

pavimentadas y sitios estabilizados con gramas y áreas verdes deben estar terminados. Además si los residuos sólidos no son recogidos y debidamente transportados hacia el vertedero Municipal de La Chorrera se pueden ocasionar impactos negativos en el sitio. Los impactos son de: carácter negativo, magnitud baja, significado alta importancia ambiental, tipo de impacto directo e indirecto, duración largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

3.2.4.5. Ruidos.

En esta etapa los ruidos pueden incrementarse durante el día y disminuir en horas nocturnas con la circulación de vehículos de los residentes así como las actividades normales de las personas, los aires acondicionados, equipos de sonido, televisores, etc. Los impactos serán de: carácter negativo, magnitud baja, significado de baja importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración del impacto largo plazo pero en forma esporádica, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

3.2.5. Factores Biológicos

3.2.5.1. Vegetación

No habrá impactos negativos sobre este elemento ya que todo fue impactado en la etapa de construcción de las etapas I y II. Se inicia una etapa de revegetación planificada del sitio con la siembra de plantas y arbustos ornamentales y frutales, además de grama en las áreas libres de los terrenos por parte de los residentes. Las áreas de parques y uso público así como las aceras de calles y riberas del río Perequetecito deben tener ya plantadas sus especies arbóreas y grama. Los impactos son de: carácter positivo, magnitud baja, significado alta importancia ambiental, tipo de impacto directo e indirecto, duración largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

3.2.5.2. Fauna Terrestre y Acuática

No habrá impactos sobre la fauna terrestre ya que por el carácter residencial del sitio, no debe haber especies animales silvestres en las viviendas, aunque es un hecho notorio en Panamá que en las áreas urbanizadas, la existencia de personas atrae especies tales como aves (Changos, Azulejos, Palomas Rabiblanas y Tortolitas, Sinsontes) que son alimentados por los habitantes.

En el caso de la escasa fauna acuática del Río Perequetecito, la misma puede ser afectada por el deterioro de la calidad del agua ocasionada por los desechos sólidos y aguas residuales domésticas procedentes de la urbanización, si no se aplican medidas de mitigación y control

adecuados. Los impactos pueden ser de: carácter negativo, magnitud baja, significado de baja importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración del impacto largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

3.2.5.3. Hábitats Terrestres y Acuáticos.

En esta etapa no habrá impactos sobre el hábitat terrestre y acuático ya que los mismos fueron intervenidos y alterados en la etapa de construcción. En esta etapa existe un ambiente artificial de tipo residencial y en donde el mismo no debe causar impactos negativos significativos sobre los recursos terrestres e hídricos si se cumplen las normas estipuladas y que son de cumplimiento obligatorio para el funcionamiento del proyecto.

3.2.6. Factores Socioeconómicos.

3.2.6.1. Economía.

La operación de este proyecto causará un impacto positivo por el mejoramiento de la economía en el sitio y por ende en el distrito de La Chorrera, por la creación de empleos temporales para trabajadoras domésticas, jardineros, pintores, transportistas, comerciantes, etc. Esto implicará la creación de empleos temporales, directos e indirectos, incremento en la compra de alimentos, muebles, ropas, etc. en los comercios del Distrito. Los impactos son de carácter positivo, magnitud baja, significado: baja importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración corto plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

3.2.6.2. Empleomanía.

Las barriadas dentro del sector de la construcción es uno de los mayores generadores de empleos directos e indirectos al nivel de todo el país y en el caso del proyecto **“Urbanización VILLAS del CARMEN III”**, se generarán impactos positivos por la creación de empleos desde la etapa de planificación, construcción y operación del mismo. Se crearán empleos para profesionales de la construcción (agrimensores, arquitectos, ingenieros civiles, estructurales, eléctricos, técnicos, etc.), obreros (albañiles, carpinteros, fontaneros, ebanistas, electricistas, conductores de vehículos livianos y equipo pesado, etc.); operación (domésticos vendedores, personal de mantenimiento para áreas verdes, etc.). Además empleos indirectos para comerciantes, vendedores ambulantes de refrescos, comida, etc. Se estima la creación de aproximadamente 150 empleos directos e indirectos. Los impactos son de: carácter positivo, magnitud baja, significado baja importancia

ambiental, tipo de impacto directo e indirecto, duración corto plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local.

3.2.6.3. Servicios

En esta etapa están en operación los servicios básicos tales como electricidad, telefónica, acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario, planta de tratamiento, calles todos los acabados y estructuras y los residentes ya ocupan la urbanización. Se generarán impactos positivos por la utilización de servicios durante las etapas de construcción y operación del proyecto. Los impactos son de: carácter positivo, magnitud alta, significado alta importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local y regional.

3.2.6.4. Salud Pública

La salud pública será mejorada en esta etapa ya que se tendrán en funcionamiento todos estos servicios y básicamente lo referente a acueducto de agua potable, alcantarillado sanitario, planta de tratamiento, las residencias, calles, áreas de parques y uso público que incrementan el nivel y calidad de vida, además de la sanidad e higiene, Los impactos son de: carácter positivo, magnitud alta, significado alta importancia ambiental, tipo de impacto directo, duración largo plazo, reversible, no existe riesgo ambiental y es a escala local y regional.

Etapas de Abandono

Cuando se habla de la etapa de abandono, se trata de que si se va a abandonar el proyecto y quedarían desechos y estructuras construidas en un área impactada por el proyecto urbanístico. En este caso, como sucede en la mayoría de estos proyectos residenciales, no se habla de un abandono de las viviendas por parte de los propietarios, esto significa que a las viviendas, áreas de calles y demás estructuras se le aplica mantenimiento periódico lo que hace que las residencias se mantengan en buen estado durante mucho tiempo y brinden a quienes residen en ella, el vivir en áreas urbanizadas, con buena sanidad y servicios básicos que garantizan que estas estructuras tengan vida útil mayor a 50 años y se mantengan habitadas por muchos más años (más de 50 años). De darse un abandono se tiene que la principal acción a realizar es la demolición de estructuras y se pueden producir potencialmente escombros o desechos tales como restos o pequeñas porciones dispersas de arena, piedra, restos de bloques de arena, restos de madera, de hierro, etc.

Puede haber impactos potenciales en este caso si no se recolectan adecuadamente los desechos sólidos y si los mismos drenan hacia cauces de agua en donde pueda ser afectada la calidad del agua. Este no es el caso en este proyecto, por lo cual señalamos

que si se aplican los controles y fases del proyecto no habrá impactos ambientales negativos en esta fase.

4. ANÁLISIS DE LOS CRITERIOS PARA DETERMINAR LA CATEGORÍA DEL ESTUDIO DEL IMPACTO AMBIENTAL

El análisis para la determinación de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental se realizó describiendo los cinco (5) Criterios de Protección Ambiental, procediéndose luego a calificar si el proyecto genera o presenta alguno de los efectos, características o circunstancias previstas en uno o más de estos criterios identificados en el Artículo 18 del Decreto Ejecutivo N° 59 “del 16 de marzo de 2000.

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios de Protección Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 1: Riesgo para la salud de la población, flora y fauna y sobre el ambiente en general.								
a) La generación, reciclaje, recolección, almacenamiento, transporte o disposición de residuos industriales, atendida su composición, peligrosidad, cantidad y concentración; incluyendo materias inflamables, tóxicas, corrosivas y radioactivas a ser utilizadas en las diferentes etapas de la acción propuesta.	X							
b) La generación de efluentes líquidos, gaseosos o sus combinaciones cuyas concentraciones superen las normas de calidad ambiental primarias establecidas en la legislación ambiental vigente.		X					X	
c) Los niveles, frecuencias y duración de ruidos, vibraciones y radiaciones.		X					X	
d) La producción, generación, reciclaje, recolección y disposición de residuos domésticos o domiciliarios que por sus características constituyan un peligro sanitario a la población expuesta.		X					X	
e) La composición, cantidad y calidad de las emisiones fugitivas de gases o partículas generadas en las diferentes etapas de desarrollo de la acción propuesta.		X					X	
f) El riesgo de la proliferación de patógenos y vectores sanitarios como consecuencia de la ejecución o aplicación de planes, programas o proyectos de inversión.	X							
g) La generación o promoción de descargas de residuos sólidos cuyas concentraciones sobrepasen las normas secundarias de calidad o emisión correspondiente.		X					X	

