

ING. MSC. JULIO ZÚÑIGA BALBUENA

INGENIERO AGRÓNOMO, MSC. MANEJO DE RECURSOS NATURALES, CUENCAS HIDROGRÁFICAS Y AMBIENTE.

e-mail: juliozun@hotmail.com RUC: 7-79-241 DV - 27

CONSULTOR: AMBIENTAL, RECURSOS NATURALES, AGROPECUARIO, ÁREAS VERDES

IDONEIDAD N° CTNA: 654-81 M92. REGISTRO IAR-153-2000 (ANAM). CELULAR: 697-8790 TELEFAX: 269-1632.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II

PROYECTO "URBANIZACION ALTOS DE VILLALOBOS III ETAPA" LOCALIZADO EN VILLALOBOS, CORREGIMIENTO DE PEDREGAL, DISTRITO DE PANAMA, PROVINCIA DE PANAMA

**Presentado por: CONSTRUCTEC, INC.
Representante legal:
IVAN ANTONIO JURADO ABADIA**

Teléfono: 236-4176

**Elaborado por:
Ing. MSc. Julio Zúñiga Balbuena
Consultor Ambiental Resolución N° IAR-153-2000**

Panamá, Febrero de 2005



anam

**REPUBLICA DE PANAMA
AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE
DIRECCION NACIONAL DE ADMINISTRACION Y FINANZAS**

P.S. 2718-2005

QUE LA EMPRESA

CONSTRUCTEC,S.A.

REPRESENTANTE LEGAL :

***IVAN JURADO**

TOMO : ***

FOLIO: ***

ASIENTO : ***

ROLLO : 53425

FICHA : 327841

DOCUMENTO : ***

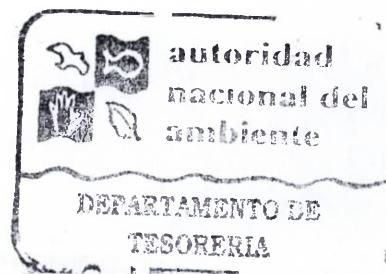
MAGEN : 16

FINCA : ***

Se encuentra PAZ Y SALVO, con la AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE (ANAM),
según los registros del Departamento de Finanzas.

Panamá, 11 FEBRERO DE: 2005

Licda. CARMEN RAMOS
Jefa de Tesorería



(ESTE DOCUMENTO ES VALIDO HASTA 30 DIAS)

Panamá, 26 de enero de 2005

Ingeniero

Bolívar Zambrano

Director Nacional de Evaluación y Ordenamiento Ambiental

Autoridad Nacional del Ambiente

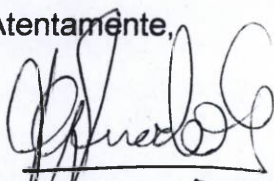
E. S. D.

Ingeniero Zambrano:

En mi condición de Representante Legal de la Sociedad denominada CONSTRUCTEC, INC., confiero poder especial al Ingeniero Esteban Pérez, con cédula de identidad personal No. 8-486-754 para que proceda a entregar en su despacho, siete (7) ejemplares del Estudio de Impacto Ambiental categoría II del Proyecto de construcción de la "Urbanización Altos de Villalobos III Etapa". El mismo se encuentra localizado en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá.

El Ing. Esteban Pérez queda facultado para atender ante su despacho, los trámites de entrega, seguimiento y retiro de la resolución de aprobación del estudio de impacto ambiental y cualquier aclaración inherentes al Proyecto antes señalado.

Atentamente,



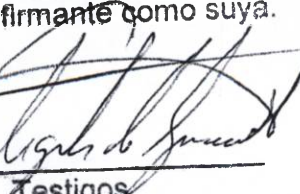
Iván Antonio Jurado Abadía

Cédula No. 4-238-294

Representante Legal

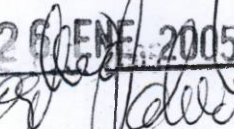
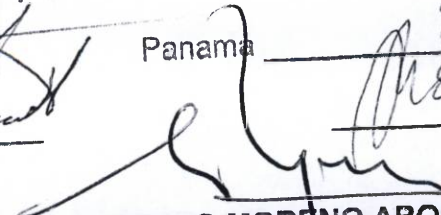
Yo, Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA Notario Público Duodécimo del Circuito de Panamá, con Cédula No.8-164-80

CERTIFICO: Que la firma anterior es autentica, pues ha sido reconocida por el firmante como suya.


