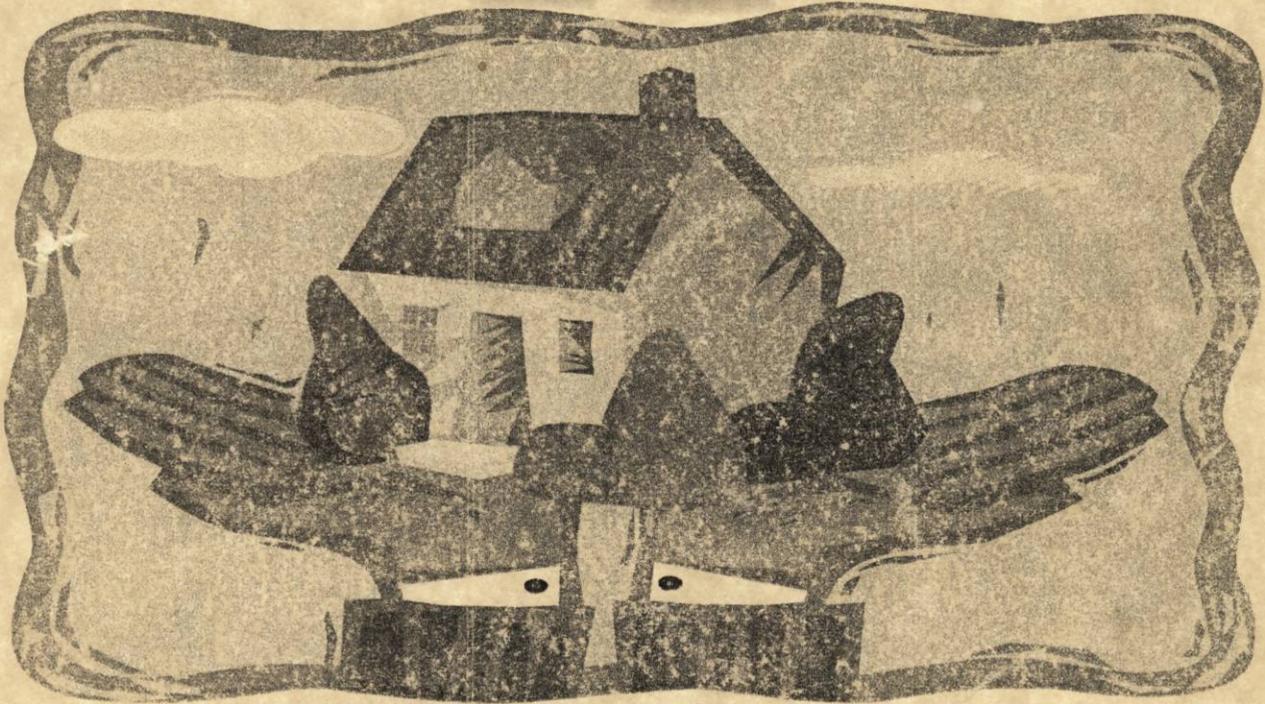


**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA II**

**PROYECTO: URBANIZACIÓN FOUNTAIN BLEAU  
VILLAGE**



**PROMOTOR: TIERRA CHICA, S.A.**

**UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÁ, DISTRITO DE  
PANAMA, CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES**

**ELABORADO POR:**



**ING. DIOMEDES A. VARGAS T.  
C.I. # 2,752-92/I.A.R. 050-98**

**OCTUBRE DEL 2,005**

**ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL  
CATEGORIA II**

**PROYECTO: URBANIZACIÓN FOUNTAIN BLEAU  
VILLAGE**



**PROMOTOR: TIERRA CHICA, S.A.**

**UBICACIÓN: PROVINCIA DE PANAMÀ, DISTRITO DE  
PANAMA, CORREGIMIENTO DE LAS CUMBRES**

**ELABORADO POR:**

*Diomedes A. Vargas T.*  
**ING. DIOMEDES A. VARGAS T.**  
**C.I. # 2,752-92/I.A.R. 050-98**

**OCTUBRE DEL 2,005**

# INDICE

## RESUMEN EJECUTIVO

## INTRODUCCIÓN

## I DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1. Antecedentes
2. Objetivo
3. Localización Geográfica
4. Justificación de la Localización del Proyecto
5. Identificación de la Partes, Acciones, Diseño y Operación del proyecto.
  - 5.1 Limpieza del Área y nivelación, relleno del terreno
  - 5.2 Lotificación del área a urbanizar
  - 5.3 Construcción de estructuras viales
  - 5.4 Construcción de sistema sanitario
  - 5.5 Construcción de sistema pluvial.
  - 5.6 Construcción de viviendas.
  - 5.7 Plan de arborización.
6. Vida útil y Descripción Cronológica del Proyecto
7. Equipo, Insumos, materiales a utilizar y Desechos a generar.
8. Envergadura del proyecto y área de influencia
  - 8.1 Tamaño de la obra
  - 8.2 Volumen de Producción
  - 8.3 Personal a Contratar
  - 8.4 Requerimientos de Electricidad y Agua
  - 8.5 Accesos a Centros de Atención Médica
  - 8.6 Caminos y medios de Transporte
9. Monto Estimado de la Inversión.