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 2: Alteraciones significativas sobre la cantidad y calidad del suelo, flora, fauna. Alteración de la diversidad biológica y territorios recursos patrimoniales								
a) Nivel de alteración del estado de conservación de los suelos.		X					X	
b) Alteración de suelos frágiles.	X							
c) Generación o incremento de procesos erosivos al corto, mediano y largo plazo.		X					X	
d) Pérdida de la fertilidad en los suelos adyacentes a la acción propuesta.	X							
e) La inducción al deterioro del suelo por desertificación o avance de dunas o acidificación.	X							
f) Acumulación de sales y/o vertido de contaminantes.	X							
g) La alteración de flora y fauna vulnerables, raras, insuficientemente conocidas o en peligro de extinción.	X							
h) La alteración del estado de conservación de especies de flora y fauna.	X							
i) La introducción de flora y fauna exóticas.	X							
j) La promoción de actividades extractivas, de explotación o manejo de la fauna, flora y otros recursos.	X							
k) La presentación o generación de algún efecto adverso sobre la biota, especialmente la endémica.	X							
l) La inducción a la tala de bosques nativos.	X							
m) El reemplazo de especies endémicas o relictas.	X							
n) La alteración de la representatividad de las formaciones vegetales y ecosistemas a nivel local, regional o nacional.	X							
o) La extracción, explotación o manejo de fauna nativa.	X							
p) Los efectos sobre la diversidad biológica y biotecnología.	X							
q) La alteración de cuerpos o cursos receptores de agua, por sobre caudales ecológicos.	X							
r) La alteración de los parámetros físicos, químicos y biológicos del agua.								

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios de Protección Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
s) La modificación de los usos actuales del agua.	X							
t) La alteración de cursos o cuerpos de aguas subterráneas.	X							
u) La alteración de la calidad del agua superficial, continental o marítima y subterránea.	X							
CRITERIO 3: Este criterio se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones significativas sobre atributos, áreas protegidas o valor paisajístico y estético de una zona.								
a) La afectación, intervención o explotación de recursos naturales en áreas protegidas.	X							
b) Generación de nuevas áreas protegidas.	X							
c) Modificación de antiguas áreas protegidas.	X							
d) La pérdida de ambientes representativos y protegidos.	X							
e) La afectación, intervención o explotación de territorios con valor paisajístico y/o turístico.	X							
f) La obstrucción de la visibilidad a zonas de valor paisajístico.	X							
g) La modificación en la composición del paisaje.	X							
h) La promoción de la explotación de la belleza escénica.	X							
i) El fomento al desarrollo de actividades recreativas y/o turísticas.	X							
CRITERIO 4: Se define cuando se genera reasentamiento, desplazamientos de comunidades humanas y alteraciones significativas sobre los ecosistemas de vida.								
a) La inducción de comunidades humanas que se encuentren en el área de influencia del proyecto a reasentarse o reubicarse, temporal o permanentemente.	X							
b) La afectación de grupos humanos protegidos por disposiciones especiales.	X							
c) La transformación de actividades económicas, sociales y culturales con base ambiental del grupo humano.	X							
d) La obstrucción al acceso a recursos naturales que sirven de base a las comunidades aledañas.	X							
e) La generación de procesos de ruptura de redes o alianzas sociales.	X							
f) Cambios en la estructura demográfica local.	X							
g) La alteración de sistemas de vida de grupos étnicos con valor cultural.	X							
h) La generación de nuevas condiciones para los grupos o comunidades humanas.	X							

Cuadro de Análisis de los 5 Criterios de Protección Ambientales

Criterio	NO Ocurre	Negativo				Categoría		
		Directo	Indirecto	Acumulativo	Sinérgico	I	II	III
CRITERIO 5: Se define cuando el proyecto genera o presenta alteraciones sobre monumentos, sitios con valor antropológico, arqueológico e histórico.								
a) Afectación, modificación y deterioro de un monumento histórico, arquitectónico, público y arqueológico.	X							
a1) Afectación de una zona típica o santuario de la naturaleza.	X							
b) Extracción de piezas de construcción con valor histórico, arquitectónico o arqueológico.	X							
c) Afectación de recursos arqueológicos en cualquiera de las formas.	X							

4.1. Fundamentación Técnica para la Selección de la Categoría del Estudio de Impacto Ambiental

El análisis técnico para seleccionar la categoría del estudio de impacto ambiental se fundamenta en la posibilidad de ocurrencia de los impactos directos significativos sobre los **Criterios 1 y 2** producto del análisis de los mismos versus las acciones del proyecto y además se comprueba que no afecta los Criterios 3, 4 y 5. Se cataloga entonces el proyecto como Categoría II sobre la base del siguiente análisis técnico:

- En lo que respecta al análisis de efectos tomando como referencia el **Criterio N° 1** se tiene que las actividades del proyecto pueden afectar el **acápite b** que se refiere a la generación de efluentes líquidos como aguas residuales domésticas que pueden alterar la calidad del agua del río Perequetecito y quebrada La Herradura, también el **acápite c** en donde pueden haber afectaciones de los niveles de ruido ambiental en el sitio por el uso de equipo pesado y otros vehículos y maquinarias en las labores de movimiento y construcción de estructuras, también se afecta el **acápite d** porque el proyecto puede generar residuos sólidos domésticos que pueden afectar la salud en el sitio. En cuanto al **acápite e** se establece que puede haber afectación del área por la generación de emisiones de gases de hidrocarburos del equipo y maquinaria de construcción y partículas de polvo producto del movimiento de tierra. En cuanto al **acápite g** puede haber afectación por la descarga o generación de desechos sólidos en el sitio por la concentración excesiva de los mismos.

En cuanto al **Criterio N° 2** determina que las actividades del proyecto pueden afectar el **acápite a** que se refiere al nivel de conservación de los suelos como

producto de las acciones de movimiento de tierra, limpieza de la cobertura vegetal, construcción de estructuras y pavimentación de las superficie de los mismos lo que conlleva una alteración de la condición actual del suelo. Además se pueden dar procesos en donde se incrementa el proceso erosivo en el sitio por las acciones antes descritas lo que afecta el **acápite c**.

5. MEDIDAS DE MITIGACION Y/O CORRECCION AMBIENTAL QUE SE ADOPTARAN PARA MINIMIZAR O ELIMINAR LOS IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS

El proyecto de construcción URBANIZACIÓN “VILLAS DEL CARMEN III” tal como se describe y por su clasificación como residencial de alta y mediana densidad, puede generar impactos ambientales significativos en el lugar y aquellos impactos que genere serán de baja magnitud, considerando que el sitio del proyecto está ubicado en un área cuyo alrededor esta sometido a una creciente presión para el desarrollo de residencias.

El éxito del desarrollo del proyecto, depende de las medidas de prevención, mitigación y/o corrección que se pongan en práctica para la protección de las personas y del ambiente en general por parte de los propietarios, promotores y /o constructores del proyecto, a fin de no provocar la oposición de la comunidad o la imposición de medidas coercitivas de las autoridades pertinentes.

Las acciones de control y mitigación que se efectuarán para contrarrestar los posibles impactos ambientales en el área se aplicarán en las etapas de construcción, operación y abandono (de existir esta última).

Identificación de Impactos Ambientales

Etapas de Construcción

5.1. Factores Físicos

5.1.1. Recursos Escénicos

Como parte de las acciones a realizar en esta etapa en el proyecto **“Urbanización VILLAS del CARMEN III”** se propone mejorar la calidad ambiental del paisaje. El diseño contempla el establecimiento de áreas verdes en aceras de calles y áreas de uso público o parques recreativos, con la utilización de variadas especies de plantas ornamentales nativas y de carácter paisajístico.

A continuación se presenta los criterios fundamentales del diseño que a la vez mitigaran los posibles impactos sobre los elementos escénicos o del paisaje:

- Mejorar la calidad escénica del sitio a través del establecimiento de áreas verdes con gramas nativas y plantas ornamentales de gran atractivo,

árboles frutales y/o maderables; y el diseño de estructuras que tengan buena apreciación y acordes con la ciudad.

- Todas las áreas libres (espacios abiertos y parques) se deben cubrir con césped.
- Una vez finalizada la obra no se dejará escombros, malezas, restos de materiales de construcción, ni equipos pesados dañados en el sitio, estos deben ser recolectados y debidamente dispuestos en el vertedero Sanitario de La Chorrera.
- Se mejorará la calidad escénica del sitio, diseñando estructuras residenciales, viales y otras que mejoren la belleza del sitio (se establecerá una urbanización ambiental, equilibrada y sostenible).

5.1.2. Calidad del Aire

Para mitigar los posibles impactos sobre la calidad del aire el promotor deberá:

- Mantener el equipo pesado y vehículos en óptimo estado a través de mantenimientos mecánicos periódicos (fase de construcción).
- Remojar el terreno al realizar labores de limpieza y movimiento de tierra, esto para evitar que la brisa levante partículas de polvo y que pueden afectar a los vecinos del área (fase de construcción).

