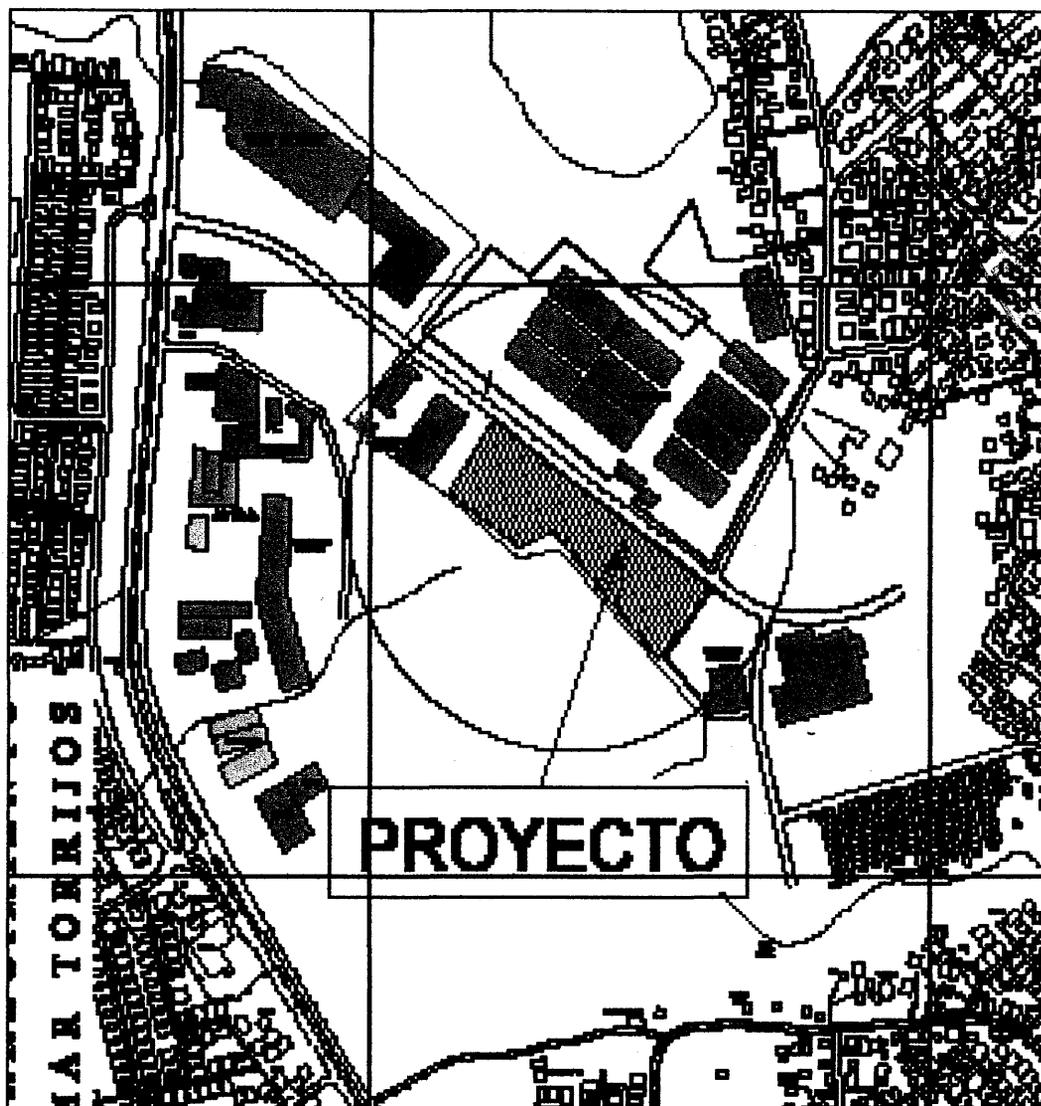


ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Categoría II

Proyecto: QUINTAS DE SAN JOSE

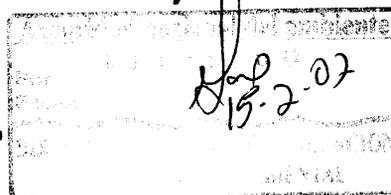
Ubicación: Ojo de Agua, Corregimiento Belisario Porras,
Distrito de San Miguelito



Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S. A.
(SUCASA)

Consultor: Arq. Elizabeth Segundo T.

Febrero 2007



Panama, 12 de Febrero de 2007

Ingeniero

Bolivar Zambrano

Dirección Nacional de Evaluación y
Protección Ambiental

AUTORIDAD NACIONAL DEL AMBIENTE

E. S. D.

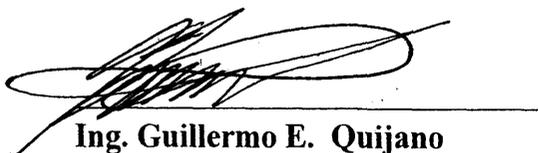
Estimado Ingeniero Zambrano:

A fin de dar cumplimiento con lo establecido en el Artículo 39 del Capítulo I del Decreto Ejecutivo 209 del 5 de septiembre de 2006 que reglamenta el Capítulo II del Título IV de la Ley 41 del 1 de julio de 1998, General de Ambiente de la República de Panamá, le remito el Estudio de Impacto Ambiental, Categoría II del proyecto "QUINTAS DE SAN JOSE", para la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.- SUCASA, localizado en el sector de Ojo de Agua, Corregimiento de Belisario Porras, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá.

Adjunto a esta nota se presenta cuatro documentos finales, un (1) original y tres (3) copias del citado informe.

Aprovecho la oportunidad para reiterarle nuestra más alta consideración y respeto.

Atentamente,



Ing. Guillermo E. Quijano
Representante Legal

RESUMEN EJECUTIVO	11
<i>A- Datos Generales de la Empresa</i>	12
<i>B. Descripción general del proyecto</i>	12
<i>C. Descripción del área de influencia</i>	14
<i>D. Problemas ambientales generados por el proyecto</i>	19
<i>E. Descripción de los impactos positivos y negativos del proyecto</i>	19
<i>F. Descripción de las medidas de mitigación.....</i>	22
<i>G. Descripción del plan de participación ciudadana</i>	29
INTRODUCCIÓN.....	31
<i>Alcance.....</i>	31
<i>Objetivos.....</i>	31
<i>Metodología.....</i>	31
<i>Duración.....</i>	32
<i>Instrumentalización.....</i>	32
SECCION 1	33
INFORMACIÓN GENERAL.....	33
1.1. INFORMACIÓN DEL PROMOTOR DEL PROYECTO	34
1.1.1. <i>Nombre de la empresa</i>	34
1.1.2. <i>Ubicación de la empresa</i>	34
1.1.3. <i>Persona a contactar.....</i>	34
1.1.4. <i>Números de teléfono</i>	34
1.1.5. <i>Registro público de la empresa</i>	34
1.1.6. <i>Representante legal.....</i>	34
1.2. PAZ Y SALVO EMITIDO POR LA ANAM	34
SECCION 2	35
DESCRIPCION DEL PROYECTO.....	35
2.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO	36
2.1.1. <i>Objetivos.....</i>	36
2.1.2. <i>Justificación</i>	36
2.1.3. <i>Características del proyecto</i>	37
2.1.4. <i>Desglose de las áreas</i>	37
2.2. UBICACIÓN GEOGRÁFICA	39
2.2.1. <i>Mapa geográfico.....</i>	39
2.2.2. <i>Coordenadas UTM</i>	39
2.2.3. <i>Descripción del área de influencia.....</i>	40
2.3. LEGISLACIÓN APLICABLE AL PROYECTO.....	41
2.3.1. <i>Normativa ambiental.....</i>	41
2.3.2. <i>Normativa urbana</i>	42
2.4. DESCRIPCIÓN DE LAS FASES DEL PROYECTO	43
2.4.1. <i>Fase 1 – Planificación.....</i>	43
2.4.2. <i>Fase 2 – Construcción.....</i>	44