## 10.Descripción de la Diferentes Etapas del Proyecto

- 10.1 Etapa de Planificación
- 10.2 Etapa de Construcción
- 10.3 Etapa de Operación
- 10.4 Etapa de Abandono
- 10.5 Marco de Referencia Legal y Administrativo

## **II IDENTIFICACIÓN Y CARACTERIZACIÓN AMBIENTAL DEL AREA DEL PROYECTO.**

### 1. Aspectos Físicos

- 1.1 Suelo
- 1.2 Topografía del terreno
- 1.3 Hidrología
- 1.4 Clima
- 1.5 Precipitación
- 1.6 Humedad Relativa
- 1.7 Temperatura
- 1.8 Vientos
- 1.9 Radiación
- 1.10 Calidad de Aire
- 1.11 Niveles de presión sonora.

### 2. Aspectos Bióticos

- 2.1 Flora
- 2.2 Fauna

### 3. Aspectos Socioeconómicos

- 3.1 Población
- 3.2 Educación
- 3.3 Salud

- 3.4 Transporte y red vial
- 3.5 Actividad económica.
- 3.6 Servicios
- 4. Infraestructuras
- 5. Uso de Suelo
- 6. Patrimonio Histórico
- 7. Patrimonio Paisajístico

### **III IDENTIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES**

- 1. Metodología
- 2. Caracterización de Impactos
  - 2.1 Carácter
  - 2.2 Intensidad
  - 2.3 Extensión
  - 2.4 Momento
  - 2.5 Persistencia
  - 2.6 Reversibilidad
- 3. Descripción de los Impactos
  - 3.1 Aspecto Físico
    - 3.1.1. Suelo
    - 3.1.2 Aire
    - 3.1.3 Agua
  - 3.2 Aspecto Biótico
    - 3.2.1 Flora y fauna
  - 3.3 Aspecto socioeconómico
    - 3.3.1 Salud
    - 3.3.2 Empleomanía

### **IV PLAN DE MANEJO AMBIENTAL**

- 1. Plan de mitigación

2. Plan de Seguimiento, vigilancia y control
3. Plan de Prevención de Riesgo a la salud y al ambiente.
4. Plan de Contingencia
5. Plan de abandono
6. Plan de arborización
  - 6.1 Objetivos específicos
  - 6.2 Especies recomendadas
  - 6.3 Justificación y selección de las especies
  - 6.4 Establecimiento de la plantación
  - 6.5 Costos

## **V PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA**

1. Metodología
2. Resultados
3. Conclusiones

## **CONCLUSIONES GENERALES**

## **RECOMENDACIONES**

## **BIOBLOGRAFÍA**

## **EQUIPO DE PROFESIONALES PARTICIPANTES.**

## **ANEXOS.**

## **RESUMEN EJECUTIVO:**

### **1. Descripción del proyecto:**

La empresa **TIERRA CHICA, S.A.** persona jurídica debidamente registrada en la ficha 243562, Rollo 31497, e Imagen 2 de la sección de Micropelículas mercantil del Registro Público presenta a la ANAM a través de su representante legal señor **JUAN DEMOSTENES MEDRANO UREÑA** el Estudio de Impacto ambiental Categoría II sobre el proyecto **“URBANIZACIÓN FOUNTAIN BLEAU VILLAGE** “en terrenos de su propiedad ubicados en el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá, los cuales suma una superficie de **02 hectáreas + 2,456.69 metros cuadrados. Limitando:**

**Norte:** Calle existente sin nombre.

**Sur:** Oficinas de CORPinsa.

**Este:** Finca propiedad de The Chase Manhathan Bank.

**Oeste:** Carretera Transimica.

El proyecto se ubica e orillas de la carretera Transimica Boyd Rossevelt que comunica La ciudad de Panamá con Colon a la altura de Milla ocho.

Durante las etapas de construcción y operación del proyecto se realizaran actividades tales como:

#### **a) Limpieza del área, nivelación y relleno del terreno:**

Previo a las actividades de lotificación y construcción es necesario realizar la limpieza del terreno y posterior nivelación y relleno, esta actividad consiste en eliminar la cobertura vegetal tipo pasto y nivelación con maquinaria pesada, también se realizara un movimiento de tierra estimado en 5,000 metros cúbicos y un relleno con material traído de otras áreas estimado en 20,000 metros cúbicos.

#### **b) Lotificación del área a urbanizar:**

Se pretenden obtener **42 lotes** con superficies de 239.60 a 430.58 metros cuadrados cada lote, también se tendrá un área comercial futura con medidas de 3,960 m<sup>2</sup> un área de uso público con 1,458.34 m<sup>2</sup> un área de servidumbre vial con 5,167.88 m<sup>2</sup> un área de tratamiento de agua residuales 259.86 m<sup>2</sup>

**c) Construcción de estructuras viales:**

Una vez trazado los lotes se procederá a construir las calles y avenidas del proyecto, se construirá una calle principal y tres calles secundarias con rodadura de hormigón y cordón cuneta con 12.80 metros de ancho.