5.1.3. Suelo

Para mitigar los posibles impactos sobre el suelo el promotor deberá:

- Establecer medidas de conservación de suelos tales como siembra de gramas y especies arbóreas y arbustos (nativas y ornamentales) vistosos (fases de construcción y operación).
- Construir drenajes, cunetas y pavimentos en forma eficiente para el desalojo óptimo de las aguas de escorrentía en el sitio. Estas medidas contribuirán a evitar la erosión del suelo y a la vez protegerán el cauce de los ríos por arrastre de sedimentos.

5.1.4. Recursos Hídricos

Para mitigar los posibles impactos sobre el recurso hídrico que lo constituye el río Perequetecito, el promotor deberá:

- Controlar los procesos erosivos que surjan a través de la construcción de drenajes, cunetas y pavimentos en forma eficiente para el desalojo óptimo de las aguas de escorrentía en el sitio.
- Construcción de sistemas de tratamiento e instalación de una planta para el tratamiento de las aguas residuales procedentes de la operación de las residencias (fase de construcción). Este sistema cumplirá con lo establecido en el Reglamento Técnico de Agua DGNTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua Superficiales y Subterráneas” y el cual es el siguiente:

Sistema de Tratamiento de Aguas Servidas

La planta de tratamiento propuesta consistirá en un Reactor Anaeróbico de Flujo Ascendente. El tratamiento anaeróbico es un proceso biológico. En la digestión anaeróbica la materia orgánica se transforma de manera microbiológica (en ausencia de oxígeno) en una mezcla rica en energía, en metano y dióxido de carbono (biogás, que representa un combustible muy útil) y una cantidad pequeña de lodo.

Es evidente que un proceso de tratamiento de aguas residuales para desechos de poca concentración como la mayoría de las aguas residuales industriales orgánicas, solo es económico cuando se puede forzar grandes volúmenes de aguas residuales a través del sistema en un lapso de tiempo relativamente corto. Para este fin se requieren procesos que se realicen más o menos independientes de la velocidad de circulación. Consecuentemente las plantas anaeróbicas convencionales del tipo flujo continuo no son adecuadas para el tratamiento de desechos de poca concentración.

El proceso está basado en los principios siguientes:

- El lodo anaeróbico obtiene y mantiene las características de sedimentación superior si se crean las condiciones químicas y físicas favorables para su floculación y mantenerlo así floculado.
- Una capa de lodo puede ser considerada como una fase, más o menos líquida, aparte de sus propias características específicas. Una capa de lodos bien establecida forma una fase bastante estable, con la capacidad de resistir presiones de mezclas relativamente altas.
- La pérdida de partículas de lodo (flóculos) que se separan de la capa de lodos puede ser minimizada creando un espacio de sedimentación dentro del reactor.

El proceso se realiza en un reactor tipo flujo ascendente y tiene un potencial óptimo por el diseño y la producción de biogás a temperaturas de 20 a 40 °C.

El proceso del RAFA es factible económicamente, para desechos de poca y mediana concentración cuando se puede retener una concentración alta de la población bacteriana, viable por medio de una carga hidráulica y orgánica alta.

Ventajas y Desventajas del Proceso RAFA

Ventajas:

- La necesidad de energía para el proceso es muy baja.
- El proceso genera productos muy valiosos: Gas de fermentación (metano + CO₂) con 70% a 80% del valor energético del gas natural. Lodo de exceso para uso como fertilizante.
- La cantidad de lodo en exceso es mínima, fácilmente drenable y por eso los costos de tratamiento del lodo y el transporte son muy bajos.
- La construcción es simple, rebajando los costos de inversión en comparación con las plantas aeróbicas. Además se necesita poco espacio.
- La necesidad nutritiva (N,P) de las bacterias es poca.
- El lodo activo anaeróbico puede quedarse por meses en el reactor sin nutrientes, motivo por el cual es muy adecuado para la industria que trabaja cíclicamente.
- El mal olor de la instalación puede ser prevenido y la instalación no hace ruido.
- No hay remoción de nitrógeno y fósforo, por lo que el efluente puede ser utilizado para irrigación, previa desinfección.

Desventajas:

- El comienzo del proceso requiere de un período de 8 a 12 semanas.
- El proceso es sensible a cambios rápidos de temperatura y a la presencia de ciertos productos tóxicos, hidrocarburos y metales pesados.
- No hay remoción de nitrógeno y fósforo.

Aplicación:

El tratamiento anaeróbico de aguas residuales se aplica a:

Aguas residuales domésticas:

Los primeros resultados del reactor serán satisfactorios. En cuanto a la remoción de DBO han sido obtenidos rendimientos del orden de 80 a 85% a tiempos de retención de 4 horas y una temperatura de proceso de 25°C.

Aguas residuales industriales:

El tratamiento anaeróbico se puede aplicar a casi todas las aguas residuales conteniendo compuestos orgánicos, especialmente aguas residuales de las agroindustrias. Se utilizan en refinerías de azúcar, cervecerías, industrias de fécula de maíz, industrias de productos de papas, destilerías, mataderos, gelatinas y levaduras, molinos de granos, industrias químicas de productos orgánicos, pulpa y papel.

El Filtro Anaeróbico

Los procesos anaeróbicos de tratamiento de espejos líquidos presenta, en el aspecto teórico, algunas ventajas cuando se les compara con los procesos aeróbicos, entre las cuales se tiene la producción de sólidos biológicos en cantidades significativamente menores y gas metano que es un subproducto con potencial de utilización. Además se elimina la necesidad de equipamiento para aireación y una eliminación de necesidades de tamaño y capacidad de las instalaciones para manejo, acondicionamiento y disposición de lodos, hacen que los costos de instalación de sistemas de tratamiento anaeróbicos sean sensiblemente menores que la mayoría de los sistemas que utilizan tratamientos aeróbicos.

Una baja tasa de producción de sólidos biológicos, que caracteriza a los procesos anaeróbicos, constituye una gran ventaja desde el punto de vista económico.

El Filtro Anaeróbico adicionado a un RAFA, la materia orgánica es estabilizada a través de la acción de microorganismos que fijan los residuos en los espacios intersticiales del material soporte que constituye el lecho a través del cual los espejos líquidos escurren.

Las mayores tasas de remoción de sustrato ocurren en los niveles más bajos del lecho (cuando el flujo es ascendente), lo que hace que en esa área existan grandes concentraciones de sustrato y de sólidos biológicos.

Los sólidos biológicos que se forman en las camas más profundas son arrastrados en el mismo sentido del flujo, manteniéndose disponibles para remociones adicionales de espejos líquidos.

Los filtros anaeróbicos en buenas condiciones de funcionamiento pueden presentar una elevada remoción de sustrato, siendo los sólidos suspendidos remanentes que están constituidos básicamente por células y materiales estables. Esos sólidos presentan aspectos semejantes a las pequeñas partículas de carbón suspendidas en un líquido bastante clarificado, para la mayoría de los espejos líquidos.

Con relación a la utilización de filtros anaeróbicos para el tratamiento de efluentes sanitarios se tiene que presentan eficiencias en la remoción de DBO de 79% a 80%, siendo excelentes complementos en el tratamiento óptimo de aguas residuales domésticas e industriales.

En el caso del RAFA con Filtro Anaeróbico que se utilizará en el proyecto URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III, funcionará con una capacidad de 120,000 g/día (350 viviendas), al final se obtendrá una eficiencia del sistema de 65% para el RAFA y 65% para el Filtro Anaeróbico, el DBO (estimado) inicial antes del tratamiento será de 250 mg/l y al final del tratamiento el resultado

del DBO será de 30.6 mg/l, lo que cumple la norma establecida en el Reglamento Técnico DGTI-COPANIT 35-2000 “Descarga de Efluentes Líquidos Directamente a Cuerpos y Masas de Agua superficiales y Subterráneas” y en donde se indica que el límite máximo permitido es de 35 mg/l. Esto implica además que la carga de coliformes totales será menor a 1,000 NMP/100 ml.

5.1.5. Ruido

Para evitar los ruidos excesivos y molestos, que pueden afectar a los trabajadores y residentes de áreas vecinas el promotor deberá:

- Mantener equipos pesados, vehículos, maquinarias y equipos de construcción en óptimas condiciones mecánicas, a través de un mantenimiento periódico (principalmente de sistemas silenciadores).
- Fijar horarios de labores solo en horas y días hábiles, para no perturbar a los pobladores de la urbanización.

