual.	Cada dueño de residencia-

8.3. Monitorio.

Con la finalidad de que cada acción señalada sea monitoreada, se presenta la siguiente matriz que servirá para evaluar la implementación de las medidas o acciones. Cabe señalar que los responsables directos del seguimiento del plan de monitoreo será ANAM en coordinación con COOPEVE, R.L.

PLAN DE MONITOREO		
ACCIÓN	LUGAR Y MEDIO DE VERIFICACIÓN	FECHA Y RESULTADO
CONSTRUCCIÓN		
Contrato con la empresa recolectora de desechos sólidos para llevarlos al vertedero municipal.	Se deberá solicitar a COOPEVE, en las oficinas centrales, copia del contrato con la empresa recolectora de desechos sólidos específicamente para el proyecto en estudio.	A inicio del movimiento de tierra. Como resultado se deberá contar con copia del Contrato.
Colocación de letrinas móviles en la zona de construcción	Observación visual en el área de trabajo, la existencia de letrinas móviles.	Al inicio del movimiento de tierra, con resultados de al menos dos letrinas móviles.
Aplicación de agua con carro cisterna en la época seca.	Verificar la existencia de carro cisterna en el área de trabajo. Solo se aplicará cuando el suelo este seco con riesgo de generación de polvo.	Al inicio de movimiento de tierra. Como resultado un bajo nivel de polvo en suspensión y que la población no muestre signos de perturbada o molestia.
Reforestación de áreas verdes y dejar franja a orillas de la quebrada según la normativa legal.	Reforestación de áreas verde señaladas en los planos, se dará al inicio de la época lluviosa y con la construcción de las primera residencias.	Se dará con la construcción de las primeras residencias y en época lluviosa, como resultado, árboles ornamentales y grama adherida al suelo y creciendo.
Exigir a las empresas contratistas el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral.	Se verificará en el lugar de trabajo el uso de herramientas de protección a la salud de los trabajadores como son guantes, cascos, orejeras, otras exigidas por la C.S.S, en la zona de trabajo.	Al inicio del movimiento de tierra y como resultado se deberá tener el 100% del personal cumpliendo las medida de seguridad e higiene laboral.

... CONTINUACIÓN PLAN DE MONITOREO OPERACIÓN		
ACCIÓN	LUGAR Y MEDIO DE VERIFICACIÓN	FECHA Y RESULTADO
Cada persona que adquiera una residencia deberá presentar contrato de recolección de basura.	Solicitar a los moradores u ocupantes de las residencias la existencia de contrato con la empresa recolectora de basura.	Al inicio de la ocupación de las residencias. Cada persona deberá contar con un contrato de recolección de basura.
Cada una de las residencias se conectará al sistema de sanitario de Santiago a la altura de Canto del Llano. La población deberá organizarse para el pago de la concesión a ANAM de descarga de aguas residuales de forma individual.	Verificar la existencias de conexión del Sistema de Alcantarillado Sanitario de la Ciudad de Santiago.	Cada morador con concesión para la descarga de aguas residuales, esto de corroborará con la ocupación de cada una de las residencias.

8.4. Cronograma de Ejecución.

ACCIÓN	FECHA DE IMPLEMENTACIÓN
ETAPA DE CONSTRUCCIÓN	
Contrato con la empresa recolectora de desechos sólidos para llevarlos al vertedero municipal.	COOPEVE, con el inicio de preparación de terreno, supervisará ANAM.
Colocación de letrinas móviles en la zona de construcción	COOPEVE exigirá al CONTRATISTA con el inicio del movimiento de tierra, supervisará ANAM – MINSA.
Aplicación de agua con carro cisterna en la época seca.	COOPEVE exigirá al CONTRATISTA con el inicio de movimiento de tierra y en momentos que se requiera como lo es la época seca, supervisará ANAM.
Reforestación de áreas verdes y dejar franja a orillas de la quebrada según la normativa legal.	COOPEVE al inicio de la época lluviosa, supervisará ANAM.
Exigir a las empresas contratistas el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral.	COOPEVE, supervisará la Caja del Seguro Social.
OPERACIÓN	
Cada persona que adquiera una residencia deberá presentar contrato de recolección de basura.	Con la ocupación de cada residencia, exigirá COOPEVE y supervisará ANAM.
Cada una de las residencias se conectará al sistema de sanitario de Santiago a la altura de Canto del Llano. La población deberá organizarse para el pago de la concesión a ANAM de descarga de aguas residuales de forma individual.	Con la ocupación de cada residencia, exigirá COOPEVE y supervisará ANAM.