**d) Construcción de sistema sanitario:**

A fin de cumplir con las normas DGNTI-COPANIT- 35-2,000 para la descarga y tratamiento de las agua residuales se utilizara el sistema de planta de tratamiento de aguas residuales (ver anexos).

**e) Construcción de sistema pluvial:**

También se construirá un adecuado sistema de recolección y canalización de las aguas residuales a fin de evitar problemas de inundaciones, se utilizaran cunetas abiertas pavimentadas.

**f) Construcción de viviendas:**

Se construirán 42 casas bajo la norma de desarrollo R-E (Residencial Especial), y C-2 la cual es permitida por el MIVI para esta zona.

Se pretende terminar el proyecto en dos etapas construyendo aproximadamente 21 casas por etapas.

**g) Plan de arborización:**

A fin de compensar la eliminación de la cobertura vegetal tipo gramíneas se recomienda al promotor realizar la arborización de las áreas verdes del proyecto.

**La maquinaria y equipo a utilizar en el proyecto es la siguiente:**

- Camiones de volquete.

- Tractor D-8
- Cuchillas niveladoras
- Retroexcavadora
- Pala hidráulica.
- Vehículos tipo pick-up
- Maquinas concretaras y soldadoras.
- Diesel y lubricantes.
- Equipos de seguridad

Como parte de las actividades se generaran desechos entre los que podemos mencionar:

- ❖ Partículas de polvo.
- ❖ Gases de hidrocarburos.
- ❖ Desechos orgánicos.
- ❖ Fluidos mezclados con trazos de hidrocarburos.
- ❖ Envases plásticos.
- ❖ Desechos de materiales de construcción y la actividad humana

En este proyecto no se pretende almacenar combustible y lubricantes ya que la maquinaria se abastecerá por medio de camiones destinados para ese fin.

El monto estimado de la inversión para este proyecto es de (un millón novecientos noventa mil) **1.990,000 balboas**

El sitio del proyecto tiene acceso a los servicios de agua potable, energía eléctrica, telefonía por lo que solamente será necesario realizar los contratos correspondientes a las respectivas empresas.

## **2. Características del Área de influencia del Proyecto**

El proyecto se desarrolla sobre las fincas: 33812, 60825, 33816, 21611, 123085 y 49028 todas propiedad de **TIERRA CHICA, S.A.**

 El proyecto se ubica a la altura de milla 8 en la carretera Transismmica que comunica la ciudad de Panamá con Colon en el corregimiento de Las Cumbres.

El área de influencia del proyecto esta dividido en dos zonas la directa e indirecta.

- El área de influencia directa se refiere a la zona donde se ubica el proyecto con sus infraestructuras tales como: viviendas, calles, accesos, etc. y comprende una superficie de **02 hectáreas + 2,456.69** metros cuadrados la cual se encuentra sin cobertura de árboles solo pasto tipo gramíneas.
- El área de influencia indirecta incluye las áreas colindantes al proyecto que incluye las comunidades de Las Cumbres, Villa Zaita y Milla 8.

Los terrenos donde se pretende desarrollar el proyecto eran utilizados anteriormente para depósito de la tubería de agua de la línea paralela y cultivos anuales.

La velocidad de los vientos es mayor en la época de verano llegando hasta los 2.5 Km/h disminuyendo a 1.7 Km/h en la época lluviosa. Los suelos están constituidos básicamente por roca volcánica tipo aglomerados meteorizadas y con rodados basálticos.

El aire que se respira en el área es de buena calidad, aunque a veces es alterado por los esporádicos incendios que se dan en el verano, y por los gases de hidrocarburos que los vehículos que transitan por las calles aledañas al proyecto.

La zona de vida característica del área según el sistema de clasificación de Holdridge es de Bosque húmedo Tropical (bhT). El área donde se desarrollará el proyecto esta provista de vegetación tipo gramínea por lo

que se deberá pagar la compensación ecológica correspondiente a fin de cumplir con la Resolución AG- 0235-2,003.

Debido a la alta intervención antropica la fauna es escasa registrándose: gallinazo negro ( *Coragyps atratus* ), chango ( *Quiscalus mexicanus* ), rata común ( *Rattus norvegicus*) y otros.

### **3. Problemas Ambientales:**

Analizados los impactos que el proyecto pudiese ocasionar, se llega a la conclusión que los mismos no son del todo significativos y que pueden ser mitigados con medidas conocidas de aplicar.

### **4. Descripción de los Impacto Positivos y Negativos.**

Para la identificación de los posibles impactos que pudiese generar el proyecto se procedió a la recopilación de la información necesaria a fin de poder iniciar con el proceso de evaluación correspondiente. Para ello se identificaron, en primera instancia, las etapas del proyecto conjuntamente con sus respectivas actividades, para seguidamente determinar los componentes ambientales que se verían afectados.