2.4.3. Fase 3 – Operación	45
2.4.4. Fase 4 – Abandono	45
2.4.5. Cronograma de ejecución.....	45
2.5. INFRAESTRUCTURA A DESARROLLAR Y EQUIPO A UTILIZAR	46
2.5.1. Infraestructura a desarrollar.....	46
2.5.2. Equipo a utilizar.....	47
2.5.3. Frecuencia de movilización de equipo.....	47
2.5.4. Flujo vehicular	48
2.5.5. Ruta más transitada.....	48
2.6. NECESIDAD DE INSUMOS DURANTE LA CONSTRUCCIÓN Y OPERACIÓN	48
2.6.1. Servicios básicos.....	48
2.6.1.1. Agua.....	48
2.6.1.2. Energía	49
2.6.1.3. Aguas servidas.....	49
2.6.1.4. Aguas Pluviales.....	49
2.6.1.5. Vías de acceso	49
2.6.1.6. Transporte público	49
2.6.1.7. Teléfono	49
2.6.1.8. Recolección y disposición de la basura	49
2.6.1.9. Areas recreativas y de esparcimiento	49
2.6.1.10. Areas verdes	49
2.6.2. Mano de Obra.....	50
2.6.2.1. Durante la construcción	50
2.6.2.2. Durante la operación.....	50
2.7. MANEJO Y DISPOSICIÓN DE LOS DESECHOS	50
2.7.1. Sólidos.....	50
2.7.1.1. Durante la construcción	50
2.7.1.2. Durante la operación.....	51
2.7.1.3. Etapa de abandono.....	51
2.7.2. Líquidos.....	51
2.7.2.1. Durante la construcción	51
2.7.2.2. Durante la operación.....	52
2.7.2.3. Etapa de abandono.....	53
2.7.3. Gaseosos	53
2.7.3.1. Durante la construcción	53
2.7.3.2. Durante la operación.....	54
2.7.3.3. Etapa de abandono.....	54
2.7.4. Peligrosos.....	54
2.7.4.1. Durante la construcción	54
2.7.4.2. Durante la operación.....	54
2.7.4.3. Etapa de abandono.....	54
2.8. CONCORDANCIA CON EL PLAN DE USO DE SUELO	54
2.9. ESTUDIO Y ANÁLISIS FINANCIERO.....	54
2.10. MONTO GLOBAL DE LA INVERSIÓN.....	55
SECCION 3	56

DESCRIPCION DEL AMBIENTE FISICO	56
3.1. FORMACIONES GEOLÓGICAS REGIONALES.....	57
3.1.1. UNIDADES GEOLÓGICAS LOCALES	57
3.2. CARACTERÍSTICAS DEL SUELO	57
3.2.1. <i>Descripción del uso del suelo</i>	57
3.2.2. <i>Deslinde de la propiedad</i>	57
3.2.2.1. Estado legal de la finca	57
3.2.2.2. Límites y dimensiones de la finca.....	58
3.2.3. <i>Capacidad de uso y aptitud</i>	58
3.3. TOPOGRAFÍA.....	58
3.3.1. <i>Mapa topográfico</i>	59
3.4. CLIMA.....	59
3.4.1. <i>Temperatura</i>	59
3.4.2. <i>Humedad relativa</i>	60
3.4.3. <i>Precipitación pluvial</i>	60
3.4.4. <i>Velocidad del viento</i>	60
3.4.5. <i>Radiación solar</i>	60
3.4.6. <i>Insolación</i>	60
3.4.7. <i>Evaporación</i>	61
3.5. HIDROLOGÍA.....	61
3.5.1. <i>Calidad de las aguas superficiales</i>	61
3.5.1.1. Caudales (Máximo, Mínimo y Promedio)	62
3.5.1.2. Corrientes, mareas y oleajes	62
3.5.2. <i>Aguas subterráneas</i>	62
3.5.2.1. Caracterización del acuífero	62
3.6. CALIDAD DE AIRE	62
3.6.1. <i>Ruidos</i>	63
3.7. AMENAZAS NATURALES	65
3.8. INUNDACIONES	65
3.9. EROSIÓN Y DESLIZAMIENTOS	65
SECCION 4	66
DESCRIPCION DEL AMBIENTE BIOLÓGICO.....	66
4.1. CARACTERÍSTICAS DE LA FLORA.....	67
4.1.1. <i>Especies amenazadas, endémicas o en peligro de extinción</i>	68
4.1.2. <i>Especies indicadoras</i>	68
4.1.3. <i>Inventario forestal</i>	68
4.1.4. <i>Inventario de especies exóticas, endémicas y en peligro de extinción</i>	70
4.2. CARACTERÍSTICAS DE LA FAUNA.....	72
4.2.1. <i>Especies indicadoras</i>	72
4.2.2. <i>Especies amenazadas, vulnerables, endémicas o en peligro de extinción</i>	72
4.3. ECOSISTEMAS FRÁGILES	72
4.3.1. <i>Representatividad de los ecosistemas</i>	72

SECCION 5	73
DESCRIPCION DEL AMBIENTE SOCIO ECONÓMICO	73
5.1. USO ACTUAL DE LA TIERRA EN LOS SITIOS COLINDANTES	74
5.1.1. <i>Antecedentes</i>	74
5.1.2. <i>Uso actual</i>	75
5.2. CARACTERÍSTICAS DE LA POBLACIÓN.....	75
5.2.1. <i>Indices demográficos, sociales y económicos</i>	75
5.2.1.1. Aspectos demográficos.....	75
5.2.1.2. Aspectos sociales	75
5.2.1.3. Aspectos económicos	75
5.2.2. <i>Índice de mortalidad y morbilidad</i>	76
5.2.2.1. Mortalidad	76
5.2.2.2. Morbilidad	76
5.2.3. <i>Índice de ocupación</i>	76
5.2.4. <i>Equipamiento, infraestructura, servicios y actividades económicas</i>	76
5.2.4.1. Equipamiento	76
5.2.4.2. Infraestructura	77
5.2.4.3. Servicios	77
5.2.4.4. Actividades económicas.....	77
5.3. PERCEPCIÓN LOCAL SOBRE EL PROYECTO	77
5.4. ASPECTOS ARQUEOLÓGICOS	83
5.4.1. <i>Sitios históricos, arqueológicos y culturales</i>	83
5.5. PAISAJE.....	83
SECCION 6	84
IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES ESPECIFICOS	84
6.1. ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN AMBIENTAL PREVIA EN COMPARACIÓN CON LAS TRANSFORMACIONES DEL AMBIENTE ESPERADAS.....	85
6.1.1. <i>Posibles impactos ambientales positivos del proyecto</i>	88
6.1.1.1. Durante la construcción	88
6.1.1.2. Durante la operación.....	88
6.1.2. <i>Posibles impactos negativos del proyecto</i>	88
6.1.2.1. Durante la construcción	88
6.1.2.1.1. Emisiones a la atmósfera	88
6.1.2.1.2. Ruidos	89
6.1.2.1.3. Suelos	89
6.1.2.1.4. Vegetación	90
6.1.2.1.5. Recursos hídricos	90
6.1.2.1.6. Económicos	90
6.1.2.1.7. Sociales	91
6.1.2.1.8. Salud ocupacional	91
6.1.2.2. Durante la operación	91
6.1.2.2.1. Emisiones a la atmósfera	91
6.1.2.2.2. Ruidos	91

6.1.2.2.3. Económicos	92
6.2. ANÁLISIS, VALORIZACIÓN Y JERARQUIZACIÓN DE LOS IMPACTOS POSITIVOS Y NEGATIVOS DE CARÁCTER SIGNIFICATIVAMENTE ADVERSOS DERIVADOS DE LA EJECUCIÓN DEL PROYECTO	93
6.3. METODOLOGÍAS USADAS EN FUNCIÓN DE:	98
SECCION 7	99
PLAN DE MANEJO AMBIENTAL	99
7.1. DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESPECIFICAS	100
7.2. ENTE RESPONSABLE DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS	107
7.3. MONITOREO	109
7.4. CRONOGRAMA DE EJECUCIÓN	111
7.5. PLAN DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA	113
7.6. PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO	114
7.7. PLAN DE RESCATE Y REUBICACIÓN DE FAUNA	119
7.8. PLAN DE EDUCACIÓN AMBIENTAL	120
7.9. PLAN DE CONTINGENCIA	120
7.10. PLAN DE RECUPERACIÓN AMBIENTAL POST-OPERACIÓN	122
7.11. PLAN DE ABANDONO	123
7.12. COSTOS DE LA GESTIÓN AMBIENTAL	125
SECCION 8	127
AJUSTE ECONÓMICO POR EXTERNALIDADES SOCIALES Y AMBIENTALES- ANÁLISIS DE COSTO-BENEFICIO FINAL	127
8.1. VALORACIÓN MONETARIA DEL IMPACTO AMBIENTAL	129
8.2. VALORACIÓN MONETARIA DE LAS EXTERNALIDADES SOCIALES	135
8.3. CÁLCULOS DEL VAN	136
SECCION 9	137
LISTA DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL EIA	137
9.1. FIRMAS DEBIDAMENTE NOTARIADAS	139
9.2. NÚMERO DE REGISTRO DE LOS CONSULTORES	139
SECCION 10	140
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	140
11. BIBLIOGRAFÍA	142
12. ANEXOS	144
<i>Anexo 1 Certificación del registro público de la empresa</i>	<i>145</i>
<i>Anexo 2 Cédula del representante legal</i>	<i>147</i>
<i>Anexo 3 Paz y salvo de la ANAM</i>	<i>149</i>
<i>Anexo 4 Registro Público de la Finca</i>	<i>151</i>
<i>Anexo 5 Informe de Calculo Hidráulico</i>	<i>153</i>
<i>Anexo 6 Informe de Ruido</i>	<i>160</i>
<i>Anexo 7 Informe de Calidad del Aire</i>	<i>1</i>