8.5. Costo de la Gestión Ambiental.

MEDIDA	COSTO
CONSTRUCCIÓN	
Trasporte de desechos sólidos	B/.30.00/mes.
Colocación de letrinas móviles en la zona de construcción	
Aplicación de agua con carro cisterna en la época seca.	B/250.00 /mes.
Reforestación de áreas verdes y dejar franja a orillas de la quebrada según la normativa legal.	B/800.00.
Exigir a las empresas contratistas el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene laboral.	B/40.00 / persona, esto es del Contratista.
OPERACIÓN	
Cada persona que adquiera una residencia deberá presentar contrato de recolección de basura.	B/.5.00/ mes por residencia, responsabilidad del ocupante,
Cada una de las residencias se conectará al sistema de sanitario de Santiago a la altura de Canto del Llano. La población deberá organizarse para el pago de la concesión a ANAM de descarga de aguas residuales de forma individual.	B/15,000.00

9. Profesionales Participantes del Estudio.

9.1. Lista de Profesionales que participaron en el Estudio.

Consultor:

Ing. Rodrigo Gutiérrez A.

Maestría en Ciencias Ambientales y Maestría en Proyectos

CIP: 9-131-198

IAR-043-98

Equipo de Apoyo:

Nelva B. Villarreal

Licenciada en Biología Ambiental

CIP 9-700-1744

Dayra Rodríguez

Licenciada en Trabajo Social

CIP 9-187-386

9.2. Firmas Notariadas.

Los que a continuación firmamos, damos fe que nuestra firma es original, por lo que procedemos a autenticarlas en la Notaría de la Ciudad de Santiago.

Rodrigo Gutiérrez A. Nelva B. Villarreal. Dayra Rodriguez
9-131-198 9-700-1744 9-187-386

9.3. Generales del Consultor.

Nombre: Rodrigo Gutiérrez A.

Cédula: 9-131-198

Residencia: Santiago, calle segunda.

Formación: Ingeniero Agrícola, MSc. En Ciencias Ambientales, MSc.

Formulación, Evaluación y Administración de Proyectos, Posgrado en Proyecto, Cursando Maestría en Auditoria Ambiental.

Registro: IAR-043-98

Tel: 6613-5751/998-4575/998-2823/ Ext 124

Email: gerenteproducion hotmail.com

10. Conclusiones y Recomendaciones.

Con el desarrollo del Estudio de Impacto Ambiental se puede concluir lo siguiente:

- ◆ El estudio por la justificación presentada se clasifica dentro de la categoría I.
- ◆ El desarrollo del proyecto no genera impactos negativos significativos.
- ◆ Las medidas presentadas permitirán desarrollar el proyecto sin causar problemas ambiental.
- ◆ El proyecto puede ser ejecutado, es factible ambientalmente.

Recomendaciones:

Entre las recomendaciones señalamos las siguientes:

- ◆ Coordinar estrechamente con la Autoridad Nacional del Ambiente, la implementación de las medidas recomendadas.
- ◆ Desarrollar los informes pertinentes que a juicio de la ANAM se requieran posteriormente.

11. Bibliografía

- AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE. Decreto Ejecutivo N° 59. Panamá, 16 de marzo de 2000.
- CANTER, LARRY W. Manual de Evolución de Impacto Ambiental, Técnicas para la Elaboración de los Estudios de Impacto. Mc Graw Hill. 1998
- CONSORCIO CODESA-ULACIT. Organización y Ejecución de un Programa de Divulgación y Capacitación Masiva del Decreto Ejecutivo N° 59 y el Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental”.
- CONTRALORÍA DE LA REPÚBLICA, DIRECCIÓN DE ESTADÍSTICA Y CENSO. Situación Física, Sección 121, Clima, Meteorología Años 1998-1999.
- INSTITUTO GEOGRÁFICO NACIONAL “TOMMY GUARDIA”, Atlas Nacional de la República de Panamá, 1998.
- MONTENEGRO G., HUGO Y MALAGON C., DIMAS. Propiedades Físicas de los Suelos. Instituto Geográfico “Agustín Codazzi”. 1990.
- REPÚBLICA DE PANAMÁ. Gaceta oficial N° 24,015. Ley 41 de 1º de julio de 1998. Panamá.