5.2. Factores Biológicos

5.2.1. Vegetación

Para mitigar los efectos del proyecto sobre la vegetación existente el promotor ejecutará el siguiente Plan de Ornamentación (Áreas Verdes):

Plan de Ornamentación y Áreas Verdes

- Establecer áreas verdes con jardines sembrados con árboles (maderables y frutales) y arbustos nativos, así como ornamentales vistosos; además de sitios cubiertos de grama para mejorar la calidad escénica y ambiental del lugar, tal y como se describe en el punto de recursos escénicos.

Se establecerán áreas verdes en los siguientes sitios:

Áreas de Parques y Uso Público:

Área 1: la superficie de este parque es de 2448.018 m² aquí se sembrará 761 m² grama chorrerana y 60 plantones de especies ornamentales (falso sauce y Ficus, etc.), maderables (guayacán y roble) en el área de este que limita con el río.

Área 2: la superficie de este parque es de 2,532.254 m², aquí se sembrará 1,566 m² de grama Chorrerana y 100 plantones de especies ornamentales (falso sauce y Ficus, etc.), maderables (guayacán y roble) en el área de este que limita con el río.

Área 3: la superficie de este parque es de 3,312.271 m², aquí se sembrará 600 m² de grama Chorrerana y 45 plantones de especies ornamentales (falso sauce y Ficus, etc.), maderables (guayacán y roble) en el área o periferia que lo rodea.

Areas de aceras de calles:

- Para el recubrimiento del suelo en aceras de calles, se tiene que la dimensión de estas aceras es de 1.20 m de ancho y la longitud total de aceras incluyendo todas las calles del proyecto es de 18,351.68 m. Esto da un área total de acera de 18,351.68 m² en que se sembrará grama chorrerana o petate.

5.2.2. Fauna Terrestre y Acuática

Para mitigar los impactos del proyecto sobre la fauna terrestre en el sitio, el promotor debe:

- En caso de encontrarse alguna especie transitoria, coordinar con la ANAM para la reubicación de la misma.
- No arrojar desechos sólidos, ni drenar aguas residuales sin tratar al cauce del río Perequetecito.
- Establecer las áreas verdes que servirán a las aves transitorias por el lugar, tal como lo establece el punto 4. 2. 1.

5.3. Factores Socioeconómicos

5.3.1. Salud Pública

El cumplimiento de las normas sanitarias en el sitio del proyecto será de importancia fundamental para mantener y mejorar la calidad sanitaria del área del proyecto, para cumplir este fin el promotor deberá:

- Implementar sistemas de recolección y disposición final de los desechos sólidos en forma eficiente y periódica. Para esto deberá hacer las coordinaciones con la Dirección Municipal de Aseo del Municipio de La Chorrera, quienes que son las responsables de hacer la recolección en el sitio y áreas vecinas y la debida disposición en el Relleno o Vertedero Sanitario que corresponda a dicha área (previa formalización del contrato de servicio correspondiente). (Fase de operación).
- Además como se mencionó en el punto 4. 1.4 de los factores físicos, se construirá una planta de tratamiento de aguas residuales, y la cual cumplirá con lo establecido en el Reglamento Técnico de agua DGNTI-COPANIT

35-2000. Esto evitará la afectación de la calidad de las aguas del Río Perequetecito.

- Desarrollar el proyecto sin descuidar la higiene y el cumplimiento de las normas de seguridad laboral, en ninguna de sus etapas, para evitar enfermedades o posibles accidentes de trabajo.

Etapas de Operación (ocupación de las viviendas)

5.4. Factores Físicos y Químicos.

5.4.1. Recursos Escénicos.

En la etapa de operación u ocupación de la urbanización por los habitantes propietarios de las viviendas no habrá impactos negativos significativos sobre este recurso, ya que el sitio estará ya habilitado y las obras terminadas en su mayor parte lo que implica que no habrá residuos de construcción ni maquinaria pesada trabajando en movimientos de tierra. El sitio está estabilizado y con áreas verdes, residenciales, viales, etc, bien definidas.

5.4.2. Calidad del aire.

Los impactos que ocurren en esta etapa son por la emisión de gases por los vehículos de los residentes y visitas que llegan al sitio. Estas emisiones no serán significativas por lo tanto como el área no es de tráfico intenso dentro de la urbanización no habrá problemas en este aspecto.

5.4.3. Suelo

En esta etapa no habrá impactos negativos sobre el suelo.

5.4.4. Recursos Hídricos.

Los impactos en general durante esta etapa serán de carácter positivo si se aplican las medidas de mitigación y control ambiental establecidas, ya que las aguas residuales serán debidamente tratadas en la planta de tratamiento y las aguas resultantes cumplen con lo establecido en el Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 35-2000. Sedimentos: No debe haber producción de sedimentos ya que el sitio con sus alcantarillados pluviales, aceras y calles pavimentadas y sitios estabilizados con gramas y áreas verdes deben estar terminados. Los residuos sólidos son recogidos y debidamente transportados hacia el vertedero Municipal de La Chorrera por quienes prestan este servicio.

5.4.5. Ruidos

En esta etapa habrá impactos por ruidos que produce la circulación de vehículos de los residentes así como las actividades normales de las personas, los aires acondicionados, equipos de sonido, televisores, etc. Esto es una condición normal en estas urbanizaciones y la medida control es tener todos los equipos y automóviles en buen estado y someterlos a mantenimientos periódicos.

5.5. Factores Biológicos

5.5.1. Vegetación

En esta etapa ya no habrá impactos negativos en este elemento. Aquí ya se aplican actividades de limpieza y mantenimiento de áreas verdes.

5.5.2. Fauna Terrestre y Acuática

No habrá impactos negativos pero pueden realizarse medidas de vigilancia y reubicación de la fauna silvestre que llegue al espacio residencial para llevarlas a sitios seguros para lo cual se coordinará con la ANAM.

5.5.3. Hábitat Terrestres y Acuáticos

En esta etapa no habrá problemas con estos elementos si se practican correctamente las medidas de mitigación establecidas en la etapa de construcción.

5.6. Factores Socioeconómicos.

5.6.1. Economía

No habrá alteraciones negativas sobre este elemento en esta etapa.

5.6.2. Empleomanía

En estas urbanizaciones se crean empleos temporales directos e indirectos, tales como jardineros, empleadas domésticas, guardias de seguridad, conductores de buses y taxis, comerciantes, etc. Este elemento no sufrirá alteraciones en esta fase.

5.6.3. Servicios

En esta etapa están en operación los servicios básicos tales como electricidad, telefónica, acueducto, alcantarillado pluvial y sanitario, planta de tratamiento, calles y todos los acabados y estructuras y los residentes ya ocupan la urbanización. No habrá problemas en esta fase o etapa.

5.6.4. Salud Pública

La salud pública será mejorada en esta etapa ya que se tendrán en funcionamiento todos estos servicios y básicamente lo referente a acueducto de agua potable, alcantarillado sanitario, planta de tratamiento, las residencias, calles, áreas de parques y uso público que incrementan el nivel y calidad de vida, además de la sanidad e higiene. No debe haber problemas en esta etapa.

Etapas de Abandono:

No habrá problemas en esta etapa si todo opera normalmente en la urbanización, en caso de darse un abandono, las medidas de mitigación estarán encaminadas a la demolición de estructuras y la disposición adecuada de escombros o desechos generados tales como restos o pequeñas porciones dispersas de arena, piedra, restos de bloques de arena, restos de madera, de hierro, el llamado “caliche”, serán llevados a el vertedero Municipal de La Chorrera, o aquel existente en ese momento.

Medidas adicionales que debe realizar el promotor para mitigar impactos ambientales y de trabajo son las siguientes:

Mitigación de Impactos en el Área de Trabajo

- El Promotor tendrá la obligación y responsabilidad de velar porque su actividad no se convierta en un riesgo para la salud de la gente y del ambiente, desde el inicio de la fase de construcción y posteriormente en la fase de operación.
- Aplicación y/o cumplimiento de los derechos de sus empleados consignados en el Código de Trabajo y el Código Sanitario.
- Provisión de equipos de protección personal (EPP).
- Señalización e identificación de áreas de trabajo y rutas de evacuación.
- Vestidores, comedores y usos de letrinas sanitarias.
- Extintores de incendios estratégicamente ubicados.
- Establecer contactos con los vecinos y autoridades locales para explicarles el objetivo del proyecto.
- Colocación de letreros y anuncios explicativos del proyecto.
- Mantener en el campo un funcionario responsable que atienda las quejas de los vecinos y les dé pronta solución.
- Capacitar a obreros y Sub-contratistas para que respeten el derecho de los vecinos produciendo las menores molestias y ruidos.
- Brindar facilidades de movilización a vecinos o interesados en conocer del proyecto.