Anexo 8 Usos de Suelo	8
Anexo 9 Planos de Lotificación, Arquitectónicos y Canalización	10
Anexo 10 Encuesta	16

Cuadros

Cuadro N° 1	Descripción de las áreas del PH-A	37
Cuadro N° 2	Descripción de las áreas del PH-B	38
Cuadro N° 3	Descripción de las áreas del PH-C	38
Cuadro N° 4	Descripción de las áreas del PH-D	38
Cuadro N° 5	Descripción de las áreas del PH-E	38
Cuadro N° 6	Descripción de las áreas del PH-F	38
Cuadro N° 7	Desglose general de las áreas del Proyecto	39
Cuadro N° 8	Areas de la Planta Típica de las Viviendas	39
Cuadro N° 9	Legislación Ambiental	41
Cuadro N° 10	Cronograma de Actividades y Avance de la Obra	46
Cuadro N° 11	Frecuencia de Movilización de Equipo	47
Cuadro N° 12	Características del Agua Residual – CIIÚ 83100	53
Cuadro N° 13	Normales Climáticas de la Estación de Tocumen	59
Cuadro N° 14	Calidad del Agua en el Río Matías Hernández	61
Cuadro N° 15	Registro de Niveles de Presión Sonora (Diurno)	63
Cuadro N° 16	Registro de Niveles de Presión Sonora en el Perímetro del Proyecto (Nocturno)	64
Cuadro N° 17	Composición y características de la flora	71
Cuadro N° 18	Encuestas aplicadas según sector de opinión	78
Cuadro N° 19	Listado de entrevistados según sector de opinión y lugar poblado	79
Cuadro N° 20	Recomendaciones al Promotor	81
Cuadro N° 21	Principales problemas de la comunidad que afectan el medio ambiente	82
Cuadro N° 22	Identificación de impactos ambientales específicos	86
Cuadro N° 23	Resumen de los Impactos Potenciales Ambiental Identificados	87
Cuadro N° 24	Identificación de Fuentes de Emisión	89
Cuadro N° 25	Análisis, valorización y jerarquización de los impactos	96
Cuadro N° 26	Factor Aire	100
Cuadro N° 27	Factor Ruido	101
Cuadro N° 28	Factor Suelo	102
Cuadro N° 29	Factor Recurso Hídrico	103

Cuadro N° 30	Factor Vegetación	104
Cuadro N° 31	Factor Social	104
Cuadro N° 32	Factor Económico	105
Cuadro N° 33	Factor Salud Ocupacional	106
Cuadro N° 34	Fase de abandono	106
Cuadro N° 35	Ente responsable de la ejecución de las medidas	107
Cuadro N° 36	Monitoreo	109
Cuadro N° 37	Cronograma de ejecución	111
Cuadro N° 38	Gastos de la gestión ambiental	125
Cuadro N° 39	Diferencia entre servicios ambientales y funciones ecosistémicas	131

Figuras

Figura N° 1	Esquema de la ubicación del proyecto	67
Figura N° 2	Area de uso común o parque	124
Figura N° 3	Parque en P. H. E	124

Fotos

Foto N° 1	Vista desde el lote hacia la vía Transistmica	40
Foto N° 2	Vista desde el lote hacia la comunidad de Ojo de Agua	40
Foto N° 3	Vista parcial de la finca	67
Foto N° 4	Planta de higuierilla (<i>Ricinus comunis</i>)	68
Foto N° 5	Arbusto de <i>Mutingia calabura</i>	68
Foto N° 6	Vista parcial de la finca	70
Foto N° 7	Línea de árboles de Balo (<i>Gliceridia sepium</i>)	71

Mapas

Mapa N° 1	Mapa geográfico	39
Mapa N° 2	Ruta vehicular más transitada	48
Mapa N° 3	Mapa topográfico del sector	58
Mapa N° 4	Uso de suelo	74

Proyecto : Quintas de San José
Promotora : SUCASA

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL
CATEGORÍA II
PROYECTO : QUINTAS DE SAN JOSE

ANTECEDENTES GENERALES

PROMOTOR

Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A. (SUCASA)

Ubicación: Edificio SUCASA S. A., Vía España y Calle 50

Representante Legal: Ing. Guillermo E. Quijano

Persona a Contactar: Arq. Kenia de Lim

Teléfonos: 302-5452 / 50
Fax. (507) 264-9137 / 263-4055

Correo electrónico: keniacl@unesa.com

Página web: www.gruposucasa.com

CONSULTORES

Nombre	Especialidad	Registro	Teléfono
Arq. Elizabeth Segundo Tapia	Arquitecta Esp. en Ambiente	IRC-004- 2002	261-1844
Arq. Patricia Miranda	Arquitecta Esp. en Bioclimática	IRC-039- 2005	261-5174
Lic. Jorge Ceballos	Biólogo Esp. en Botánica	IRC-023- 2002	268-3392
Lic. José A. Florez	Sociólogo Esp. en Ambiente	IAR-075-98	230-3441
Tec. Francisco Vergara	Técnico en Salud Ocupacional	Colaborador	251-1502

RESUMEN EJECUTIVO

RESUMEN EJECUTIVO

A- Datos Generales de la Empresa

- A.1- Promotor: Sociedad Urbanizadora del Caribe, S.A.
(SUCASA)
- A.2- Persona a contactar: Arq. Kenia de Lim
- A.3- Teléfonos: 302-5452 / 50
Fax. (507) 264-9137 / 263-4055
- A.4- Correo electrónico: keniaci@unesa.com
- A.5- Página web: www.gruposucasa.com

A.6- Nombre y registro de los consultores

Nombre	Especialidad	Registro	Teléfono
Arq. Elizabeth Segundo Tapia	Arquitecta Esp. en Ambiente	IRC-004-2002	261-1844
Arq. Patricia Miranda	Arquitecta Esp. en Bioclimática	IRC-039-2005	261-5174
Lic. Jorge Ceballos	Biólogo Esp. en Botánica	IRC-023-2002	268-3392
Lic. José A. Florez	Sociólogo Esp. en Ambiente	IAR-075-98	230-3441
Tec. Francisco Vergara	Técnico en Salud Ocupacional	Colaborador	251-1502

B. Descripción general del proyecto

El proyecto habitacional "Quintas de San José" se encuentra localizado en la Calle "A" de la comunidad de Ojo de Agua en el Corregimiento de Belisario Porras en el Distrito de San Miguelito. El globo de terreno de 17,047.03 m² de superficie se encuentra confinado entre la Calle "A" (NE), la Calle "C" (NO), la servidumbre del Río Matías Hernández (S - SO) y con el muro del depósito de la empresa Estructuras Nacionales (SE).

El proyecto propone la construcción de viviendas económicas para dar respuesta a la demanda de una creciente población urbana que requiere de viviendas "económicamente accesibles" sin por ello desmejorar la calidad del producto.

Se busca aprovechar al máximo las facilidades de las infraestructuras básicas existentes y la comodidad del acceso a servicios (centro comercial, supermercados, etc.) como es el sector de Ojo de Agua en el corregimiento de San Miguelito.

Por estar dentro de un sector totalmente urbanizado, contará con todas las ventajas que ofrece el sector como son las facilidades de los servicios básicos existentes de electricidad, agua potable, alcantarillado sanitario, teléfono, así como el acceso a la red vial y de transporte.

Posterior a la primera etapa de movimiento de tierra, se instalará la red de servicios básicos como son: sistema sanitario, pluvial, agua potable, electricidad, comunicaciones y sistema vial.