12. Anexo.

ANEXO

INFORME PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD.

INFORME DE PERCEPCIÓN DE LA COMUNIDAD BARRIADA LAS AMÉRICA.

I. Importancia del Estudio.

La realización de este estudio tiene la finalidad de conocer la opinión de los moradores de las barriadas aledañas al desarrollo de la barriada América N° 3.

De esta manera se le ofrece al morador la oportunidad de expresar inquietudes y sugerencias en relación al tema.

1.1Objetivo Específico.

Conocer la percepción de la comunidad en relación a la construcción de la barriada Las Américas N° 3

1.2Metodología

Para llevar a cabo el estudio se utilizó la metodología de la encuesta; la cual nos permite dar a conocer la percepción, inquietudes de los moradores en relación a la construcción de la nueva barriada.

A través de esta metodología se pueden fortalecer los aspectos positivos y aumentar las mejoras que deben realizarse para la ejecución del proyecto.

1.3La Encuesta.

La misma se aplicó a personas mayores de edad residentes en las diferentes barriadas aledañas a la construcción del proyecto América III.

Las personas encuestadas de ambos sexos pudieran expresar de forma abierta el tema cuestionado.

II. Características de la Población.

El estudio fue realizado en la Barriada Las Américas.

2.1 Nivel de ocupación de la Comunidad.

Total	Hombres	Mujeres	De 18 años y más edad	Total	Con menos de tercer grado aprobado.
519	246	305	305	411	9
Total	En actividades agropecuarias	Desocupados	No económicamente activa	Analfabetas	Con impedimento.
222	3	15	174	7	4

III. Características de las viviendas

Las viviendas de esta barriada están construidas en su totalidad de material permanente como lo es el block, piso de cemento, ventanas de vidrio servicio sanitario y cuentan con todos los servicios públicos como son: Agua potable, luz eléctrica, teléfono, transporte, escuelas etc.

Viviendas Particulares.

Algunas características de las viviendas.

Total	Con piso de tierra	Sin servicio sanitario	Sin luz eléctrica	Cocinan con leña	Sin televisor	Sin radio.	Sin teléfono residencial
138	0	0	0	1	3	4	47

IV Educación.

La barriada cuenta con el colegio secundario Primer ciclo Belisario Villar en donde pueden estudiar los jóvenes que se encuentran en ese nivel de estudio cercana a la barriada se encuentra la escuela primaria Rubén Darío.

V Percepción ciudadana en relación a la construcción de la Barriada Las Américas Nº 3.

Las personas encuestadas tienen conocimientos de la construcción posterior de la barriada América Nº 3, por lo cual se sugiere lo siguiente:

- Que se construya un parque recreativo para los niños.
- Solicitar suficientes luminarias para la barriada.
- Hacer veredas para que los moradores no se expongan al peligro de ser golpeados por automóviles al dirigirse a cualquier lugar.
- Tener suficiente canastas para depositar la basura.
- Construir calles asfaltadas.

Lic. Dayra Yariela Rodríguez

Trabajadora Social

9-187-386

INFORME DE FLORA Y FAUNA

Informe de Flora y Fauna.

Medio Biológico

DESCRIPCIÓN E INVENTARIO DE FLORA:

Se ha reemplazado la vegetación original del lugar a urbanizar, las mismas han sido inducidas por el fuego, con dominancia de pasto faragua y otras hierbas principalmente en la mayor parte del terreno, con algunos arbustos de forma dispersa.