Las visitas de campo jugaron un papel fundamental para lograr todo lo anterior, permitiendo con ello confeccionar la lista preliminar de los impactos identificados y proceder a seleccionar la matriz a utilizar.

Para el caso en particular se empleó una matriz interactiva (causa – efecto), con modificaciones sugeridas por el equipo evaluador. Se procedió a confrontar las distintas actividades del proyecto, según la etapa de desarrollo del proyecto, versus los componentes ambientales determinados en el área de influencia del mismo. De esta confrontación y análisis surge la identificación de los impactos que se consideraron de importancia.

Para caracterizar los impactos identificados se eligieron los siguientes criterios:

- ❖ **Carácter ( positivo, negativo)**

- ❖ Intensidad ( baja, media, alta, muy alta, total )
- ❖ Extensión ( puntal , parcial)
- ❖ Momento ( largo plazo, mediano plazo, inmediato, crítico)
- ❖ Persistencia ( fugaz, temporal, pertinaz, permanente)
- ❖ Reversibilidad ( irreversible, reversible, recuperable)

Luego de caracterizados los impactos, se les definió sus importancia sobre la base del modelo:  $I = +/- [3I+2E+M+P+R]$ , resultado una media para los impactos negativos de 18.40 y de 24.10 para los positivos, considerándose los que se ubicaron por debajo de la media como irrelevantes o no significativos. (Ver cuadro N° 5)

**Entre los impactos positivos que se darán en el proyecto tenemos:**

- Sedarán una gran cantidad de empleos en las diversas etapas de desarrollo del proyecto.
- Aumento de los ingresos municipales.
- Mejora en la economía de la región.
- Mejor facilidad para que familias de escaso recursos puedan adquirir sus viviendas.
- Adecuado sistema de recolección de las aguas residuales.
- Mejor captación y drenajes de las aguas pluviales en el área.

**Entre los impactos negativos tenemos:**

- Eliminación de la cobertura vegetal tipo gramíneas.
- Movimiento de tierra y erosión.
- Afectación a la escasa fauna de la región.
- Aumento de los desechos sólidos y líquidos.
- Presencia de restos de materiales.
- Generación de partículas suspendidas (polvos).
- Aumento de los niveles de ruido en el área en las diversas etapas.
- Posibles derrames de hidrocarburos.

- Posibles accidentes en el área.
- Problemas de compactación de suelos

## **5. Efectos, Características o Circunstancias afectadas según el Artículo 18 del Reglamento del Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental y Justificación de la selección para el Estudio Categoría II.**

Evaluado todo el proceso que implica la ejecución del proyecto “URBANIZACION FOUNTAIN BLEAU VILLAGE”, y tomando en consideración los cinco criterios insertos en el artículo 18 del Reglamento N° 59 del proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, se determinó los siguientes conceptos:

**Para el criterio 1:** Que define cuando el proyecto genera o presenta riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general; En este proyecto las aguas residuales y desechos sólidos (basura) producidos son manejables, y sus cantidades (tasa de generación de 2 libras/persona/día permite un adecuado manejo, tratamiento y control sin poner en peligro la salud de la población.

**Para el criterio 2:** Que define la afectación significativa sobre la cantidad y calidad de los recursos naturales, incluyendo suelo, agua, flora y fauna, es la opinión que se verán afectados parcialmente con la ejecución del proyecto ya que el mismo no constituye un riesgo de alta significancia para la calidad de los recursos naturales ya que se trata de un área altamente intervenida.

**Para el criterio 3:** Relacionado con el paisaje natural y afectación a áreas protegidas entre otros, se concluyó que no se verá afectado este factor.

**Para el criterio 4:** El proyecto no contempla reasentamientos desplazamientos reubicaciones de comunidades humanas por lo que este criterio no aplica para las diversas actividades y etapas del proyecto.

**Criterio 5:** Este criterio no aplica para este proyecto de urbanización ya que el mismo no afecta áreas consideradas como monumentos o sitios de valor antropológico ni arqueológico.

Sobre la base de todo lo anterior expuesto, es que finalmente se concluye que el Estudio de Impacto Ambiental presentado por la empresa **TIERRA CHICA, S.A.** para el proyecto evaluado debía ser considerado en la **Categoría II**, tomando en cuenta que según la definición de dicha categoría “ El Estudio se considerará en la misma cuando el proyecto ocasione impactos ambientales; los cuales pueden ser eliminados o mitigados con medidas conocidas y fácilmente aplicables a fin de cumplir con normativa ambiental vigente” Para el caso que nos ocupa los impactos catalogados como negativos y significativos pueden ser, en efecto corregidos bajo estos parámetros.

## **6. Plan de Manejo Ambiental**

Para la elaboración de Plan de Manejo Ambiental se tomó como base el resultado de la caracterización y jerarquización de los impactos identificados, considerando aquellos que, según la importancia obtenida, calificaron como significativos.