Testigos

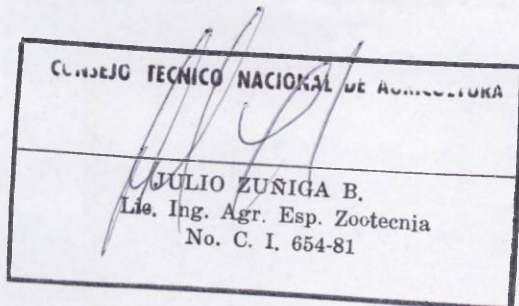
Panamá

26 ENE 2005


Testigos
Licdo. CECILIO ROBERTO MORENO AROSEMENA
Notario Público Duodécimo

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL CATEGORIA II
DEL PROYECTO "URBANIZACION ALTOS DE VILLALOBOS, III
ETAPA", PROPIEDAD DE CONSTRUCTEC INC.**

JULIO ZUÑIGA BALBUENA



**Ingeniero Agrónomo, Master en Manejo de
los Recursos Naturales y Ambiente.
Consultor ambiental Resolución N° IAR-
153-2000 (ANAM).**

TRINIDAD CISNEROS DE ZÚÑIGA

CONSEJO TÉCNICO NACIONAL DE AGRICULTURA
TRINIDAD CISNEROS OSSA
Tec. Con. Rec. Nat. Ren
C. I. No. 1256-86
Panamá, Rep. de Panamá

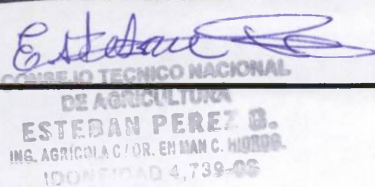


Licda. Trinidad C. de Zúñiga
Abogado -Lawyers
Registro - 5325

**Técnico en Conservación de Recursos
Naturales Renovables. Licenciada en
Derecho y Ciencias Políticas.
Consultora Ambiental Registrado en
ANAM mediante Resolución IAR-151-2000.**



ESTEBAN PEREZ



PERSONAL DE APOYO

**ingeniera Civil. Idoneidad Profesional N°
2004-006-020**

**Ingeniero Agrícola. Idoneidad Profesional
N° CTNA-4739-03**

INDICE GENERAL

PAGINA

RESUMEN EJECUTIVO

INTRODUCCIÓN	1
1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	2
1.1. Antecedentes Generales	2
1.2. Objetivos del Proyecto	3
1.3. Localización Geográfica y Política Administrativa	3
1.4. Justificación de la Localización Geográfica	3
1.5. Identificación de las Partes del Proyecto	3
1.6. Vida Útil y Descripción Cronológica de las Etapas del Proyecto	5
1.7. Tipos de Insumos y Desechos	6
1.8. Envergadura del Proyecto y Area de Influencia	7
1.9. Monto Estimado de la Inversión	8
1.10. Descripción de la Etapas del Proyecto	9
1.11. Marco de Referencia Legal y Administrativo	10
2. CARACTERISTICAS AMBIENTALES DEL AREA DEL PROYECTO	11
2.1. Factores físicos	11
2.1.1. Tipo de Area	12
2.1.2. Acceso	12
2.1.3. Aspectos Geomorfologicos y Geológicos	12
2.1.4. Clima	15
2.1.5. Suelo	16
2.1.6. Recursos minerales	16
2.1.7. Ruido y vibraciones	17
2.1.8. Calidad del aire	18
2.1.9. Incendios	18
2.1.10. Recursos hídricos	18