Accidentes y Traumatismos

- Pagar a los operarios y empleados de la empresa las cuotas del Seguro Social.

- Contratar servicios particulares de seguros, que cubran accidentes de operarios y terceros.
- Revisión exhaustiva de camiones y equipos pesados (frenos, llantas, máquinas, etc.).
- Exigir a sub-contratistas las mismas precauciones y cuidados.
- Señalización de las áreas de peligro.
- Coordinar con autoridades locales medidas de precaución para el movimiento vehicular en las calles y vías aledañas al proyecto cuando se requiera entrar o sacar equipos del proyecto.
- Contratar vigilancia privada.
- Colocación de barreras físicas para impedir el acceso de personas ajenas al proyecto.

Saneamiento y Control Ambiental.

Durante el período de construcción facilitar a los operarios:

- Agua potable de la red o en recipientes sanitarios.
- Facilitar el uso de los servicios sanitarios (o letrinas sanitarias).
- Recipientes para la basura y contrato de recolección con terceras personas.
- Exigir que los manipuladores de alimentos que frecuenten al sitio tengan carnet de salud.

Control de Derrames de combustible de los camiones cisternas

- En la etapa de construcción, el suministro de combustible, aceite y grasa a equipos que participan en la construcción, se debe hacer preferiblemente en camiones cisternas o en estaciones surtidoras de combustibles del área. Para el caso de equipos y maquinarias que requieran de abastecimiento dentro del proyecto a través de camiones cisternas, el mismo se hará evitando derrames y una vez terminado este abastecimiento enviar el camión a los patios de su empresa.
- La administración mantendrá en lugares visibles los listados de los números telefónicos que serán necesarios para coordinar las acciones a tomar en caso de derrames, accidentes traumáticos, conflagraciones, incendios, etc.
 SINAPROC: 253-4828
 CUERPO DE BOMBEROS: Llamada de emergencia al 103 / 253-1787
 POLICIA NACIONAL: Llamada de emergencia al 104 / 253-0221;
 253-0211 ó 253-0222.
 REGIONAL DE ANAM PANAMÁ OESTE: 254-3048, 254 - 2848.
 HOSPITAL: 253-2291.
 CRUZ ROJA: 253-7106.
- La empresa deberá adquirir equipos para hacer frente a derrames, tales como:
 - Bombas para succionar derrames de aceites y combustibles.

- Barreras móviles para confinar los derrames.

No obstante como el manejo de combustibles y lubricantes dentro del proyecto será en bajos volúmenes, no se espera que el trasiego de combustible o lubricante sea fuente de problemas.

Riesgos Laborales

- Promover facilidades de sitios para comer, vestidor, cuarto de aseo, protección contra lluvia, etc.
- Proveer al personal de elementos de protección personal: guantes, cascos, gafas, botas, uniformes, etc.

6. PLAN DE MANEJO AMBIENTAL

Este Plan de Acción y Manejo Ambiental se presenta para establecer en la etapa de elaboración del Estudio de Impacto Ambiental las acciones a seguir, para verificar el avance de las actividades del proyecto y el cumplimiento de las normativas vigentes en materia ambiental. En los cuadros adjuntos se presentan los componentes del **Plan de Manejo Ambiental**.

El Plan de Acción y Manejo Ambiental comprende los siguientes componentes:

6.1. Organización

Se formulan generalidades de coordinación de la Empresa Promotora BIENES RAICES MALAJ, S. A., con las necesidades de permisos y coordinación con las agencias gubernamentales que tengan competencia sobre el proyecto.

La organización corresponde a las actividades que la Empresa Promotora, el Consultor Ambiental, ANAM y las entidades competentes realicen para la aprobación del EsIA y el Plan de Acción y Manejo Ambiental.

A continuación se indican algunas de las actividades requeridas para los trámites correspondientes:

- La Promotora debe participar en conjunto con el consultor ambiental en las inspecciones que se requieran para la realización del Proyecto de acuerdo con la legislación ambiental vigente y los requerimientos de ANAM.
- Participar en las inspecciones que cualquier entidad competente y relacionada, como MOP, IDAAN, Municipio de La Chorrera, requiera para una amplia evaluación del proyecto.
- El Promotor debe tener en cuenta el impuesto a pagar a ANAM por la inspección y evaluación del proyecto.
- La inspección será coordinada con funcionarios de ANAM- Oeste y el Consultor Ambiental.

- El periodo de evaluación para el documento del Estudio De Impacto de Categoría II es de 45 días aproximadamente. En este periodo la ANAM y las entidades competentes podrían solicitar información adicional o ampliaciones de los documentos entregados.
- La consulta pública será anunciada por tres (3) días consecutivos en un periódico de circulación nacional.
- Luego de la revisión y evaluación del EsIA Categoría II, ANAM procederá a formular la resolución ambiental, en la cual se establecerán las consideraciones generales y específicas para la realización del proyecto.

Para iniciar el desarrollo del proyecto URBANIZACIÓN “VILLAS DEL CARMEN III”, la promotora deberá tener los permisos respectivos del Municipio de La Chorrera y de las entidades competentes, y una vez se inicien los trabajos se recomienda que la empresa promotora cuente con un profesional idóneo en manejo de recursos naturales y ambiente que se encargará de supervisar y dar seguimiento al cumplimiento del Plan de Manejo Ambiental (puede ser un profesional o empresa consultora que brinde estos servicios en forma parcial o de supervisión en el área).

6.2. Plan de Mitigación

Se establecen las medidas necesarias para minimizar los impactos identificados en cada etapa del proyecto “**Urbanización VILLAS del CARMEN III**”.

Objetivos

Estas Medidas Ambientales tienen como objetivos:

- Identificar las posibles medidas para minimizar, prevenir o compensar los impactos ambientales a ocurrir (positivos y negativos) como resultado del proyecto programado.
- Identificar el carácter de estas medidas.
- Establecer los costos aproximados de estas medidas, que en su mayoría están previstas en el plan de desarrollo del proyecto.

En el Cuadro N° 2 (adjunto) se presenta el Plan de Mitigación Ambiental.

6.3. Programa de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental

Se señalan los parámetros a monitorearse durante las diferentes etapas del proyecto y los mecanismos a desarrollar para darle seguimiento, Vigilancia y Control adecuados al proyecto hasta su operación plena.

En el Cuadro N° 3 (adjunto) se presenta el Plan de Seguimiento, Vigilancia y Control Ambiental.

CUADRO No. 2
PLAN DE MITIGACION IMPACTOS
AMBIENTALES

CUADRO N° 2: PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”

MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL				
IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL	CARÁCTER DE LA MEDIDA	COSTO	RESPONSABLE
1. Modificación de los Recursos Escénicos o del Paisaje	- Recolección de todos los desechos de construcción, - Plan de áreas verdes jardines y grama en aceras de calles, áreas de uso público y servidumbre del río Perequetecito.	Mitigable y Preventivo	Incluido en costos en punto N° 6	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
2. Afectación de la calidad del aire por generación de polvo y de humo de hidrocarburos	- Humedecer superficie para disminuir la propagación de partículas de polvo. - Mantener los camiones y equipo pesado y otros equipos de construcción en buenas condiciones mecánicas	Mitigable y Preventivo	B/3,000.00	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
3. Afectación del suelo por la erosión hídrica potencial, por lluvias, además de la afectación por potenciales inundaciones en el área.	- Realizar las labores en estación seca (antes del período lluvioso), además construir las estructuras en un periodo óptimo para evitar el efecto de las lluvias. - Pavimentación, siembra de plántones y siembra de grama en superficie descubiertas según la necesidad - Relleno de área con tosca y tierra con volumen de relleno de 16,000 m³ para estabilizar el terreno y nivelar con calles de etapa II.	Preventivo	B/30,000.00	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
4. Afectación potencial de recursos hídricos por la generación de desechos sólidos y líquidos	- Recolección óptima de desechos sólidos y disposición adecuada en vertedero municipal por personal de aseo municipal (hacer el contrato) - Recolección y tratamiento óptimo de aguas residuales mediante planta de tratamiento.	Preventiva	Incluido en costos globales	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
		Mitigable	Costo de planta B/100,000.00	
5. Incremento de los niveles de ruido en el área del proyecto por movimiento de maquinaria, equipos, vehículos y personas	- Mantenimiento del equipo y maquinarias en óptimas condiciones mecánicas y especialmente el sistema de silenciadores. - Elaborar horarios de trabajo según normativa vigente. - Dotar a los trabajadores de orejeras o protectores contra ruidos molestos.	Preventivo	Incluido en costos globales	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
		Mitigable		
		Preventiva		