Este plan de Manejo Ambiental conlleva entre sus propósitos , primero, brindarle al promotor una guía a seguir para que a través de un plan de mitigación pueda minimizar los efectos de los impactos ambientales negativos; segundo, otorgarle una herramienta a los responsables de darle seguimiento, vigilancia y control para que puedan verificar que este plan se cumpla y, tercero, identificar los posibles riesgos que pudiesen presentarse durante la ejecución del proyecto y las correspondientes acciones a seguir a través de un plan de contingencia para contrarrestar dichos riesgos, de darse tal situación.

### **A) Plan de Mitigación**

En este plan se detallan los impactos negativos significativos considerados, las medidas de mitigación correspondiente, las etapas en que se deben realizar dichas medidas, el responsable de que las medidas mitigantes se lleven a cabo, el o los responsables por fiscalizar que en efecto el promotor está cumpliendo con las medidas recomendadas y por último la información sobre los costos de dichas medidas.

**Descripción de los impactos y las medidas de mitigación:**

**a) Contaminación por propagación de partículas sólidas de polvo:**

- \* Rociar con agua las partículas que generen polvo utilizando un carro cisterna.
- \* Cubrir los camiones con lonas.

**b) Accidentes laborales en la etapa de construcción.**

- \* Cumplir con las normas de seguridad laboral.
- \* Utilizar todo el equipo de seguridad laboral (guantes, botas, mascarillas etc.)
- \* Contar con botiquín de primeros auxilios.
- \* Colocar letreros y señales de peligro donde se requiera.
- \* dictar charlas al personal que labora en el proyecto sobre como evitar accidentes laborales.

**c) generación de desechos sólidos y líquidos:**

- \* Disposición adecuada de la basura en el vertedero de cerro Patacón.
- \* Recoger los desechos líquidos en las letrinas portátiles debidamente ubicadas para este fin.

**d) Contaminación del suelo por hidrocarburos:**

- \* No permitir que se realicen recambios de aceite en el sitio del proyecto.
- \* Los equipos rodantes deben estar en buenas condiciones mecánicas.

**B.) Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control.**

En este apartado se señalan acciones indicadoras que deberán ser monitoreadas con el propósito de que se cumplan a cabalidad con las

medidas mitigadoras recomendadas en el plan de mitigación. Se define igualmente, en esta sección los responsables por llevar a cabo dicho monitoreo y se realizan recomendaciones en cuanto a la periodicidad con que dichos monitoreos pudieran efectuarse, por medio de este componente se permite verificar el grado de cumplimiento de los compromisos adquiridos por el promotor en el Plan de manejo ambiental del estudio presentado.

**En esta etapa se debe cumplir con las siguientes medidas:**

- \* Reuniones entre la empresa y las autoridades competentes a fin de fijar fechas para las giras a realizar.
- \* Supervisiones conjuntas o por separado por parte de la empresa, la ANAM y otras instituciones.
- \* Evaluaciones de la aplicación de medidas de mitigación.
- \* Se deben establecer parámetros estandarizados que puedan ser debatidos entre las entidades reguladoras y el promotor.

### **C) Plan de Prevención de Riesgos**

En todo proyecto donde se realizan actividades de cierta envergadura no puede dejarse por fuera la posibilidad que existan riesgos que impliquen accidentes. El proyecto para el cual se presenta este Estudio no escapa de esa situación, razón por la cual se presenta este plan de prevención con el objetivo de minimizar los riesgos que puedan representar posibles accidentes, durante la ejecución de los trabajos.

En este plan se detalla el posible riesgo que pudiera darse, la forma de prevenirlo, en que etapa pudiera darse dicho evento, el responsable por hacer cumplir las medidas preventivas, quienes en un momento dado pudiesen brindar un apoyo al promotor e información sobre los costos, este plan de prevención de riesgos contempla:

- Mantenimiento preventivo al equipo durante toda la duración del proyecto.

- Monitoreo permanente al equipo pesado.
- Canalizar escurrimientos de líquidos sobrantes y aguas de escorrentía.
- Programar el uso racionalizado del agua evitando derrames innecesarios del este vital líquido.
- Manejar los inventarios de materiales y productos evitando daños al ambiente.
- Capacitación al personal que labora en el proyecto sobre conservación del medio ambiente.

#### **D) Plan de Contingencia**

Pese a que se tomen todas las medidas preventivas para evitar accidentes, es inevitable que los mismos ocurran. Por ello es importante contar siempre con un plan de contingencia que indique que se debe hacer cuando tales incidentes suceden.

Sobre el análisis realizado de los posible accidentes que se pudieran dar durante la ejecución del proyecto que propone desarrollar la empresa **TIERRA CHICA, S.A.**, se presenta el plan de contingencia correspondiente, detallando la probabilidad del accidente, la contingencia a realizar, bajo quién esta la responsabilidad de la acción y con quién contar, de requerir algún apoyo, entre los aspectos a considerar tenemos:

- Mantener un sistema de contención de derrame de cualquier insumo durante el proceso.
- Hacer simulacros o cursos teóricos prácticos de seguridad personal y mantener extintor para sofocar incendios.
- Mantener comunicación con SINAPROC y Cuerpo de bomberos y un centro de Salud cercano para atender emergencias

#### **E) Plan de Abandono**

Para este proyecto no se contempla una etapa de abandono ya que se trata de viviendas las cuales serán conservadas por sus propietarios, pero para este proyecto vamos a considerar un periodo de abandono alrededor de los 50 años.