El trazado vial interno de la urbanización, estará conformado por siete accesos de hormigón de 6.00 m de ancho a través de los cuales se accede a las unidades departamentales que conforman el P. H. Al fondo de estos accesos de estacionamientos se encuentran las áreas de uso común, excepto por el acceso al P. H. "E" cuya área común da hacia el frente de la Calle "A".

Una vez construida e instalada la infraestructura correspondiente, se procederá con la construcción de los P. H.'s. El sistema constructivo que el promotor propone para las unidades departamentales es el de vaciado en sitio de todas las paredes y repellos por ambas caras.

Para asegurar el normal desarrollo de la actividad inmobiliaria, comercial e industrial que se está dando en el sector, se contempla el mejoramiento del Río Matías Hernández en el tramo colindante a la urbanización. Estos trabajos de canalización serán realizados en temporada seca, ya que para su construcción se hace necesario realizar una desviación temporal del río.

La obra corresponde a un mejoramiento y canalización de aproximadamente 300 metros del río que colinda con el límite sur del proyecto, en base a un canal rectangular de hormigón con diferentes secciones y pendientes de 0.005 y 0.0043 para el Tramo 1 y Tramo 2 respectivamente.

El Tramo 1 tendrá una longitud de 70 metros e inicia a partir del cajón pluvial de la Calle "C" existente, estación 0+010 @ 0+070. Su ancho será de 4.00 m y una altura de 3.30 m.

El Tramo 2 tendrá una longitud aproximada de 230 metros inicia en el vértice donde se incorpora el otro brazo del río, estación 0+080 @ 0+308.864. Su ancho será de 6.00 m y una altura de 3.50 m.

Se contempla el reemplazo por falta de capacidad, del cajón pluvial existente en la Calle "C", estación 0+000, que es un cajón sencillo de 2.50 m de ancho por 1.00 m de alto, por uno doble de 4.30 m de ancho por 1.25 m de alto, cada uno.

B.1. Area a desarrollar

Sobre un globo de terreno de 17,047.03 m² de superficie, se utilizará el concepto de propiedad horizontal por lo que se propone el desarrollo de 6 propiedades horizontales (PH) que en conjunto conforman un total de 31 edificios, sumando un total de 144 unidades de vivienda o departamentales.

Las áreas de uso común como parques se concentran hacia el fondo de las propiedades horizontales (PH) y colindan con la servidumbre del Río Matías Hernández, a excepción de un área común de 271.13 m² de parque que se encuentra en el PH-E frente a la Calle A.

Desglose General de las Areas del Proyecto	
Area de acceso a estacionamientos	2297.98 m ²
Area de uso común	3028.83 m ²
Area de uso privado	11,135.35 m ²
Area total de los lotes	16,459.29m ²
Total de edificaciones	31
Total de unidades de vivienda	144

Se estima que la construcción de la urbanización tardara 14 meses mientras que los trabajos de canalización del tramo del Río Matías Hernández, duraran 3 meses.

B.2. Monto global de la inversión

Los costos para la construcción de la urbanización incluyendo el tramo de canalización, se estiman en B/.4, 213.980.00 millones de balboas.

C. Descripción del área de influencia

Dentro de un radio de influencia directa de doscientos metros tenemos que el sector de Ojo de Agua donde se localiza el proyecto, está próximo a la intercepción con la Vía Transistmica y la Calle "A". Esta entrada da acceso a nuevas barriadas como son Villas de San José Etapa y Colinas de San José. Frente a la vía Transistmica el área cuenta con locales comerciales, el centro comercial Plaza Mallorca donde se han instalado una amplia gama de servicios como son supermercados, restaurantes, agencia del IDAAN, HOPSA, Bar-Discoteca, Banco Hipotecario Nacional, Oficinas de la CSS, lavandería, salón de belleza, Centro Médico, panadería, ferretería y casa de empeños entre otros.

En el sector de la Transistima cercano a Ojo de Agua el uso de suelo establece el uso industrial (I), mientras que del lado contrario encontramos tanto el uso industrial como el residencial especial (RE).

Dado que la zonificación a lo largo de la calle "A" es de uso industrial, se han establecido algunas industrias como son la Concretera Nacional, Panalpina, Panexport, el depósito de la empresa Estructuras Nacionales y la Distribuidora Ojo de Agua. Hacia el final de la Calle "A" el uso de suelo es residencial especial (RE) por lo que es allí donde se han concentrado gran parte de los nuevos proyectos de desarrollo urbano del sector.

Del otro lado del Río Matías Hernández se encuentra el Centro Comercial los Andes, el cual viene a llenar las necesidades de las barriadas de San Miguelito y de otras comunidades ubicadas sobre la vía Transistmica.

C.1. Características del ambiente físico

Belisario Porras es uno de los corregimientos más populosos del país, el cual pese a sus terrenos con limitaciones topográficas, ha sufrido una progresiva densificación de desarrollos no planificados, que se manifiesta en asentamientos espontáneos. El sector está dominado por el uso residencial, prevaleciendo el residencial de baja densidad.

C.2. Hidrología

Al suroeste del terreno pasa la servidumbre del río Matías Hernández y la canalización de la Quebrada Margarita, afluente del río Matías Hernández, los cuales bordean el terreno en los límites sur y suroeste. Ambos cauces se encuentran contaminados.

Las condiciones existentes en este río limitan cualquier tipo de uso y representan un problema estético y de riesgo a la salud humana.

De acuerdo al Informe del calculo hidráulico adjuntado en el Anexo 5 de este estudio, el caudal de aguas máximas resultante, para un período de retorno de 50 años, es de 53.625 m³/seg. para el Tramo 1, y de 99.391 m³/seg. para el Tramo 2.

C.3. Calidad de aire

El deterioro de la calidad del aire, está relacionado con las emisiones de gases, producto de la combustión interna del motor. En este caso, el acceso al proyecto se da a través de áreas desarrolladas industrial y comercialmente, razón por lo cual hay un alto grado de afluencia vehicular. La calidad del aire se ve afectado por el funcionamiento de la planta de la Concretera Nacional que se encuentra a pocos metros del terreno. Esto implica que el área ha estado sujeta durante mucho tiempo, a fuertes impactos ocasionados por las emisiones de los vehículos que transitan por el sector.

C.4. Ruidos

Las únicas fuentes generadoras de ruido más cercanas al futuro proyecto fueron una planta de concreto y el tráfico que circula por la carretera adyacente a la zona planificada para la construcción.

El medición realizada al área de estudio, se encontró que el nivel de ruido promedio (Leq prom), que predomina en la zona oscila entre 66.5 dB(A) a 97.6 dB(A), el cual es producto de los el constante trafico que circula por la vía adyacente al terreno en estudio.

Cabe indicar que la situación del comportamiento de estos niveles de presión sonora se manifiestan en algunas áreas con mayor intensidad debido a que circulan por la zona vehículos de carga (mezcladoras de concreto), los cuales por su propio proceso generan niveles de ruidos considerables. Se puede definir que los niveles de presión sonora aquí evaluados, oscilan constantemente producto del tipo de tráfico que circule, durante el horario diurno y nocturno por la vía de acceso a las residencias o al terreno objeto del estudio.

Olores

En las visitas efectuadas al polígono no se percibieron problemas de olores, más sin embargo dos de las personas encuestadas se quejaron de los malos olores producidos por la empresa avícola colindante al futuro proyecto y al que producen las aguas estancadas.

Inundaciones

En el sondeo de opinión realizado a la población cercana al proyecto, los encuestados manifestaron que uno de los problemas que tienen actualmente, es la inundación de la Calle "A" en su intercepción con la Calle "C", por el desbordamiento de las aguas pluviales.

No manifestaron inundaciones causadas por el Río Matías Hernández, más si hubo la recomendación de que se contemple el ensanche del río.

Características de la flora

El deterioro del hábitat natural de la zona del proyecto y áreas aledañas, data de años atrás cuando se clasificó este sector como zona industrial y más recientemente como zona de expansión urbana. Las actividades industriales, comerciales y residenciales han florecido a costa de la desaparición de los espacios de vegetación y fauna.

El terreno donde se ubica el polígono, se encuentra totalmente intervenido. La vegetación predominante está formada por herbazales, rastrojos y un cordón constituido por 16 árboles de balo (*Glyceridia sepium*) localizados a lo largo del límite del terreno con la calle principal o Calle A.