CUADRO N° 2: PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”

MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL				
IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL	CARÁCTER DE LA MEDIDA	COSTO	RESPONSABLE
6. Eliminación de la vegetación gramínea y herbácea dispersas existentes.	▪ Establecimiento de áreas verdes (jardines) en áreas localizadas de uso público y aceras de calles. Existe un área de uso público de 8,292.543 m² en las cuales se sembrarán 2,777 plantas ornamentales y frutales y 15,000 m² de grama petate o chorrerana. ▪ Posteriormente en la servidumbre del río, luego de finalizadas las obras, no serán afectadas y se sembrarán más árboles en sus riberas. Se plantarán 203 árboles de ornamento y frutales, cada 5 mtrs. De distancia.	Mitigable	Costo de instalar grama variable = B/.2,000.98 Costo de plantones y mantenimiento (2 años) B/1,600.00	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
7. Afectación de la fauna Terrestre y acuática transitoria en el sitio por la eliminación de especies gramíneas y herbáceas dispersas que sirven de hábitat a las especies de fauna transitoria (aves, mamíferos, anfibios y reptiles). Además del deterioro de la calidad de las aguas en donde viven algunas especies acuáticas.	• Establecimiento de áreas verdes con especies arbóreas ornamentales, frutales y maderables que pueden ser hábitats para especies de fauna (aves) transitorias por el sitio. • Siembra de grama petate en alrededores de parques, áreas de uso público y aceras de calles. • Siembra de plantones de especies ornamentales arbustivas vistosas y frutales tales como Crotos, Ixoras, Musaendra, Palmas Reales Enanas, Falso Sauce, Chabelitas de variados colores, Rosa Tabogana, Cafetos Ornamentales, Lluvia de Oro, etc. • Disposición adecuada de desechos sólidos.	Mitigable y Preventiva	Incluido en costos del punto N° 6	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.

CUADRO N° 2: PLAN DE MITIGACION DE IMPACTOS AMBIENTALES PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”

MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL				
IMPACTOS AMBIENTALES	MEDIDAS DE MITIGACION Y CONTROL AMBIENTAL	CARÁCTER DE LA MEDIDA	COSTO	RESPONSABLE
8. Afectación mínima de hábitats terrestres.	•Establecimiento de áreas verdes con especies ornamentales que pueden ser hábitats para especies de fauna (aves) transitorias por el sitio	Mitigable y Preventiva	Incluido en punto 6	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S. A.
9. Afectación de la seguridad e higiene de los trabajadores	•Aplicación de los derechos de sus empleados consignados en el Código de Trabajo. •Provisión de equipos de protección personal •Señalización e identificación de áreas de trabajo y rutas de evacuación. •Vestidores, comedores y usos de normas higiénicas. •Extintores de incendios estratégicamente ubicados. •Capacitación en planes y medidas a tomar a lo largo del proyecto •Suplir agua potable en recipientes sanitarios. (Etapa de Construcción) •Suplir letrinas sanitarias portátiles (tipo Latinsel) (Etapa de Construcción) •Recipientes para la basura y contrato de recolección con terceras personas. •Exigir que los manipuladores de alimentos que frecuenten al sitio tengan carnet de salud.	Mitigable y Preventiva	Incluido en costos globales	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
Total (B/)				B/. 136,600.00

CUADRO No. 3

PLAN DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL

**CUADRO N° 3: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL DEL PROYECTO
“URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”.**

ACCIONES Y MECANISMOS A EJECUTAR	PERIODO DE EJECUCION			FASE DE EJECUCION			MECANISMO DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE
	Semanal	Mensual	Anual	Planificación	Construcción	Operación		
1. Elaborar y ejecutar el Plan de Trabajo para desarrollar el Plan de Monitoreo Ambiental en el sitio del Proyecto. (Gestión Ambiental) Este Plan contempla los siguientes aspectos: ▪ Justificación y Objetivos. ▪ Funciones del Personal Responsable. ▪ Logística. ▪ Recursos Disponibles. ▪ Cronograma de Trabajo. ▪ Formularios de Reportes de Monitoreo. ▪ Sistema de comunicación y coordinación.			XXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXXXX	XXXXXXX	Entrega en la ANAM del Plan de Trabajo (Gestión Ambiental del Proyecto) propuesto) por la empresa PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. B/1.000.00	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. Administración ANAM Oeste
2. Establecer un seguimiento constante del cumplimiento de las medidas de mitigación y prevención de los impactos ambientales negativos descritos en el Plan de Mitigación Ambiental. La promotora debe Contratar a un profesional o empresa ambiental idónea en manejo de Recursos Naturales y ambiente para dar seguimiento a la ejecución del Plan de Manejo Ambiental en etapa de construcción y operación. Además debe atender los conflictos y el Plan para este proyecto.		XXXXXX	XXXXX		XXXXXXXXX	XXXXXXX	Inspecciones periódicas por parte de especialistas de la Región Panamá Oeste de ANAM. B/13,000.00	Administración Regional ANAM Oeste

**CUADRO N° 3: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL DEL PROYECTO
“URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”.**

ACCIONES A DESARROLLAR	PERIODO DE EJECUCION			FASE DE EJECUCION			MECANISMO DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE
	Semanal	Mensual	Anual	Planificación	Construcción	Operación		
3. Seguimiento del Plan de establecimiento de Areas verdes (paisaje) y en el sitio a través del establecimiento y mantenimiento de jardines con especies ornamentales y frutales. Contratar Técnicos o empresas especializadas en ambiente para ejecutar esta acción.		XXXXX				XXXXXXX	Inspecciones periódicas por parte de personal del Municipio de La Chorrera y ANAM Oeste para evaluar la condición de las áreas verdes que se instalen.	Municipio de Chorrera y ANAM Oeste, PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.
4. Verificación del Control de emisiones de partículas de polvo y gases de hidrocarburos.		XXXXX			XXXXXXX	XXXXXXX	El Ministerio de Salud y ANAM Oeste a través de los inspectores de la obra dará seguimiento constante al cumplimiento de estas acciones.	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. MINSA ANAM Oeste
5. Verificar el Control de erosión hídrica potencial.		XXXXX			XXXXXXX	XXXXXXX	Los inspectores de la obra darán seguimiento constante al cumplimiento de estas acciones de control de la erosión.	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ANAM Oeste
6. Verificación de la Recolección y disposición adecuada de desechos sólidos.		XXXXX			XXXXXXX	XXXXXXX	Verificar el Programa de Recolección de desechos sólidos por la Empresa.	ANAM Oeste Futuros Residentes y Municipio de La Chorrera

**CUADRO N° 3: PROGRAMA DE SEGUIMIENTO, VIGILANCIA Y CONTROL AMBIENTAL DEL PROYECTO
“URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”.**

ACCIONES A DESARROLLAR	PERIODO DE EJECUCION			FASE DE EJECUCION			MECANISMO DE SEGUIMIENTO	RESPONSABLE
	Semanal	Mensual	Anual	Planificación	Construcción	Operación		
7. Control de la Recolección y tratamiento óptimo de las aguas residuales a través de instalación de una Planta de Tratamiento.			XXXXXXX			XXXXXXX	Muestreos de la calidad de las aguas en el efluente del sistema de tratamiento y en el Río Perequetecito. B/300.00 por muestreo	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. MINSA ANAM Oeste
8. Identificar y evaluar impactos ambientales reales en el proceso de construcción los cuales no fueron identificados.			XXXXX		XXXXXXX	XXXXXXX	Presentación de Informes anuales por parte de la empresa Promotora ante ANAM Oeste. B/1,000.00	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ANAM Oeste
9. Elaborar informes de cumplimiento del Plan de Manejo y Gestión Ambiental.			XXXXX		XXXXXXX	XXXXXXX	Presentación de Informes anuales por parte de la empresa Promotora ante ANAM	PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ANAM Oeste
Total							B/15,000.00	

6.4. Plan de Prevención de Riesgos

Este Plan señala los posibles riesgos que se podrían presentar durante la realización del proyecto y las medidas a tomar para prevenirlos.

En el Cuadro N° 4 (adjunto) se presenta el Plan de Prevención de Riesgos de Eventuales Accidentes.

Objetivos

El presente análisis de riesgo ambiental tiene como objetivos:

- Identificar los posibles riesgos generados a partir del desarrollo del proyecto.
- Establecer su afectación como preámbulo para elaborar el Plan de Prevención y Contingencia.