## **7. Participación Ciudadana**

Como metodología para obtener la opinión de la población que pudiese verse afectada con la ejecución del proyecto, se optó por la técnica de la encuesta.

Se consideraron un número de viviendas de la comunidad Milla ocho y Las Cumbres las cuales están vecinas al proyecto.

La encuesta consistió en un formato de seis preguntas básicas, solicitándole adicionalmente al encuestado el nombre y el número de cédula.

Como resultado final de la encuesta se obtuvo que con una confianza de un 98% se pueda aseverar que los moradores aledaños al lugar donde se desarrollará el proyecto estarían de acuerdo con la ejecución del proyecto, para un margen de error del 5%.

### **1. Fuente de Información Utilizada**

- ❖ Visitas al campo
- ❖ Entrevistas a moradores aledaños al proyecto.
- ❖ Consultas al Ministerio de Obras Públicas

## **BIBLIOGRAFÍA**

HOLDRIDGE, R. Leslie. Manual Dendrológico para 1000 especies arbóreas en la República de Panamá 1970.

INSTITUTO GEOGRAFICO TOMMY GUARDIA. Atlas Nacional de la República de Panamá, III Edición, 1998.

TOSI J. Inventario y Demostraciones Forestales. Zonas de Vida, PNUD- FAO, Panamá, 1971.

CONTROLARIO GENERAL DE LA REPUBLICA DE PANAMA- Panamá en Cifras, 1997-2001.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE. Informe Ambiental, 100 pp., Panamá 1999.

INRENARE. Departamento de Vida Silvestre, La fauna Silvestre Panameña, 1998.

CANTER, W Larry Manual de Evaluación de Impacto Ambiental, 839 pp, segunda edición, 200.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE. Decreto ejecutivo No, 59, por el cual se reglamenta el Proceso de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá, 200.

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE. Manual Operativo de Evaluación de Impacto Ambiental, Panamá, 2001.

## MINISTERIO DE VIVIENDA. Normas de Zonificación

## I DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

### 1. Antecedente:

TIERRA CHICA, S.A. empresa inscrita a Ficha: 243562, Rollo 31497 e Imagen 2 cuyo Representante Legal es el Ingeniero JUAN DEMOSTENES MEDRANO U. con cedula de identidad personal numero 6-25-896 ha decidido realizar inversiones en la rama de la construcción y es por ello que ha decidido desarrollar este proyecto urbanístico denominado “Proyecto de urbanización FOUNTAIN BLEAU VILLAGE” y contribuir así al desarrollo de la Republica de Panamá.

La Empresa TIERRA CHICA, S.A. promotora del proyecto cuenta con terrenos ubicados en el corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá en los cuales suman una superficie total de 2 hectáreas + 2,456.69 metros cuadrados. Los terrenos donde se desarrollará el proyecto están totalmente deshabitados y según los planos de zonificación del MIVVI la norma de desarrollo propuesta para el área es de Residencial Especial (R-E) y C-2

Considerando esta alternativa y la posibilidad de establecer un proyecto de **Urbanización** atendiendo la creciente necesidad de viviendas en el distrito de Panamá la empresa TIERRA CHICA, S.A. estimó pertinente presentar este proyecto y por lo tanto solicitó al Ing. Diomedes Vargas T. consultor debidamente inscrito en el registro de consultores de la ANAM bajo el numero I.A.R.-050-98 para que se encargara de la confección de este Estudio de Impacto Ambiental para someterlo a la consideración de la Autoridad Nacional del Ambiente y las instituciones correspondientes.

## 2. Objetivo

El proyecto urbanístico tiene como objetivo la construcción de **42** viviendas, área de uso público, área de tratamiento de aguas residuales en terrenos de su propiedad bajo la norma de desarrollo R-E y C-2, en este proyecto contempla áreas de uso público (áreas verdes), área de tratamiento de aguas residuales, garita, calles, servidumbre pluvial.

## 3. Localización Geográfica:

El proyecto se desarrollará en el corregimiento de Las Cumbres, Distrito Panamá, Provincia de Panamá, a orillas de la carretera Transísmica Boyd Roosevelt que conduce a Colon. El proyecto se desarrollará sobre las Fincas: 33812, 60825, 33816, 21611, 123085 y 49028, inscritas en el registro público sección de propiedad de la provincia de Panamá, estas fincas cuenta con una superficie total de 02 hectáreas + 2,456.69 metros cuadrados y se encuentra entre las siguientes coordenadas UTM:

Punto	E	N
1	0661886	1003827
2	0662034	1003952
3	0662068	1003799
4	0661910	1003738

## 4. Justificación de la Localización del Proyecto:

La Ubicación estratégica del terreno donde se desarrollará el proyecto fue la medida que llevo al promotor a escoger el sitio para el desarrollo de este

proyecto urbanístico ya que se encuentra entre poblaciones ( Villa Zaita y Milla 8 ) con tendencia creciente a aumentar factor este que viene ejerciendo presión sobre estas tierras sobre todo en lo que a necesidad de espacio para la construcción de viviendas se refiere, en vista de esto la empresa promotora del proyecto a considerado conveniente poner a disposición de la población Panameña y alrededores este terreno brindándole oportunidad de adquirirlos con una vivienda ya construida a precios accesibles.