Sobre el terreno se observó la existencia de herbazales, plantas rastreras, arbustos y alguno que otro arbolito de poco grosor, hacia el fondo del terreno. Las protuberancias del terreno hacen pensar que el terreno debe haber sido utilizado para depositar caliche y basura.

Características de la fauna

La revisión bibliográfica, para esta región y las observaciones en el lugar permiten indicar que entre la fauna predominante en el lugar se encuentran reptiles como el meracho común el cual se asocia a fuentes de agua (*Basiliscus basiliscos*), ranas (*bufo marinus*) y boricueros (*Ameiba ameiba*) muy frecuentes en vertederos

Otro grupo importante de fauna son las aves las cuales poseen una capacidad de desplazamiento (varios Kilómetros) y que recorren esta zona en busca de alimentos (frutas, granos e insectos principalmente) que encuentran en especies gramíneas y leguminosas y esterculeaceas como en el caso de palomas, tortolitas *Columbina tapalcoti rufipennis*, ruiseñor (*troglodites aedon*), cascaá o capisucia (*Tordus grayicasius*), cuervos o talingos (*Cyacorax affinis*) especies en su mayoría cosmopolitas. Se observaron especies domésticas como canes y felinos.

Características de la población

El Corregimiento de Belisario Porras es el tercer corregimiento más populoso del país. Durante el Censo de 2000, se registraron 49,802 habitantes, dando una densidad de 12,450.0 habitantes/km². Esta compuesta por 25,036 hombres y 24,766 mujeres. Su población es relativamente joven ya que la edad promedio es de 24 años. La población mayor de 65 años representa únicamente el 3.86%, mientras que el 30.15% de la población es menor de 15 años.

Mortalidad y morbilidad

La tasa de mortalidad para el año 2000 en el Corregimiento de Belisario Porras, fue de 3.8, la segunda más baja en todo el Distrito de San Miguelito. Las causas más representativas de mortalidad fueron: tumores malignos; accidentes o lesiones auto inflingidas, enfermedades isquémicas del corazón y enfermedades cerebro vasculares.

El principal problema de salud que afectan a la población (enfermedades y situaciones de riesgo) en el 2005, fue la aparición de 962 casos de dengue (Tasa de 195.9). Según estadísticas del Ministerio de Salud, (MINSA), San Miguelito tiene el índice de infestación del mosquito *Aedes Aegypti* más alto, (3.2), mayor que Panamá Metro, Chiriqui y Panamá Este.

Aspectos socio-económicos

El Corregimiento de Belisario Porras contaba con un total de 11,104 viviendas habitadas, con un promedio de habitantes por vivienda de 4.4 hab./viv.. De éstas viviendas el 3% tenía piso de tierra; el 1.66% no tenían servicio sanitario; el 1.4% no contaban con el suministro de energía eléctrica y el 46.6% no tenía teléfono residencial.

La mediana de ingreso mensual de la población se estimó en B/. 272.90 balboas, y la mediana del ingreso mensual familiar en B/. 440.90 balboas.

Su población presenta una baja escolaridad, siendo el promedio de años aprobados de 7.7, con un 2.84% de población analfabeta.

Dentro de la zona de influencia del proyecto, se encuentran establecidas gran cantidad de industrias y comercios, que se han desarrollado a todo lo largo Carretera Transistmica y a ambos lados de la calle principal de la comunidad de Ojo de Agua.

Índice de ocupación

De acuerdo al último censo de población el 17.66% de la población de 10 años y más del corregimiento Belisario Porras se encontraba desempleada. Según el censo la población económicamente activa representaba el 37% (18,452) de la población. La población no económica activa representaba el 34.2% del corregimiento.

Equipamiento, infraestructura y servicios existentes

Dentro del área de Influencia, no se presentan centros educativos, pero si hay varios dentro del corregimiento y cercanos al sector, entre los cuales están: la Escuela Carlos A. Mendoza y el IPT Louis Martinz. Del otro lado de la Carretera Transistmica, hacia el sector de Los Andes, están los colegios IPT Nicolás del Rosario y la Escuela Primaria Los Andes.

El distrito de San Miguelito cuenta con el Hospital San Miguel Arcángel localizado en el corregimiento de Victoriano Lorenzo, dependencia ésta del Ministerio de Salud (MINSA). Otras dos dependencias del MINSA, localizadas en el corregimiento de Belisario Porras, son los centros de Salud Nuevo Veranillo y Pediátrico Don Bosco (Patronato). Si bien la CSS no cuenta con instalaciones en este corregimiento, los asegurados del distrito tienen acceso a las facilidades del Hospital San Judas Tadeo en el corregimiento de José D. Espinar y las Policlinicas Santa Librada (Generoso de la Guardia) en el corregimiento de Santa Librada y la Policlinica Manuel María Valdez en el corregimiento de Mateo Iturralde

La prestación de servicios médicos privados en el sector es brindada por la Clínica Karol, la Clínica Gerardo de Mayela, la Clínica San Lázaro, el Centro Médico Azuero, el Consultorio Médico Tulipano y la Policlinica Siervo Gregorio. Además de éstas hay en el distrito unas 27 dependencias de salud privadas.

Por estar ubicado en una zona previamente urbanizada, el proyecto podrá conectarse a todos los servicios existentes como son: agua potable, energía eléctrica, sistema de alcantarillado pluvial y de aguas servidas, sistema de comunicaciones, red vial y transporte.

Los principales servicios detectados en el área son la cercanía a dos centros comerciales que cuentan con una diversidad de locales comerciales y de servicios; facilidades de transporte y red vial.

Entre las facilidades de que carecen las comunidades del sector y por la cuáles claman sus moradores están la falta de lugares de entretenimiento y de áreas verdes.

D. Problemas ambientales generados por el proyecto

	Factor Ambiental	Impacto
Ambiente Físico	Aire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Emisión de gases contaminantes por equipo pesado utilizado. ▪ Partículas de polvo producidas por los trabajos de corte, relleno, nivelación y compactación del terreno a grado de diseño.
	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generados por equipo pesado y maquinaria utilizados en los trabajos de construcción. ▪ Generado por los vehículos de los residentes o transporte selectivo que accede al área.
	Suelo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inestabilidad en laderas del Río Matías Hernández ▪ Perdida de suelo y escorrentía de lodos hacia el lecho del río ▪ Contaminación de suelo por filtración de aceite o combustible ▪ Contaminación del suelo por lavado de mezcladoras de concreto.
	Recurso Hídrico	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sedimentación en el lecho del canal del río Matías Hernández.
Ambiente Biológico	Vegetación	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Remoción de la capa vegetal
Ambiente Socio Económico	Sociales	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deterioro de fachada e interior de viviendas vecinas por partículas de polvo generado durante la construcción. ▪ Alteración del tráfico vehicular por entrada y salida de los camiones durante la construcción del proyecto. ▪ Riesgos a la salud de los trabajadores por exposición al ruido, polvo u otros accidentes.
	Económicos	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Escombros de construcción. ▪ Desechos sólidos y líquidos producidos por los obreros. ▪ Desechos sólidos y líquidos generados por los nuevos residentes de la urbanización. ▪ Deterioro de las vías.

E. Descripción de los impactos positivos y negativos del proyecto

E.1. POSITIVOS

- **Generación de empleos directos e indirectos y movimiento económico**

Se realizará contratación de la mano de obra para las labores de construcción de la infraestructura, edificación de las viviendas y canalización del tramo del Río Matías Hernández, lo que involucra a los subcontratistas que se encargarán de diversas tareas así como a las empresas que proporcionarán los materiales, etc.

Se estima que el proyecto requiera un personal fluctuante de 70 personas entre profesionales y obreros, que laboraran en las diferentes actividades del proyecto.

- **Ordenamiento territorial y mejoramiento del entorno urbano**
El uso propuesto para el terreno va acorde con el entorno donde esta ubicado, además que eliminará un foco de vectores, ya que su uso al momento ha sido de vertedero de basura de moradores del sector.
- **Valorización de las propiedades en el área**
El desarrollo del proyecto podrá reflejar un incremento en el valor de las propiedades y fincas adyacentes.
- **Inyección a la economía** del sector con la nueva población del proyecto.
- **Asegurar las condiciones para el normal desarrollo de la infraestructura** inmobiliaria permitida en el sector, a través del mejoramiento y canalización del tramo del Río Matías Hernández.