INDICE GENERAL	PAGINA
2.2. Factores biológicos del área	21
2.2.1. Vegetación	21
2.2.2. Fauna silvestre	22
2.3. Factores socioeconómicos	24
2.3.1. Demografía	25
2.3.2. Costumbres	26
2.3.3. Economía	26
2.3.4. Transporte	26
2.3.5. Infraestructura	26
2.3.6. Educación	27
2.3.7. Salud	27
2.3.8. Aspectos culturales	28
2.3.9. Recursos Visuales	29
2.3.10. Uso del suelo	29
3. IDENTIFICACION DE IMPACTOS AMBIENTALES	31
4. MEDIDAS DE MITIGACION Y/O CORRECCIÓN AMBIENTAL	40
5. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	47
6. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA	50
7. EQUIPO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO	54
8. COMENTARIOS FINALES	54
BIBLIOGRAFIA	56
ANEXOS	57

INDICE DE FOTOS

	PÁGINA
FOTO N° 1. VISTA DEL SITIO DEL PROYECTO "URBANIZACIÓN ALTOS DE VILLALOBOS III ETAPA".	14
FOTO N° 2. ACCESO AL SITIO DEL PROYECTO, A TRAVES DE LA VÍA PRINCIPAL DE VILLALOBOS.	14
FOTO N° 3. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO EN EL SITIO DEL PROYECTO.	20
FOTO N° 4. USO ACTUAL DEL SUELO EN EL ÁREA DEL PROYECTO.	20

INDICE DE ANEXOS

	PAGINA
ANEXO N°1. PLANOS DEL PROYECTO.	58
ANEXO N° 2. ASPECTOS LEGALES DEL PROYECTO.	59
ANEXO N° 3. MODELO DE FORMULARIO DE ENTREVISTA PARA ANÁLISIS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA.	60
ANEXO N° 4. DATOS DE LA ESTACION METEOROLÓGICA DE TOCUMEN	61
ANEXO N° 5. ESTUDIO HIDROLÓGICO DEL RÍO NARANJAL.	62
ANEXO N° 6. ANÁLISIS DE LA CALIDAD DEL AGUA RÍO NARANJAL	63

RESUMEN EJECUTIVO

1. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

Con el desarrollo y ejecución de un gran número de proyectos de inversión de tipo residencial en el Sector Este en la Provincia de Panamá, se ha producido un incremento en la demanda de residencias familiares en zonas periféricas a la ciudad de Panamá. Por lo que la empresa promotora CONSTRUCTEC, INC., se propone desarrollar un terreno con excelente ubicación y aptitud como área de uso residencial, con la finalidad de ofrecer a los interesados una opción viable de acuerdo a su poder adquisitivo.

El proyecto "Urbanización ALTOS DE VILLALOBOS III ETAPA" es una urbanización a desarrollar en una superficie de 2 hectáreas + 2,000 m² situada en el área de Villalobos, Distrito y Provincia de Panamá, en el Corregimiento de Pedregal, en la cual se construirán 76 residencias modernas, a fin de satisfacer la gran demanda de viviendas en la región.

El mismo tiene como objetivo principal diseñar y construir una urbanización ambientalmente equilibrada y sostenible que ofrezca a los residentes del sector este de la ciudad, viviendas familiares de alta calidad en diversos estilos.

El área del proyecto se localiza en el Corregimiento de Pedregal, Distrito de Panamá, Provincia de Panamá. En la Finca № 37963, inscrita en el Código 8712, Documento 358398, como consta en el Registro de la Propiedad del Registro Público de la Provincia de Panamá. Su promotor y propietario es la sociedad CONSTRUTECH, INC. La localización geográfica está comprendida entre las coordenada 09°05'28 Latitud Norte (UTM 0670085 L/N) y 79°26'40" Longitud Oeste (UTM 1005293 L/E).

Esta finca está constituida por una superficie total de 2 Has + 2000 m². La misma será utilizada en su totalidad para desarrollar el proyecto residencial. Los linderos del terreno son los siguientes:

Norte: Urbanización Altos de Villalobos II Etapa.

Sur: El río Naranjal

Este: Finca de propiedad del Señor Luis Mario Rudas (Derecho Posesorio).

Oeste: Urbanización Altos de Villalobos II Etapa y Servidumbres de las Líneas de Transmisión de ETESA y ELEKTRA NORESTE, S.A.