Para la planificación del proyecto, el promotor consideró las siguientes alternativas:

1. La Alternativa Cero o no ejecución de la obra.
2. La ejecución del proyecto.

No realizar ninguna actividad en el globo de terreno no le traería beneficios significativos al medio ambiente ya que como se menciona anteriormente la superficie de terreno donde se desarrollará el proyecto sufre una alta presión por parte de la población aledaña a estos terrenos por lo que encontramos un área con una fuerte intervención antropica por estar ubicados en una zona 100% urbana.

Por otra parte se incluirá en el proyecto de urbanización áreas verdes que compensaran en cierta medida los posibles impactos que la obra pudiese generar, esto incluye por parte del promotor realizar un plan de arborización en las áreas de uso público y áreas verdes del proyecto

Llevar a cabo el proyecto no implica aumentar significativamente el grado de intervención ya existente en el área.

En vista de todo lo anterior y consciente el promotor que toda obra de desarrollo conlleva su costo al ambiente, ha optado por la segunda alternativa, es decir llevar a cabo el proyecto.

## **5. IDENTIFICACIÓN DE LAS PARTES, ACCIONES, DISEÑO Y OPERACIÓN DEL PROYECTO**

Para desarrollar este proyecto la empresa promotora programa llevar a cabo las siguientes acciones:

### **5.1. Limpieza del Área, Nivelación y relleno del Terreno**

Esta actividad será necesaria previo al inicio de las actividades de construcción esto implica la remoción de la capa superficial del terreno y con ello la vegetación que allí se encuentra la cual consiste en pasto indiana y paja canalera (Pajonal) y algunas plantas aisladas de plátano cuadrado esta actividad se realizará con maquinaria pesada tipo tractor D-6, y cuchilla niveladora.

También se realizará la nivelación del terreno a fin de que la superficie a urbanizar quede lo mas plano posible se estima que se dará un movimiento de tierra de unos 5,000 metros cúbicos de tierra.

Se hace necesario rellenar algunas áreas para ello se pretende transportar material de relleno de otros sitio en camiones de volquete se estima que se movilizaran unos 20,000 metros cúbicos de material.

### **5.2 Lotificación del área a urbanizar.**

Una vez realizadas las actividades de limpieza del terreno, nivelación y relleno y contando con un terreno lo mas plano posible se procederá a la lotificación del área a urbanizar se obtendrán unos **42 lotes** con una

superficie entre **239.60** y **430.58** metros cuadrados cada uno también se contará con un lote comercial futuro con una superficie de **3,960** metros cuadrados, además de un área de uso público con **1,458.34** metros cuadrados, Área de tratamiento de aguas residuales con una superficie de **259.86** metros cuadrados y área de servidumbre vial con **5,167.88** metros cuadrados., esta actividad de lotificación será realizada por ingenieros, agrimensores.

### **5.3 Construcción de estructuras viales:**

Una vez trazados los lotes se procederá a confeccionar las avenidas, calles y aceras al proyecto, se construirán una calle principal y tres calles secundarias (ver plano) con rodadura de hormigón y cordón cuneta y 12.80 metros de ancho.

### **5.4. Construcción del Sistema Sanitario**

Para este proyecto se utilizará el sistema de Planta de tratamiento de aguas residuales a fin de cumplir con las normas DGNTI- COPANIT-35 2,000 para la descarga de aguas residuales. (VER ANEXO)

### **5.5 Construcción de sistema pluvial:**

También se construirán el sistema de recolección de las aguas de lluvias a fin de que las mismas se canalicen hacia los drenajes naturales y así evitar problemas de inundaciones en el futuro para ello se construirán cunetas abiertas pavimentadas.

### **5.6 Construcción de viviendas:**

Se construirán viviendas de acuerdo a la norma de desarrollo residencial especial (R-E) Residencial especial y C-2 se construirán viviendas

unifamiliares desarrolladas en una planta baja y un alto con vestíbulo, baño de visita sala comedor, terraza, cocina, y área para futura recamara de empleada en la planta alta se ubican 3 recamaras y dos baños y sala familiar

Se pretende terminar el proyecto en aproximadamente 2 etapas construyendo aproximadamente 21 casas por etapa.

También se construirá una garita para darles mejor seguridad a las personas residentes en el proyecto.