E.2. NEGATIVOS

Emisiones a la atmósfera

- Incremento de partículas en suspensión como resultado de los trabajos de corte, relleno, nivelación, compactación del terreno para las obras de infraestructura de la nueva urbanización así como para las de canalización del río.
- Emisiones discontinuas asociadas al tránsito de los camiones de los suplidores.
- Partículas en suspensión debido a la carga y descarga de materiales utilizados, como son el cemento, arena, piedra, etc.
- El aporte de emisiones que genere el parque vehicular de los nuevos residentes

Ruidos

- Durante la construcción del proyecto podrá esperarse un aumento en los niveles de ruido generado por la maquinaria utilizada durante los trabajos de relleno, nivelación y compactación del suelo, al igual que durante los trabajos de canalización del tramo del río Matías Hernández.
- Durante la operación solo se prevén los generados por las actividades domésticas de los nuevos residentes.

Suelos

- Posible filtración al suelo de diesel o gasolina, por fugas del equipo utilizado.

- Lodo en la Calle "A" dejado por las llantas de los camiones que desalojen el proyecto, lo cual afecta a la población que transita a pie o en vehículo por el sector, a la vez que ensucia las áreas vecinas.

Vegetación

- Remoción de la capa vegetal.

Recursos hídricos

- La canalización del tramo indicado del Río Matías Hernández, requerirá del desvío temporal del río en verano.
- Se requerirán cortes y rellenos para demarcar la servidumbre y establecer adecuadas pendientes en los taludes.
- Sedimentación hacia el lecho del canal del Río Matías Hernández por las aguas de lluvia que laven los suelos descubiertos en temporada de lluvia.
- Sedimentación hacia el lecho por deslizamiento o erosión de los taludes del río.

Económicos

Desechos Sólidos:

- Basura o escombros de material sobrante de la construcción diseminada a los predios vecinos de no ser recolectados periódicamente.
- Impacto de los procesos de recolección por congestión que causan los vehículos, derrame de basura al ser recolectada y cargada.
- Basura dejada en las vías, por los carros que transportan los desechos al Relleno Sanitario de Cerro Patacón, al no utilizar la lona reglamentaria.

Desechos Líquidos:

- Solo se prevén los producidos por los trabajadores en la obra, los cuales utilizarán letrinas portátiles, cuya recolección y mantenimiento estará a cargo del proveedor.

Deterioro de las vías y calles

- Desgaste que la circulación de los camiones ejerzan sobre la losa de calle.

Sociales

- Alteración en el tránsito vehicular ocasionado por la entrada y salida de los camiones que van a entregar material a la urbanización y utilizan la Calle "A".
- Lodo en las vías, el cual afecta a la población que transita a pie a la vez que ensucia las áreas vecinas al ser trasladado en las llantas de los carros.
- Deterioro de las fachadas e interior de las residencias vecinas por las partículas de polvo generado durante la construcción.

SALUD OCUPACIONAL

- Exposición de trabajadores y operarios de equipo pesado, a los efectos producidos por las mismas actividades que ellos realizan, como son: ruido, gases por combustión o accidentes laborales.
- Accidentes laborales por el no utilización del equipo de protección personal adecuado a la actividad.

F. Descripción de las medidas de mitigación

F.1. POSITIVOS

- **Generación de empleos directos e indirectos y movimiento económico**

Se realizará contratación de la mano de obra para las labores de construcción de la infraestructura, edificación de las viviendas y canalización del tramo del Río Matías Hernández, lo que involucra a los subcontratistas que se encargarán de diversas tareas así como a las empresas que proporcionarán los materiales, etc.

Se estima que el proyecto requiera un personal fluctuante de 70 personas entre profesionales y obreros, que laboraran en las diferentes actividades del proyecto.

- **Ordenamiento territorial y mejoramiento del entorno urbano**

El uso propuesto para el terreno va acorde con el entorno donde esta ubicado, además que eliminará un foco de vectores, ya que su uso al momento ha sido de vertedero de basura de moradores del sector.

- **Valorización de las propiedades en el área**

El desarrollo del proyecto podrá reflejar un incremento en el valor de las propiedades y fincas adyacentes.

- **Inyección a la economía** del sector con la nueva población del proyecto.

- **Asegurar las condiciones para el normal desarrollo de la infraestructura** inmobiliaria permitida en el sector, a través del mejoramiento y canalización del tramo del Río Matías Hernández.

F.2. NEGATIVOS

Emisiones a la atmósfera

- Incremento de partículas en suspensión como resultado de los trabajos de corte, relleno, nivelación, compactación del terreno para las obras de infraestructura de la nueva urbanización así como para las de canalización del río.

- Emisiones discontinuas asociadas al tránsito de los camiones de los suplidores.
- Partículas en suspensión debido a la carga y descarga de materiales utilizados, como son el cemento, arena, piedra, etc.
- El aporte de emisiones que genere el parque vehicular de los nuevos residentes

Ruidos

- Durante la construcción del proyecto podrá esperarse un aumento en los niveles de ruido generado por la maquinaria utilizada durante los trabajos de relleno, nivelación y compactación del suelo, al igual que durante los trabajos de canalización del tramo del río Matías Hernández.
- Durante la operación solo se prevén los generados por las actividades domésticas de los nuevos residentes.

Suelos

- Posible filtración al suelo de diesel o gasolina, por fugas del equipo utilizado.
- Lodo en la Calle "A" dejado por las llantas de los camiones que desalojen el proyecto, lo cual afecta a la población que transita a pie o en vehículo por el sector, a la vez que ensucia las áreas vecinas.

Vegetación

- Remoción de la capa vegetal.

Recursos hídricos

- La canalización del tramo indicado del Río Matías Hernández, requerirá del desvío temporal del río en verano.
- Se requerirán cortes y rellenos para demarcar la servidumbre y establecer adecuadas pendientes en los taludes.
- Sedimentación hacia el lecho del canal del Río Matías Hernández por las aguas de lluvia que laven los suelos descubiertos en temporada de lluvia.
- Sedimentación hacia el lecho por deslizamiento o erosión de los taludes del río.

Económicos

Desechos Sólidos:

- Basura o escombros de material sobrante de la construcción diseminada a los predios vecinos de no ser recolectados periódicamente.
- Impacto de los procesos de recolección por congestión que causan los vehículos, derrame de basura al ser recolectada y cargada.

- Basura dejada en las vías, por los carros que transportan los desechos al Relleno Sanitario de Cerro Patacón, al no utilizar la lona reglamentaria.

Desechos Líquidos:

- Solo se prevén los producidos por los trabajadores en la obra, los cuales utilizarán letrinas portátiles, cuya recolección y mantenimiento estará a cargo del proveedor.

Deterioro de las vías y calles

- Desgaste que la circulación de los camiones ejerzan sobre la losa de calle.

Sociales

- Alteración en el tránsito vehicular ocasionado por la entrada y salida de los camiones que van a entregar material a la urbanización y utilizan la Calle "A".
- Lodo en las vías, el cual afecta a la población que transita a pie a la vez que ensucia las áreas vecinas al ser trasladado en las llantas de los carros.
- Deterioro de las fachadas e interior de las residencias vecinas por las partículas de polvo generado durante la construcción.

SALUD OCUPACIONAL

- Exposición de trabajadores y operarios de equipo pesado, a los efectos producidos por las mismas actividades que ellos realizan, como son: ruido, gases por combustión o accidentes laborales.
- Accidentes laborales por el no utilización del equipo de protección personal adecuado a la actividad.

DESCRIPCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN, SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL.