1.1. Obras Físicas y diseño del Proyecto

El desarrollo de este proyecto incluye la lotificación del terreno con sus desgloses de áreas respectivas y la construcción de las residencias y acondicionamiento e instalación de los servicios básicos. Todas estas actividades se desarrollarán en dos fases:

- **Primera fase**

La primera fase implica el desarrollo del anteproyecto con su prefactibilidad técnica y financiera. Luego se sigue con el desarrollo del proyecto.

Este proyecto contempla la construcción de una urbanización de mediana y alta densidad, la cual será desarrollada de la siguiente manera:

Al eliminarse la cobertura vegetal y escombros existentes, se inicia el movimiento de tierra, para el relleno y nivelación del terreno. La cantidad de metros cúbicos de corte y relleno que se realizarán será de 8,000 m³ (ocho mil m³), el material utilizado será el mismo removido dentro del terreno. Posteriormente se lleva a cabo la lotificación de la cual se obtendrán:

- 76 lotes residenciales (total de la sección A – G).
- 1 áreas para planta de tratamiento
- 2 áreas de uso publico (parque y áreas verdes).
- Area de calles (calles principal demás secundaria)

Las calles a construir tendrán una rodadura de pavimento de hormigón con cordón de cuneta de 1.20 m de ancho, pavimento de hormigón con espesor de 7.5 cm, modulo de ruptura 2,000 lbs/pulg, en flexión a los 28 días, pendiente de la corona 2%, pendiente de la cuneta 5%. Base: espesor de material selecto de 0.20 m, compactación al 100% (A.A.S.H.T.O. T-99). Alineamiento: pendiente mínima 0.5%, pendiente máxima 1.6%. Acera: hormigón de 2,000 lbs/pulg., espesor de 0.10 m, compactación 90% (A.A.S.H.T.O T-99). Sub – rasante: compactación al 955 (A.A.S.H.T.O T-99-74). Además constará de áreas verdes con grama en calles y avenidas principales.

- **Segunda fase**

Esta fase comprende la construcción de 76 residencias, y las instalaciones de los servicios básicos (servicios de agua potable, energía eléctrica, servicios telefónicos, sistemas sanitarios, etc.). Las residencias serán de un solo nivel y cuya división será la siguiente:

- Residencias : constarán de sala, comedor, cocina, lavandería, un servicio sanitario individual (inodoro, baño y lavamanos), dos o tres recámaras con su closets, área de estacionamiento, terraza, área de tinaquera, área verde.

Las viviendas consistirán de paredes de bloques con repello liso en ambas caras, estructuras de concreto, cimientos tipo zapatas, techo de zinc, etc. Los acabados incluyen pisos y zócalo en el interior de la residencia con baldosas de cerámica, pisos y zócalos de azulejos en los servicios sanitarios, cielo raso suspendido, mobiliario de cocina, y baños, closets en recámaras, etc.

1.2. Tamaño de la Obra Física

La lotificación de este proyecto se realizará en un terreno con superficie de 2.2 hectáreas (22,000 m²), cuyo desglose de áreas es el siguiente:

- Área de cada lote	180.00 m ² .
- Área abierta de lote	6.96 m ² .
- Área cerrada de lote	48.50 m ² .
- Pavimento en lote	12.85 m ² .
- Área Total de construcción por lote	68.31 m ² .
- Área Total de construcción	5,191.56 m ² .
- Área de calles	8,573.73 m ² .
- Área de uso publico	2,888.62 m ² .
- Área Total de lotes	13,680.00 m ² .

Total del área de construcción	13,765.29 m².
---------------------------------------	---------------------------------

1.3. Descripción Cronológica de las Etapas del Proyecto

La vida útil del proyecto "Altos de Villalobos III Etapa" se estima en aproximadamente 50 años, siempre y cuando se le brinde un mantenimiento adecuado y periódico a las estructuras.