Dentro de las hierbas son predominantes:

Faragua.....	Hyparrhenia Rufa
Chumico.....	Curatella Americana
Escobilla.....	.Sidar hombifolia

La vegetación se encontró principalmente en el entorno de la quebrada, encontrándose árboles característicos de zonas ribereñas de forma representativa en relación al tamaño del cuerpo de agua, entre esta tenemos:

Nombre común	Nombre científico	cantidad
---------------------	--------------------------	-----------------

Espavé.....	Anacardium Excelsum.....	15
Guabito de Río.....	Inga Spuria.....	15
Caña Brava.....	Bactris coloradensis.....	20
Laureño.....	Cassia reticulata.....	5

Otras de las especies encontradas son:

Marañon.....	Anacardium occidentali.....	2
Guarumo.....	Cecropia peltata.....	25
Piro.....	Bromelia karatas	
Platano.....	Musa sp.....	5
Jobo.....	Spondias mombin.....	2
Nance.....	Byrsonima crassifolia.....	1
Teca.....	Tectona grandis.....	3
Rasca,Raspa.....	Licania arborea	
Laurel.....	Cordia alliodora.....	2
Poro poro.....	Cochlospermum vitifolium.....	1
Harino.....	Andira inermis	
Cortezo.....	Apeiba sp.	2
Jagua.....	Genipa americana	
Uvero.....	Hamelia patens	
Guasimo.....	Guazuma ulmifolia	
Yuca.....	Manihot esculenta	
Helechos.....	Género: Polypodium, Pytiogramma.	
Papaya.....	Carica papaya	

ESPECIES DE FLORA INDICADORA:

Las hierbas que se presentan en el lugar, son indicadoras de suelos pobres.

DESCRIPCIÓN E INVENTARIO DE FAUNA

Durante el muestreo de especies no se encontraron muestras representativas de aves y mamíferos.

Se observaron algunos ejemplares de Aves:

Nombre común	Nombre científico
Tilingo.....	Scarphidura pitangua
Cascucha.....	Turtus gravis

Mamíferos:

Zorra	Didelphys marsupialis
-------------	-----------------------

Reptiles

Borriguero.....	Ameiva ameiva
-----------------	---------------

Anfibios:

Sapo común.....	Bufo marinus
-----------------	--------------

Insectos

Mosquitos.....	Filia Culicidae
Libélulas.....	Odonata
Grillos.....	Orthoptera

ESPECIES INDICADORAS DE FAUNA

Sardinas.....	Filia Poecilidae Poeciliopsis sp.
---------------	--------------------------------------

Referente a la fauna en el lugar nos percatamos de que la misma se esta viendo afectada por los desechos depositados en las cunetas de la barriada adyacente, ya que las mismas desembocan en la quebrada, encontrándose residuos de plástico, latas entre otras. Observándose pocos peces, algunas sardinas de la familia Poecilidae que son considerados como controladores biológicos.

Representatividad en el ecosistema:

La flora es característica de zonas bajas, asociadas a cuerpos de agua, la mayor parte del terreno se ha visto intervenida por la acción antropogenia utilizando el fuego para la limpieza del terreno, dejando estas áreas con escasa vegetación y cada vez más pobres en nutrientes.

La fauna del lugar presenta poca diversidad en relación a mamíferos y aves, encontrándose solo entre aves, mamíferos, peces, anfibios y reptiles 10 especies.

DECLARACIÓN JURADA DEL PROMOTOR

Santiago, 30 de agosto de 2006.

Licenciada
Ligia Castro de Doens
Administradora General
Autoridad Nacional del Ambiente
E. S. D.

Respetada Licenciada

Por este medio yo, Eliseo Rivera Ruiz, varón, panameño, mayor de edad, portador de la cédula de identidad personal 9-92-897, en mi condición de Representante Legal y Presidente de la Cooperativa de Servicios Múltiples El Educador Veraguense, promotora del proyecto “Residencial América III”, ubicado, en el corregimiento de Canto del Llano del Distrito de Santiago, Provincia de Veraguas, declaro que la información contenida en este Estudio de Impacto Ambiental es verdadera y que no se ha omitido deliberadamente ningún detalle.

Declaro además que este proyecto se ajusta a la normativa ambiental existente, no produce impactos ambientales significativos y no conlleva riesgos ambientales, de acuerdo con los criterios de protección ambiental establecidos en el Artículo 18 del Decreto Ejecutivo No 59 del 16 de marzo de 2000, por el cual se reglamenta el Proceso de evaluación de Impacto Ambiental, nos comprometemos a cumplir con lo estatuido en este estudio