AIRE	1- Mantener los suelos húmedos en las áreas afectadas en temporada seca.	CONSTRUCCIÓN	Contratista	Diariamente	MINSA
	2- Proteger las zonas descubiertas con la vegetación removida.		Contratista	Final de nivelación de terreno	ANAM
	3- La tierra excedente removida del cauce del río será depositada como relleno en la ribera sur del río. Esta deberá ser humedecida periódicamente.		Contratista	Final de relleno Y Diariamente	MOP
	4- Verificación periódica al sistema de carburación y filtros del equipo pesado y rodante.		Contratista	Semanal	MINSA
	5- Apagar el equipo cuando no esté operando		Contratista	Diariamente	MINSA
	6- En el caso de transporte de escombros, los camiones deberán cubrirse con lona durante todo el trayecto hasta su disposición final en Cerro Patacón.		Contratista	Diariamente	Municipio de San Miguelito o Panamá
	7- Antes de desalojar la obra, humedecer los escombros del camión, de forma que no dispersar partículas de polvo.		Contratista	Diariamente	MINSA
	8- Los montículos de arena deberán cubrirse o humedecerse en verano		Contratista	Diariamente	MINSA
	9- No se prevén impactos significativos al ambiente durante la operación de la urbanización.	OPERACION	N / A		
RUIDO	10- Mantenimiento periódico del equipo utilizado.	CONSTRUCCIÓN	Contratista	Semanal	MINSA
	11- Se laborará en horario diurno durante los días hábiles y sábados en la mañana, respetando así el periodo de descanso de la población aledaña.		Contratista	Diariamente	Municipio de San Miguelito y MITRADEL
	12- Mantener el equipo apagado cuando no este siendo utilizado.		Contratista	Diariamente	MINSA
	13- Proveer de equipo de protección a los operadores de maquinaria y al personal expuesto		Contratista	Inicio del proyecto	MINSA CSS
	14- Rotar al personal que opera el equipo pesado		Contratista	Semanal	MINSA / CSS

RUIDO	15- Cuando la fase de construcción requiera de varios maquinas trabajando simultáneamente y no pueda mitigarse o controlarse el ruido generado, se deberá comunicar a los vecinos afectados del evento ruidoso, tiempo aproximado de duración y las horas del día que se ejecutara la acción.	CONSTRUCCIÓN	Contratista	Cuando se de el evento.	MINSA CSS
	16- Esta y cualquier otra información pertinente que prevenga y evite una reacción negativa de los vecinos.		N / A		
	17- Promover el no-uso de los pitos y bocinas, entre los proveedores y sub-contratistas		Contratista	Diariamente	MINSA
	18- Cada Propiedad Horizontal (P. H.) creará su propia Junta Directiva y Reglamento de Copropiedad, que establecerá los derechos y obligaciones de los propietarios.	OPERACION	N / A		
SUELO	19- Sembrar con grama los taludes y área de servidumbre pluvial en ambas riberas del tramo canalizado del Río Matías Hernández.	CONSTRUCCION	Contratista	Final de cada P.H. o según avance la canalización	MOP ANAM
	20- Uso de barreras que amortigüen velocidad del agua de escorrentía y de arrastre hacia el lecho del río.		Contratista	Temporada de lluvia	ANAM
	21- Utilizar la vegetación removida sobre los suelos expuestos, a modo de barreras retenedoras del agua y como una forma de control de la erosión		Contratista	Diario en temporada de lluvia	ANAM
	22- La construcción previa de la infraestructura vial, minimizará el traslado de sedimentos en la llantas de los camiones hacia la vía principal de Ojo de Agua.		Contratista	Inicio de cada P. H.	ANAM
	23- Se limpiaran las calles de lodo y se removerá el lodo de las llantas de los camiones antes de que salgan del proyecto.		Contratista	A diario estación lluviosa.	ANAM
	24- Establecer barreras de protección en las aceras para disminuir la velocidad del agua de escorrentía y su capacidad de arrastre hacia la calle.		Contratista	A diario en estación lluviosa.	ANAM
	25- El almacenamiento de diesel o gasolina dentro del proyecto no será necesario debido a la cercanía de servicios de expendio de combustible.		N / A		
	26- Mantenimiento periódico al equipo rodante para evitar filtraciones al suelo de estos compuestos..		Contratista	Semanal	ANAM

SUELO	27- No se permitirá el lavado de las mezcladoras en el sitio. Además, la cercanía de proveedores de concreto, facilita que la limpieza se realice en los predios habilitados de la propia empresa.		Contratista	N / A	ANAM	
RECURSO HIDRICO	28- Los trabajos de canalización se realizarán en temporada seca, cuando se espera que la corriente de agua en el río este al mínimo.	CONSTRUCCION	Contratista	Una vez	MOP ANAM	
	29- Asegurar la propiedad de terceros, verificando los niveles superiores de ribera del terreno que será utilizado para desviar temporalmente el río, en el caso que se den lluvias esporádicas		Promotor	Ante de iniciar trabajos de canalización	MOP ANAM	
	30- No se requerirá material de "préstamo" en los trabajos de relleno del terreno		Contratista	N / A	ANAM	
	31- Todo excedente de material de corte, será utilizado como relleno en los terrenos al sur del río, los cuales pertenecen a la misma Promotora.		Contratista	De haber excedente.	MOP ANAM	
	32- Se está utilizando talud de relleno con una inclinación de 1.5:1 el cual es estable		Contratista	Con la terracería terminada	MOP	
	33- Evitar la obstrucción del cauce del río, de modo que no se produzca empozamiento ni inundaciones, en caso de iniciarse primero la construcción de la infraestructura de la urbanización		Contratista	Durante construcción de canalización	MOP	
	34- Estabilizar con grama, la superficie de los taludes, una vez finalizada la etapa de movimiento de tierra.		Contratista	Lograda terracería final.	MOP ANAM	
	35- Todas las salidas de tuberías pluviales que descarguen hacia el tramo canalizado del río, deberán estar revestido o zampeados como una forma de reducir la velocidad del agua y arrastre de suelo.		Contratista	Una vez instalada la tubería pluvial.	MOP ANAM	
	36- Siembra de grama en taludes y áreas destinadas a servidumbre pluvial, en ambas orillas de la canalización del río Matías Hernández.		OPERACION	Contratista	Con la terracería terminada.	MOP ANAM
	37- Implementar un plan de arborización aprovechando las áreas de uso común o parques			Promotor	Previa entrega de cada P. H.	ANAM
VEGETACION	38- Resanar con grama las áreas de uso común o parques de los P. H. a medida que se finalicen los trabajos de construcción.	CONST RUCCI	Contratista	Previa entrega de cada P. H.	ANAM	

VEGETACION	39- Siembra de grama en taludes y áreas destinadas a servidumbre pluvial, en ambas orillas de la canalización del río Matías Hernández.	CONSTRUCCION	Contratista	Con la terracería terminada.	MOP ANAM
	40- Implementar un plan de arborización aprovechando las áreas de uso común o parques.		Promotor	Previa entrega de cada P. H.	ANAM
SOCIAL	41- Humedecer diariamente, todas las superficies expuestas en la obra, para controlar el polvo	CONSTRUCCION	Contratista	Diariamente	MINSA
	42- Toda operación de carga y descarga de material se realizará dentro de cada acceso al P. H., evitando así cualquier obstrucción sobre la Calle "A".		Contratista	Permanentemente	Municipio de San Miguelito y ATTT
	43- Instalar señales viales en el paño afectado de la Calle "A", con el espaciamiento suficiente para alertar anticipadamente a los transeúntes, de la actividad que se esta ejecutando adelante.		Contratista	Durante adecuación del terreno	Municipio de San Miguelito y ATTT
	44- Limpieza de las calles y de las llantas de los camiones que entran y salen del proyecto		Contratista	A diario o durante este movimiento	Municipio de San Miguelito
	45- Instalación de cerca a lo largo del tramo de ribera del río para proteger la servidumbre pluvial de ser apropiada.	OPERACION	Contratista	Antes de entregar el Proyecto	MOP Catastro
ECONOMICO	46- Los desechos sólidos y escombros se depositarán en un sitio asignado dentro de los linderos del proyecto.	CONSTRUCCION	Contratista	Durante la construcción.	MINSA
	47- La remoción y trasporte final de estos escombros al relleno sanitario de Cerro Patacón, será por cuenta del contratista		Contratista	A diario o según necesidad	MINSA
	48- Los desechos líquidos de los trabajadores no tendrán ningún efecto, ya que utilizarán baños químicos, cuyo mantenimiento estará a cargo del proveedor.		Contratista Proveedor	Según acuerdo establecido	ANAM MITRADEL
	49- Cada unidad departamental contará con una tinaquera para el deposito de la basura.	OPERACION	Contratista	Al entregar la vivienda	MINSA
	50- La remoción de desechos sólidos y trasporte al RS de Cerro Patacón estará a cargo de la empresa Revisalud a costo de cada propietario		Revisalud	De acuerdo a ruta establecida para el área.	Municipio de San Miguelito
	51- Conexión al alcantarillado existente en el sector.		Contratista	Una vez	IDAAN
SALUD OCUPACIONAL	52- El Contratista proveerá al trabajador de la protección personal de acuerdo a la actividad que éste realice. (Protección de ojos, pies, piel, respiratoria, auditiva, cabeza, etc)	CONSTRUCCION	Contratista	Inicio de Proyecto	MITRADEL MINSA

G. Descripción del plan de participación ciudadana

El Plan de Participación Ciudadana tiene como objetivos:

- Informar e involucrar a la población en la etapa temprana del proyecto.
- Crear una atmósfera de entendimiento entre el Promotor y la Comunidad, que permitirá solucionar cualquier problema en el sitio sin recurrir a la intervención de alguna institución o cuerpo de justicia.