1.3.1. Descripción Cronológica de las Etapas de la Obra

Este obra comprende cuatro etapas operativas importantes para su desarrollo, a mencionar:

- **Planificación - Levantamiento de Información en el Terreno**

Esta etapa incluye el estudio de factibilidad, presupuesto, financiamiento, diseño de los planos del proyecto (arquitectura, estructura y divisiones internas de las residencias, electricidad, plomería, etc.), la elaboración de estudio de impacto ambiental categoría II y la aprobación de los documentos por las entidades competentes (Ministerio de Vivienda, Autoridad del Ambiente, Ministerio de Salud, Ministerio de Comercio e Industria, Cuerpo de Bombero y Municipio de Panamá, etc.). Esta etapa dura aproximadamente tres (3) meses. La inversión del proyecto es de B/.900,000.00

- **Construcción**

Abarca la limpieza del terreno con la eliminación de algunas especies vegetativas tipo gramíneas y herbáceas, el movimiento aproximado de 8,000.00 m³ de tierra para la nivelación y relleno del mismo. Posteriormente se procede a la lotificación del terreno según los desgloses correspondientes.

En esta etapa se llevará a cabo la construcción de las residencias, el establecimiento de las áreas recreativas, áreas verdes y la instalación de los respectivos servicios básicos, tales como: sistemas de energía eléctrica, sistema para el abastecimiento de agua potable, servicios telefónicos, sistemas de tratamiento para las aguas residuales (plantas de tratamiento tipo JET). Esta etapa se propone realizarla en un periodo estimado de un (2) años.

- **Operación**

Esta etapa consiste en la culminación de las obras del proyecto, incluyendo todos los acabados de las residencias (pinturas, puertas, mueble de cocinas, closets, plomería, etc.), acondicionamiento y mantenimiento de las áreas verdes y la limpieza de los desechos resultantes de la construcción. En esta etapa le compete al promotor dar la aprobación de la obra, para así iniciar la venta de las residencias y entrega de las llaves a los futuros propietarios. El período de duración de esta etapa, dará inicio después de la construcción de la obra, con la compra de las residencias por los futuros propietarios hasta la etapa de abandono al hacerse obsoletas dichas infraestructuras. (el tiempo de duración de esta etapa es indefinido).

- **Abandono**

Por tratarse de un proyecto residencial, donde cada vivienda residencial tendrá su propietario, éstos son los responsables de darle el mantenimiento adecuado a las infraestructuras. Por lo que, no se podría catalogar como una fase de abandono, ya que son los propietarios de dichas viviendas los responsables directos de evitar que estas se hagan obsoletas y se tengan que abandonar. Sin embargo, de haber un abandono futuro se tomaran las medidas necesarias para la demolición y disposición adecuada en el relleno sanitario de Cerro Patacón o el que exista en ese tiempo, los desechos resultantes que consistirán en mayor parte de material de construcción y los cuales no contienen elementos tóxicos lo que implica que no habrá afectación del ambiente.

2. CARACTERISTICAS DEL AREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

Factores Físicos y Biológicos

El proyecto limita en sus alrededores con un entorno urbano y semiurbano, que posee un creciente e intensivo crecimiento poblacional y residencial de mediana y alta densidad, considerando que el área cuenta con todos los servicios básicos necesarios para sustentar este desarrollo. Su ubicación es en la localidad de Villalobos, Corregimiento de Pedregal, Distrito y Provincia de Panamá.

Su acceso es factible a través de la Vía Domingo Díaz (Vía Tocúmen) que es de hormigón, entrando por Avenida José María Torrijos que es de asfalto y luego se entra por la Calle Principal de Pedregal hasta llegar a la Urbanización Altos de Villalobos (Etapas I y II existentes) y de allí al sitio del proyecto Urbanización Altos de Villalobos III Etapa que colinda con las dos etapas anteriores. Las vías de acceso están en buenas condiciones y accesibles durante todo el año.

Las características topográficas del terreno corresponde a una superficie plana, con pendientes suaves y continuas entre 2% y 5%, por lo que su uso para la construcción de infraestructuras es apropiado. La elevación máxima en el sitio del proyecto no supera los 57 metros sobre el nivel del mar.