Metodología

Tomando en consideración la razón de este estudio, se utilizó un equipo multidisciplinarios conformado por los consultores participantes del estudio ambiental, para determinar los riesgos que se producirían como resultado del desarrollo de la obra residencial.

Para la determinación de éstos se tomaron como base los posibles impactos ambientales identificados, y se procedió a establecer que impactos podrían propiciar que la construcción del proyecto y su operación puedan generar riesgos a la población y al ambiente.

6.5. Plan de Contingencia.

Este plan señala las medidas de contingencia a seguir si se genera un siniestro o un riesgo.

Objetivos

- Identificar las posibles contingencias que puedan resultar como producto de las actividades del proyecto.

Metodología

Tomando en consideración la razón de este estudio, se utilizó un equipo multidisciplinarios conformado por los consultores participantes del estudio ambiental para determinar las contingencias que se producirían como resultado del desarrollo del proyecto residencial.

Para la determinación de éstos se tomaron como base los posibles impactos ambientales identificados, y se procedió a establecer que impactos podrían propiciar

CUADRO No. 4

PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS AMBIENTALES

CUADRO N° 4. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS DEL PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”.

RIESGO	FASE EN QUE PUEDEN OCURRIR	MEDIDAS DE PREVENCION	RESPONSIBLE DE ATENDER EL EVENTO	INSTITUCIONES DE COORDINACION
1. Accidentes de Tránsito por la aglomeración y el paso de vehículos, camiones y equipo pesado de la construcción	Construcción Operación	- Señalización de rutas de acceso y circulación de vehículos dentro del proyecto - Supervisión del cumplimiento de señales	Empresa Promotora BIENES RAICES MALAJ, S. A.	- PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. - Policía Nacional, - Autoridad del Tránsito - ANAM.
2. Accidentes y Traumatismos de trabajadores.	Construcción	- Suplir y verificar constantemente el uso de equipos de seguridad de los trabajadores (botas, cascos, etc. - Verificar el estado de andamios, y estructuras de seguridad, etc. - Tener disponibles botiquines y equipos de primeros auxilios. - Establecer Capacitación de Seguridad e Higiene Laboral en coordinación con la C.S.S, MINSA, Asociaciones de Trabajadores y Ministerio de Trabajo. - Evitar entrada de personas ajenas al proyecto	Empresa Promotora BIENES RAICES MALAJ, S.A.	- PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. - Asociaciones de Empleados - Caja de Seguro Social, - MINSA, - ANAM, - Ministerio de Trabajo.
3. Derrames de combustible y lubricantes utilizados en los equipos pesados, camiones, vehículos de la construcción.	Construcción	- Equipo bajo constante supervisión mecánica. - Plan de abastecimiento de combustible y lubricantes a través de compra en estaciones de servicio fuera del sitio del proyecto y no	Empresa Promotora BIENES RAICES MALAJ, S.A.	- PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S. A. - ANAM, - MINSA

CUADRO N° 4. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS DEL PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”.

RIESGO	FASE EN QUE PUEDEN OCURRIR	MEDIDAS DE PREVENCION	RESPONSABLE DE ATENDER EL EVENTO	INSTITUCIONES DE COORDINACION
4. Incendios	Construcción	▪ Poseer equipo contra incendios ▪ Indicar a los trabajadores la ubicación del mismo	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	▪ PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ▪ SINAPROC ▪ MIVI ▪ BOMBEROS
5. Riesgo de Inundaciones por la crecida del río perequetecito	Operación	▪ No construir en la servidumbre de 15 metros ubicada entre el río y el terreno. ▪ Dragar y limpiar el cauce del río Perequetecito desde el borde superior de la barriada hacia aguas abajo. ▪ Construir un terraplén de contención entre el terreno y el cauce del río para retener el relleno y para controlar el exceso de caudal. ▪ Mantener una coordinación constante con SINAPROC	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	▪ PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ▪ SINAPROC ▪ BOMBEROS ▪ MIVI
6. Conflictos con la comunidad	Construcción	▪ Establecer contactos con los vecinos y autoridades locales para explicarles el objetivo del proyecto. ▪ Colocación de letreros y anuncios explicativos del proyecto. ▪ Mantener en el campo un funcionario responsable que atienda las quejas de los vecinos y les dé pronta solución. ▪ Capacitar a obreros y Sub-contratistas para que respeten el derecho de los sitios vecinos produciendo las menores molestias y ruidos.	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S. A.	▪ PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.

CUADRO N° 4. PLAN DE PREVENCION DE RIESGOS DEL PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”.

RIESGO	FASE EN QUE PUEDEN OCURRIR	MEDIDAS DE PREVENCION	RESPONSABLE DE ATENDER EL EVENTO	INSTITUCIONES DE COORDINACION
7. Incendios	Construcción	▪ Poseer equipo contra incendios ▪ Indicar a los trabajadores la ubicación del mismo	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	▪ PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ▪ SINAPROC ▪ MIVI ▪ BOMBEROS
8. Riesgo de Inundaciones por la crecida del río perequetecito	Operación	▪ No construir en la servidumbre de 15 metros ubicada entre el río y el terreno. ▪ Dragar y limpiar el cauce del río Perequetecito desde el borde superior de la barriada hacia aguas abajo. ▪ Construir un terraplén de contención entre el terreno y el cauce del río para retener el relleno y para controlar el exceso de caudal. ▪ Mantener una coordinación constante con SINAPROC	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	▪ PROMOTORA BIENES RAÍCES MALAJ, S.A. ▪ SINAPROC ▪ BOMBEROS ▪ MIVI

que la construcción del proyecto y su operación puedan generar contingencias a los trabajadores, a población y al ambiente.

En el Cuadro N° 5 (adjunto) se presenta el Plan de Contingencia del proyecto.

7. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA

Introducción

El proyecto de URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III, se ubica en el sector La Herradura, corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá y se describe como una urbanización bien diseñada, ambientalmente equilibrada y sostenible que ofrecerá a los residentes del sector de Panamá Oeste, 274 viviendas familiares de alta calidad en diversos estilos.

El distrito de La Chorrera, consta de 18 corregimientos y una población total de 123,718 habitantes. Posee una superficie de 688.1 Kilómetros cuadrados, cuya densidad de población por Kilómetro cuadrado es de 179.8, tal como lo indica el censo realizado en el año 2000. Actualmente mantiene un proceso intensivo de constante crecimiento poblacional y de expansión urbana, lo que se traduce en una gran demanda espacial de viviendas, y por estar ubicado en un sitio cercano al área metropolitana de la ciudad capital. Es por lo tanto, un área importante de desarrollo urbano y comercial, y una alternativa de expansión viable que contribuirá grandemente con el desarrollo socioeconómico de la región.

Este sitio tiene un gran potencial en un futuro, razón por la cual se están desarrollando otros proyectos con el mismo fin, en los alrededores del área.

El corregimiento de Guadalupe, tiene una extensión de 24.5 km², con una población de 26,932 habitantes, cuya densidad de población es de 1,099.0 habitantes/km².

7.1. Incentivo de la Participación Ciudadana durante la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

La participación ciudadana es básica para el éxito de la ejecución de todo proyecto, ya que en base a opiniones constructivas es posible mejorar los proyectos y lograr a través de esas recomendaciones una mejor vía para la toma de decisiones para el buen desarrollo del proyecto.