Atentamente,

Eliseo Rivera Ruiz
CIP 9-92-897

UBICACIÓN REGIONAL

LISTA DE MATERIALES POR RESIDENCIA

CERTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

CERTIFICACIÓN DE LA PROPIEDAD

COPIA DE CÉDULA DEL PROMOTOR

COPIA DE CÉDULA DEL CONSULTOR Y EQUIPO DE APOYO

PAZ Y SALVO DE ANAM

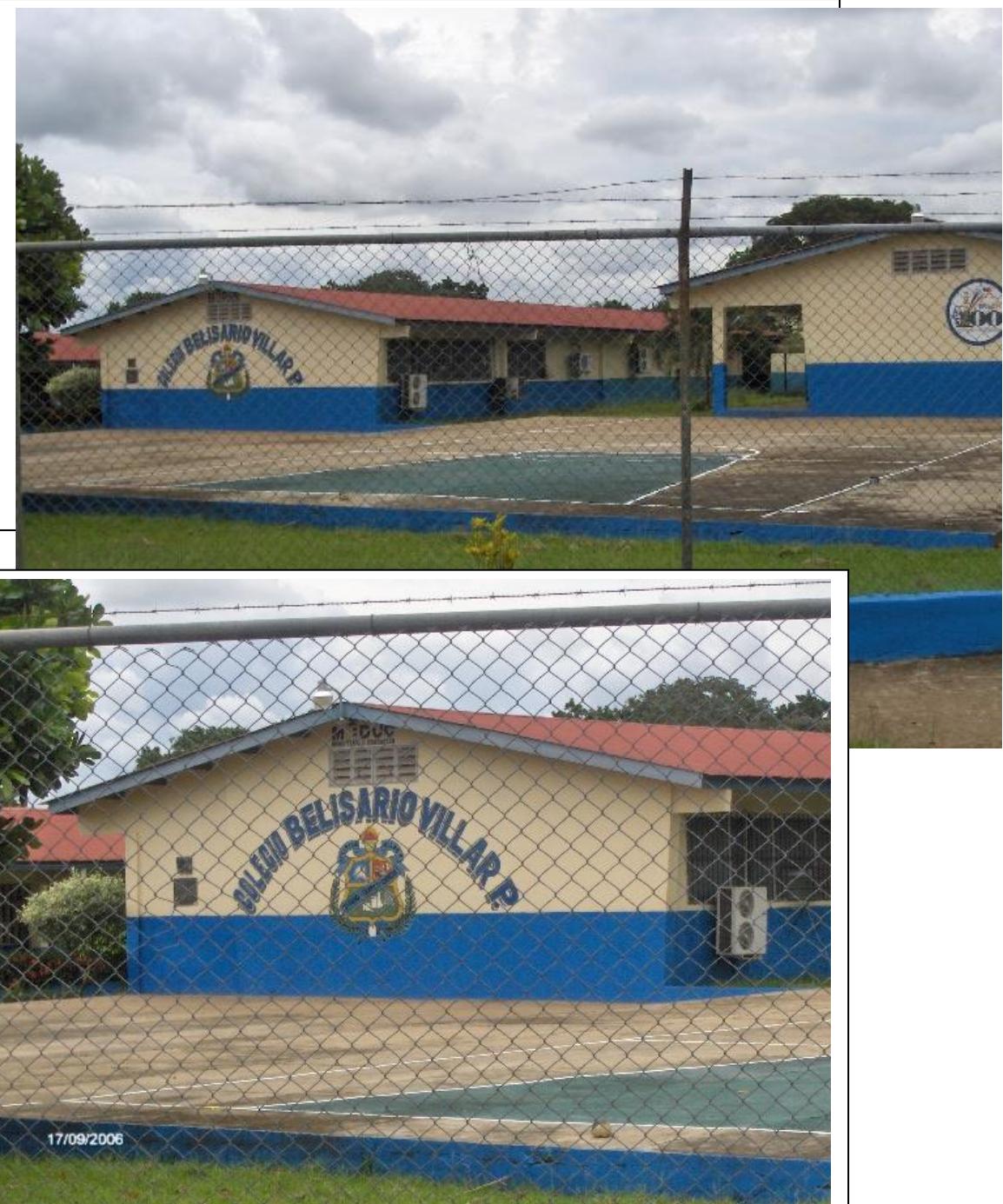
FOTOS



Vista panorámica del área, foresta solo en el margen de la quebrada



Primer Ciclo Belisario Villar.





Puente sobre la Quebrada San Juan







Sección de la quebrada



COPIA DE PLANO MÁS RELEVANTE

ENCUESTAS APLICADAS EN LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