Las tierras que comprenden el área del proyecto, se localizan dentro de las tierras con altitudes de bajas a moderadas del Este de la Provincia de Panamá. La litografía de estas áreas es de origen sedimentario, de la Era Cenozoica y del cuaternario reciente (de suelos de aluviones) y el terciario superior de rocas clasificadas como calizas, limolitas, lutitas, areniscas, tobáceas. (*Fuente. Atlas de Panamá, 1998*).

El área donde se desarrollará el proyecto, se localiza en la zona de vida denominada "Bosque húmedo tropical" (Bht), según los datos del diagrama para la clasificación de zonas de vida del Dr. Leslie R. Holdridge. Los aspectos que caracterizan esta zona de vida son el clima húmedo – lluvioso (A-mi según la Clasificación de Köppen). La precipitación promedio anual es de 1,937 mm.; la temperatura promedio anual registradas en la estación meteorológica 26 °C. y la radiación solar promedio de la zona en dicha estación es de 323 cal/cm²/día.. (*Fuente: Los datos meteorológicos corresponden a los de la estación de Tocúmen - AAC*)

El suelo en el área del proyecto, presenta textura franco arcilloso - arenoso, de coloración pardo oscura, con una profundidad aproximada de 1.30 metros, sin presencia de rocas sobre la superficie. Taxonómicamente los suelos se clasifican en el orden Inseptisoles pocos profundos. (Según clasificación del USDA., Séptima aproximación). Son suelos de clase IV (según clasificación del

Soils Conservation Service de USA), los cuales son apropiados para cultivos permanentes como forestales, frutales y áreas de bosques secundarios. Estos suelos presentan limitaciones moderadas que restringen la elección de cultivos, lo que implica que pueden realizarse prácticas mecanizadas de cultivos de pastos, producciones forestales, vida silvestre, protección y actividades recreativas.

El terreno es óptimo para desarrollo residencial y comercial utilizando sistemas de drenaje eficientes y con rellenos apropiados.

La fuente hídrica existente se localiza en el límite Este del proyecto, y corresponde al Río Naranjal. Se caracteriza por ser una fuente de cauce permanente que recoge aguas de escorrentías pluviales, quebradas y manantiales de terrenos adyacentes, durante la estación lluviosa. Este caudal disminuye en época de verano.

La vegetación identificada en el sitio es escasa y corresponde a un remanente de especies gramíneas y herbáceas dispersos en el terreno. La vegetación ubicada en la servidumbre del río no será alterada por el proyecto. En cuanto a la fauna por la cercanía de las etapas I y II existentes no es factible distinguir especies de fauna superior, solo algunos ejemplares de insectos, aves y en forma muy escasa reptiles, anfibios y mamíferos transitan eventualmente en el área..

Factores Socioeconómicos

Los factores socioeconómicos del área están definidos por los datos de los Censos Nacionales del 2000 de la Contraloría general de la República, para el Corregimiento de Pedregal, Distrito y Provincia de Panamá.

El corregimiento de Pedregal, tiene una extensión de 28.4 km², con una población de 45,033 habitantes, cuya densidad de población es de 1,585.7 habitantes/km².

La economía del distrito está influenciada principalmente por el desarrollo de actividades comerciales, educativas, industriales y de servicios. Además han influido grandemente en su crecimiento las obras de construcción, principalmente los proyectos residenciales que han dado buena acogida en la economía del corregimiento y sus alrededores, generando nuevas fuentes de empleo y por lo tanto del incrementando los servicios y el comercio.

El servicio de transporte al nivel del corregimiento de Pedregal es a través de buses que recorren los diferentes sectores y calles, además por su ubicación cercana a vías principales como Villalobos, Avenidas José María Torrijos y Domingo Díaz y el Corredor Sur, el tránsito de vehículos (particulares y comerciales) es constante, debido a la alta cobertura de la red vial y de las

buenas condiciones que estas presentan, lo que facilita el transporte hasta el proyecto. Existen servicios de taxis que laboran las 24 horas del día.

El sistema básico de agua potable en este sector presenta buena cobertura, por lo que el proyecto se verá beneficiado. Es de señalar que las viviendas e instituciones circundantes al proyecto cuentan con este servicio brindado por el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales (IDAAN).