#### **5.7 Plan de Arborización**

A fin de compensar los daños ocasionados al ecosistema por la eliminación de la cobertura vegetal tipo pajonal (pasto indiana y canalero) se incluye dentro de este documento un plan de arborización en el cual se recomienda al promotor realizar reforestación masiva en las áreas verdes, y una superficie de terreno designada por la ANAM para este fin.

### **6. VIDA UTIL Y DESCRIPCIÓN CRONOLÓGICA DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO**

Una vez aprobado el Estudio de Impacto Ambiental por parte de la ANAM se dará inicio a las actividades anteriormente citadas se estima que la etapa de construcción tendrá una duración de 2 años hasta terminar de construir las 42 viviendas programadas en el proyecto.

Consideramos que este proyecto urbanístico tendrá una vida útil de 50 años dependiendo del mantenimiento que los propietarios le den a las infraestructuras.

### CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Actividad/ Mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Aprobación del E.I.A. – Cat- II	x	x	x	x	x													
Construcción de infraestructuras del proyecto						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Aplicación del P.M.A. y venta de viviendas.							x	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x

#### 7. EQUIPO, INSUMOS, MATERIALES A UTILIZAR Y DESECHOS A GENERAR:

Durante las diversas etapas del proyecto se utilizara equipo, insumos y materiales tales como:

##### MATERIA PRIMA PARA CONSTRUIR LAS VIVIENDAS:

- Cemento: Adquirido en el comercio local.
- Arena: Adquirido en las areneras de la localidad.
- Piedra: Abastecedores locales.
- Agua: IDAAN.
- Materiales de construcción en general: Se obtendrán de las diversas casas comerciales existentes en el País.

##### MAQUINARIA Y EQUIPO:

- Tractor D-8
- Cuchilla.
- Retroexcavadora.
- Camiones de volquete.
- Vehículos tipo pick-up.
- Maquinas concretaras.
- Diesel, y Lubricantes.
- Equipos de seguridad ( Cascos, guantes, herramientas )

Como se menciona en el resumen ejecutivo el abastecimiento de combustible y lubricantes a la maquinaria pesada se realizará periódicamente por medio de camiones contratados para este fin por lo que no se almacenara combustible en el área del proyecto.

Como parte de estas actividades se generarán desechos, entre los que se pueden anotar:

- Partículas de polvo
- Gases de hidrocarburos
- Desechos orgánicos
- Fluidos mezclados con trazas de hidrocarburos
- Envases plásticos
- Desechos de materiales de construcción.
- Desechos producto de la actividad humana.

Los desechos a generar se manejarán de acuerdo a las medidas que se recomienden en el Plan de Manejo Ambiental inserto en este documento.

El promotor del proyecto se compromete que durante la etapa de construcción los desechos sólidos del proyecto serán, debidamente depositados en el Vertedero Municipal de Cerro Patacón, se estima que el volumen de desechos que se generara en la etapa de construcción esta alrededor de 3,500 libras.

La cantidad y calidad de las emisiones sólidas, líquidas y gaseosas estarán dentro de las permitidas por las normas vigentes en la Republica de Panamá.

Para el abastecimiento del agua potable, la empresa garantizará la permanencia de un recipiente higiénico con suficiente capacidad para suplir las necesidades de los trabajadores de este vital líquido.

Para los efectos de las necesidades biológicas, la empresa ubicará en sitios apropiados sanitarios portátiles los cuales tienen un manejo especial por parte de la empresa que renta dichas estructuras.

Para recolección de desechos producto de la actividad humana la empresa colocara tanques a distancias adecuadas con el fin de que los trabajadores del proyecto coloquen allí toda la basura a fin de depositarla periódicamente en el vertedero municipal.

#### **8. Envergadura del proyecto y área de influencia:**

**TIERRA CHICA, S.A.** proyecta realizar la urbanización de las fincas de su propiedad las cuales cubren una superficie de 02 hectáreas + 2,456.69

metros cuadrados ubicados en el, corregimiento de Las Cumbres, distrito de Panamá, provincia de Panamá con los siguientes .Linderos:

**Norte:** Calle existente sin nombre **Este:** Finca propiedad de The Chase Manhattan Bank **Oeste:** Carretera Transismica **Sur:** Oficinas de CORPINSA

### **8.1. Tamaño de la Obra**

Como se menciona el área que ocupará este proyecto urbanístico es el siguiente:

- Área total del terreno: 22,456.69 m<sup>2</sup>
- Área de lotes de vivienda: 11,557.51m<sup>2</sup>
- Área de lote comercial: 3,960 m<sup>2</sup>
- Área de uso público: 1,458.34 00 m<sup>2</sup>
- Servidumbre vial: 5,167.68 m<sup>2</sup>
- Área de planta de tratamiento de aguas residuales: 259.86 m<sup>2</sup>

### **8.2. Volumen de Producción**

Una vez realizada la lotificación el proyecto quedará distribuido de la siguiente forma:

- 42 lotes residenciales.
- 1 área comercial.
- Un área de uso publico.
- Una garita.
- Área de planta de tratamiento de aguas residuales.

### **8.3. Personal a contratar**