Cuenta de tres pasos:

Paso 1: Informar localmente del proyecto

Brindar información a los moradores cercanos al área, acerca del proyecto a construirse en el sector. La metodología utilizada fue presentar una volante, conteniendo un mapa con la ubicación del proyecto, cantidad de viviendas a construirse y una breve descripción de las áreas de la urbanización.

Paso 2: Sondeo local de opinión

Consultar a una muestra representativa de la comunidad circundante al Proyecto, con la finalidad de percibir la opinión, sobre las posibles afectaciones o impactos positivos o negativos que pudiera ocasionar y se realiza como parte del Estudio de impacto Ambiental que será presentado a la Autoridad nacional del Ambiente. La metodología incluye la aplicación de una encuesta a los distintos sectores de opinión.

Paso 3: Informar a mayor escala

En cumplimiento del Artículo 36 del D. E. 209 de 5 de septiembre de 2006, el Promotor publicará un extracto del Estudio de Impacto Ambiental en un diario de circulación nacional y fijará dicho extracto, en el Municipio directamente relacionado al proyecto.

Paso 4: Forma de Resolución de Conflictos

Los proyectos, por muy positivos que sean planteados o percibidos por la sociedad, generalmente pueden provocar algún malestar para alguna persona, familia o grupo.

Aun cuando el presente Proyecto refleja impactos que pueden ser controlados, no está exento de generar alguna molestia. Tomando en consideración esta posibilidad y de que estos ocurran especialmente durante la fase de operación, se plantea el siguiente mecanismo de resolución de conflictos:

- El promotor deberá tener una persona encargada de recibir las inquietudes de la población y contestarlas formalmente, con copia a la ANAM. La respuesta de la empresa deberá dejar ver que hará todos los esfuerzos por solucionar cualquier conflicto, incluyendo un cronograma de trabajo para atender el caso.

- Una vez enmendado el problema planteado, el Promotor enviará nuevamente a la comunidad interesada una nota formal, con copia a la ANAM, donde indique que el problema planteado ha sido resuelto. El Promotor deberá expresar su intención de permitir a la comunidad la verificación del cumplimiento de las medidas correctivas.
- La población, por su parte, deberá presentar sus inquietudes o quejas formalmente ante la oficina administrativa del Proyecto. La presentación de las inquietudes o quejas deberán presentarse preferiblemente mediante nota, a la cual la empresa promotora dará un "Recibido" como constancia de entrega.

La presentación de las quejas o inquietudes y la respuesta a las mismas deberán realizarse bajo un clima de respeto y cooperación entre ambas partes.

En caso de no recibirse una solución a las quejas o inquietudes en un tiempo prudente, los afectados deberán elevar el problema ante la ANAM, quien deberá proceder ante el caso. La comunidad afectada deberá adjuntar la nota o notas presentadas ante la empresa anteriormente como constancia de su intención.

INTRODUCCIÓN

Alcance

El presente Estudio de Impacto Ambiental-Categoría II, se ha preparado a solicitud de la empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe, S. A.-SUCASA, para el proyecto de urbanización "QUINTAS DE SAN JOSE" a desarrollarse en el sector de Ojo de Agua, en el Corregimiento de Belisario Porras, Distrito de San Miguelito, Provincia de Panamá, con la finalidad de cumplir con los requisitos exigidos por la Autoridad Nacional del Ambiente (ANAM) previa su construcción.

La empresa SUCASA S. A. propone el desarrollo de una urbanización en un globo de terreno de 17,047.03 m² con las facilidades de las infraestructuras básicas y la comodidad del acceso a servicios (centro comercial, supermercados, etc.) ya existentes como es el sector de Ojo de Agua en el corregimiento de Belisario Porras. Adicionalmente propone la mejora del tramo del Río Matías Hernández colindante a la urbanización propuesta, a través de una canalización de dicho tramo.

La propuesta urbanística contempla la construcción de 143 viviendas económicas que den respuesta a la demanda de una creciente población urbana que requiere de viviendas "económicamente accesibles" sin por ello desmejorar la calidad del producto.

Objetivos

La finalidad de este estudio es el de identificar cuales de los factores que caracterizan el medio ambiente, pudiesen ser afectados por las actividades que se realicen durante la ejecución del proyecto, hacer una evaluación de todo en conjunto y brindar recomendaciones, con el objetivo de que la ANAM emita una resolución aprobatoria que permita la construcción del proyecto "Quintas de San José".

Metodología

El Estudio de Impacto se realizó a través de siete secciones estructuradas de manera que cumplan con el contenido mínimo establecido en el Decreto Ejecutivo No. 209 de 5 de septiembre de 2006.

La Sección 1 contiene la información general del Promotor del proyecto.

En la Sección 2 se da una amplia descripción del proyecto propuesto, su ubicación, la legislación ambiental y urbana aplicable, las fases requeridas para su desarrollo y los insumos y desechos generados.

La situación y condición actual del polígono a desarrollar y de su área de influencia, directa e indirecta, es descrita en las Secciones 3, 4 y 5.

En la Sección 6 se procedió a listar aquellas actividades necesarias para la ejecución del proyecto y el posible impacto, que estas actividades pudiesen tener sobre los diferentes factores ambientales.

Ante estos impactos se procederá a establecer para cada uno de ellos, medidas para su prevención, control, mitigación y seguimiento, todo lo cual estará contenido en el Plan de Manejo Ambiental desglosado en los siguientes componentes:

- Ente responsable de la ejecución de las medidas de mitigación
- Monitoreo
- Cronograma de ejecución
- Plan de participación ciudadana
- Plan de prevención de riesgo
- Plan de educación ambiental
- Plan de contingencia
- Plan de recuperación ambiental post-operación
- Plan de abandono
- Costo de la gestión ambiental

La Sección 8 presentará la valoración monetaria que involucran los impactos ambientales.

Duración

El tiempo de evaluación de este documento será el que estipule la Fase de Admisión, la Fase de Evaluación y Análisis y la Fase de Decisión de acuerdo al Artículo 41 del Capítulo II del D. E. No. 209 de 5 de septiembre de 2006.

Instrumentalización

La elaboración de la información y su análisis técnico fue realizada por un grupo de consultores, a través de visitas técnicas de reconocimiento al sitio, de muestreo y mediciones realizadas en el sitio, de entrevistas a los moradores del área, en la recopilación estadística relacionada y en la consulta de fuentes bibliográficas.

Todos los aspectos técnicos contenidos en este estudio, son responsabilidad de los siguientes profesionales: Arq. Elizabeth Segundo, Arq. Patricia Miranda, Lic. José Florez, Lic. Jorge Ceballos y el Téc. Francisco Vergara.

SECCION 1
INFORMACIÓN GENERAL

1. INFORMACIÓN GENERAL

1.1. Información del promotor del proyecto

La promotora de este proyecto habitacional es la Sociedad Urbanizadora del Caribe (SUCASA), empresa con más de 39 años de experiencia en la construcción y venta de viviendas.

1.1.1. Nombre de la empresa

La empresa se denomina Sociedad Urbanizadora del Caribe (SUCASA).

1.1.2. Ubicación de la empresa

La Sociedad Urbanizadora del Caribe se encuentra localizada en el edificio SUCASA en la Vía España # 50.

1.1.3. Persona a contactar

La persona a contactar es el Ing. Guillermo E. Quijano, hijo

1.1.4. Números de teléfono

Los números de las oficinas principales de la empresa son:

Central telefónica: Tel. 302-5433

Sucursal de la Vía España y Calle 50, teléfono: 206-5400.

1.1.5. Registro público de la empresa

La empresa Sociedad Urbanizadora del Caribe (SUCASA) esta inscrita en el registro Público en el Tomo 572, Folio 1, Asiento 118040 de la Sección de Personas Mercantil desde el 29 de octubre 1976. Actualizada en la Ficha 22067, Rollo 1074, Imagen : 436 (Ver Certificado en Anexo 1)

1.1.6. Representante legal

El Ing. Guillermo E. Quijano con cédula de identidad personal N° 8-92-171 es representante legal de la empresa (Ver Anexo 2)

1.2. Paz y salvo emitido por la ANAM

(Ver anexo 3)

SECCION 2
DESCRIPCION DEL PROYECTO