La energía eléctrica en la región es suministrada por la empresa ELECTRA NORESTE, S.A., la cual sule de energía a los desarrollos adyacentes y cuenta con un sistema de distribución óptimo.

El sistema de comunicación telefónica es brindado por la empresa CABLE & WIRELESS Panamá, el cual cuenta con sistemas telefónicos residenciales y públicos.

En cuanto a educación el área cuenta con 6 escuelas primarias y 1 primer ciclo, entre las cuales se puede mencionar a la Escuela Narciso Garay que es la más cercana al desarrollo del proyecto. Referente a los centros universitarios el más cercano es la Extensión de Tocúmen de la Universidad Tecnológica de Panamá y los demás centros universitarios se ubican a 45 minutos del sector.

Cerca del área de proyecto se localizan el Centros de Salud de Pedregal, un centro ULAPS de la Caja del Seguro Social y Clínicas Particulares, lo que hace factible las atenciones médicas.

La mayoría de las personas profesan la religión católica y en el área se localizan templos de la iglesia católica y pequeños centros de culto de otras religiones evangélicas.

3. INFORMACION MÁS RELEVANTE SOBRE PROBLEMAS AMBIENTALES CRITICOS A GENERARCE POR EL PROYECTO

El Proyecto "Urbanización ALTOS DE VILLALOBOS III ETAPA", es una urbanización R – E (Residencial especial de alta densidad), propuesta en 2 hectáreas + 2,000 m² situada en el área de Villalobos, Sector Este de la Provincia de Panamá, en el Corregimiento de Pedregal, en la cual se construirán 76 residencias modernas, a fin de satisfacer la gran demanda de viviendas en la región. Se propone un desarrollo urbanístico, aprovechando las condiciones naturales del área, mejorando las condiciones ambientales existentes y aplicando tecnologías limpias lo que se traducirá en la no-contaminación del entorno ambiental, ya que todas las actividades y los productos de desechos que puedan ser resultantes, como los desechos sólidos o basuras, aguas residuales y otros serán debidamente controlados, mediante la aplicación de planes y sistemas de mitigación óptimos y los cuales serán periódicamente verificados y auditados para comprobar su eficiencia ambiental.

Esto implica que no habrá salida de contaminantes hacia el ambiente externo al proyecto, ya que las aguas residuales serán debidamente manejadas en una planta de tratamiento y los desechos sólidos o basuras serán debidamente recolectados por la DIMAUD del Municipio de Panamá y llevados para su disposición final en el Relleno Sanitario de Cerro Patacón. No habrá contaminación significativa por emisiones gaseosas de las maquinarias y vehículos que se utilicen en el proyecto. Este proyecto tal como se describe, no generará problemas ambientales críticos o significativos, en ninguna etapa de desarrollo.

4. BREVE DESCRIPCION DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS GENERADOS POR EL PROYECTO

Se generarán impactos positivos significativos así como impactos negativos mínimos y no significativos. Los mismos se detallan a continuación.

4.1. Impactos positivos

- **Economía**

Inversión de B/.900,000.00, que incidirá de manera positiva en la economía del Corregimiento Pedregal, y por ende del Distrito de Panamá, lo que ayudará a mejorar el sector de la construcción y a reactivar las actividades económicas, comerciales y de servicio de la región..

- **Creación de empleos**

Creación de un estimado de 140 empleos entre directos e indirectos, para los pobladores de la comunidad de influencia y vecinas.

- **Creación de nuevos servicios**

El desarrollo del proyecto pretende mejorar los servicios públicos del lugar, con el propósito de mejorar los elementos económicos del lugar. Se mejorarán las vías de acceso, los sistemas de comunicación y se propiciará una mejor organización comunitaria.

4.2. Impactos negativos

Es importante señalar que este proyecto no generará impactos negativos de gran magnitud y de generarse serán fácilmente mitigados y controlados; entre estos los siguientes:

- Afectación temporal del paisaje, con la construcción del proyecto.
- Afectación temporal del suelo, por movimiento mínimo de tierra para la