Es un punto importante que al iniciarse el proceso de elaboración del estudio de impacto ambiental los promotores establezcan mecanismo que involucren de forma directa a las comunidades o personas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

En el caso específico del Proyecto, la empresa consultora en acuerdo con la empresa promotora han estipulado que al realizar la consulta ciudadana (encuesta) incentive la participación de las comunidades a través de que ellos brinden sus recomendaciones en cuanto a los siguientes puntos:

CUADRO No. 5

PLAN DE CONTINGENCIA

AMBIENTAL

CUADRO Nº5. PLAN DE CONTINGENCIA DEL PROYECTO “URBANIZACION VILLAS DEL CARMEN III”

ACCIDENTES EVENTUALES	FASE EN QUE PUEDEN OCURRIR	MEDIDAS DE CONTINGENCIA	RESPONSABLE DE IMPLEMENTAR LAS MEDIDAS	INSTITUCIONES DE COORDINACION
1. Accidentes de Tránsito por la aglomeración y paso de vehículos, camiones y equipo pesado de la construcción.	Construcción	▪ Informar a autoridades de salud y tránsito, tipo y causa de accidente ▪ Dar primeros auxilios, de ser necesario ▪ Levantar informe por parte del agente encargado	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	Autoridad del Tránsito Cuerpo de Bomberos MINSA, C.S.S
2. Caídas y Accidentes de los trabajadores de estructuras en construcción	Construcción	▪ Informar a autoridades de salud y la empresa promotora ▪ Dar primeros auxilios, de ser necesario ▪ Levantar informe por parte del agente encargado ▪ Revisar las estructuras y equipo de seguridad de los trabajadores	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	MINSA, C.S.S Promotora
3. Derrames de combustible y lubricantes utilizados en los equipos pesados, camiones, vehículos de la construcción	Construcción	▪ Informar a encargado y los bomberos ▪ Evacuar área ▪ Colocar Señales y barreras preventivas ▪ Revisar equipos y maquinarias ▪ Levantar informe y aplicar medidas preventivas y/o correctivas	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	Cuerpo de Bomberos SINAPROC Promotora
4. Incendio	Construcción	▪ Informar a encargado del proyecto y entidades relacionadas ▪ Utilizar extintores apropiados. ▪ Evacuar a los trabajadores ▪ Si el incendio es en vehículo, apagar el motor ▪ Brindar primeros auxilios, de ser necesario	Empresa Promotora BIENES RAÍCES MALAJ, S.A.	Cuerpo de Bomberos SINAPROC Promotora

- Beneficios que brinda o debe brindar el proyecto a la comunidad.
- Como afecta el proyecto en su actividad.
- Opinión sobre la afectación del ambiente del área.
- Como ha sido el nivel de información que se ha dado sobre el proyecto.

Sobre estos puntos se hace el análisis y se toman las recomendaciones positivas sobre los impactos y recomendaciones hechas por la comunidad para que sean plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. Esto permite tomar en cuenta opiniones valiosas de personas que conocen muy bien el sitio y las variaciones climáticas, aspectos biológicos como existencia de fauna y flora, uso de suelos y aspectos socioeconómicos y culturales propios del área.

7.2. Forma de participación de la comunidad (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas y/o reuniones de trabajo).

Tal como corresponde a un estudio de esta naturaleza, se identificaron los actores potencialmente afectados por el proyecto y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual, por medio de un cuestionario, tratando de recoger las inquietudes de las diversas personas involucradas en el quehacer cotidiano de la urbanización Villas del Carmen Etapas I y II, de los actores involucrados en las actividades socioeconómicas y culturales de la localidad cercana al proyecto.

En este sentido, se procedió a identificar e integrar dentro del estudio de impacto ambiental, a los actores que en su momento se verán afectados de una u otra forma por el desarrollo del Proyecto. Es por ello que se tomó en cuenta a las personas que se hallan cercanas al área que conduce al proyecto, personas residentes y mayores de edad, en la urbanización Villas del Carmen.

Tal como lo establecen las normas que regulan los estudios de impacto ambiental en la República de Panamá, los estudio de Impacto Ambiental categoría II deben tomar en consideración la participación ciudadana “Que demuestre el involucramiento informado de la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del estudio de impacto ambiental. Para tales fines, el estudio de impacto ambiental debe contener, además, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa

7.3. Técnica Aplicada

Tal como corresponde a un estudio de esta naturaleza, se identificaron los actores potencialmente afectados por el proyecto y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual tipo Sondeo, por medio de un cuestionario específico, tratando de recoger las inquietudes de las diversas personas involucradas en el quehacer cotidiano de los pobladores y trabajadores involucrados en las actividades socioeconómicas y culturales de la localidad colindante al proyecto, en este caso la Barriada Villas del

Carmen en sus etapas I y II. Aquí ya habitan personas distribuidas en 385 casas, funcionando con todos los elementos urbanísticos y ambientales pertinentes.

Es en este sentido, se procedió a identificar e integrar dentro del estudio de impacto ambiental, a los actores que en su momento se verán afectados de una u otra forma por el desarrollo del Proyecto **“Urbanización VILLAS del CARMEN III”**. Es por ello que se tomó en cuenta a las personas que ocupan las viviendas cercanas al área que conduce al proyecto específicamente en la Barriada vecina desarrollada en sus etapas I y II, al igual que personas que laboran en áreas e instituciones cercanas (Hospital Nicolás A. Solano).

Tal como lo establecen las normas que regulan los estudios de impacto ambiental en la República de Panamá, los Estudios de Impacto Ambiental categoría II deben tomar en consideración la participación ciudadana “Que demuestre el involucramiento informado de la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del estudio de impacto ambiental. Para tales fines, el estudio de impacto ambiental debe contener, además, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa”. Debido a esto se procedió a aplicar la encuesta, a 30 personas, de los actores involucrados, por su cercanía al proyecto, el miércoles 27 de septiembre de 2006. (en horas del medio día: 12:00 – 12:45 p.m.).

7.4. Resultados del Estudio.

De los actores entrevistados, 2 personas (6.67%) eran del sexo masculino y 28 personas (93.33 %) del sexo femenino. Las ocupaciones tal como correspondería a una zona como esta era de amas de casa en su mayoría, empleadas salón de Belleza y jubilados (policías). Cuadro A.

Cuadro A
Sexo de los entrevistados (as)

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje (%)
Femenino	28	93.33
Masculino	2	6.67
Total	30	100.00

En cuanto a la pregunta N° 1, ¿conoce usted sobre la ejecución del proyecto Residencial VILLAS DEL CARMEN III ETAPA que se construirá en este sector? El 100% de los entrevistados (30 personas) dijo no conocer sobre la construcción del mismo. Cuadro #1.

Cuadro #1.

¿Conoce usted sobre la construcción de la urbanización VILLAS DEL CARMEN III?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje (%)
Sí	00	0.00
No	30	100.00
Total	30	100.00

La pregunta N° 2 por su parte, permite que las personas emitan su opinión sobre la construcción de la URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III y su favor para la comunidad. El 100 % de los entrevistados (30 personas) dijo que la construcción de este proyecto es positiva. Cuadro #2.

Cuadro #2

¿Cuál es su opinión sobre la construcción de este tipo de proyecto Urbanístico en áreas cercanas a su comunidad, positiva o negativa?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Positiva	30	100.00
Negativa	0	0.00
Total	30	100.00

La pregunta N° 3, esta relacionada por su parte, al conocimiento que tienen las personas del lugar sobre la afectación del proyecto al ambiente. El 93.33 % (28 personas) de los entrevistados dijo no creer sea afectado el ambiente, mientras que un 6.67 % (2 personas) dijo que habrá afectación al ambiente dónde será construido el proyecto. Cuadro #3.

Cuadro #3

¿Cree Usted que este proyecto pueda afectar el ambiente en el lugar?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	2	6.67
No	28	93.33
Total	30	100.00

La pregunta N° 4, ¿Cree usted, que este proyecto le puede afectar (en su actividad comercial, negocio, trabajo, vivienda, etc.)? El 100 % de los entrevistados (30 personas) coincidió en que el proyecto en si NO les afectará en nada (señalan que los beneficia). Cuadro #4.

Cuadro #4
¿Considera usted que este proyecto le afecta y en que forma?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	0	00
No	30	100.0
Total	30	100.00

En la pregunta número 5 se pregunta al entrevistado si cree que este proyecto le puede beneficiar y en que forma. El 6.67 % (2 personas) de los entrevistados considera que no los beneficia y el 93.33 % (28 personas) considera que sí habrá beneficios. Cuadro # 5.

Cuadro #5
¿Considera usted que este proyecto le beneficia y en que forma?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

En la pregunta número 6 se le pregunta al entrevistado que recomienda a los promotores de este proyecto.

¿Qué acciones le recomienda usted a los propietarios del proyecto para que el mismo se realice?

Sobre las recomendaciones que se les darían a los promotores del proyecto, los entrevistados en un 70% respondieron que se debe mejorar la seguridad de la barrida, disponer de mecanismos que eviten robos en las casas, mejorar las calles para que duren más, atender las cunetas para que el agua discurra fácilmente, cambiar los diseños de las casas, están muy pegadas, dar mayor seguridad al sitio que pasa por la Barriada personas no residentes en el lugar, colocar juegos para los niños en los parques, además de solicitar que se contraten a moradores del sitio.

7.5 Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía.

Informar a la ciudadanía utilizando canales adecuados y masivos de comunicación es un punto básico y prioritario para evitar malos entendidos y conflictos con las comunidades vecinas al proyecto y con el público en general. La comunicación manejada en forma transparente y en donde se detalle el proyecto sin omitir partes que pueden ser conflictivas es un punto que lleva al éxito de relación de la empresa promotora con la comunidad y con la ciudadanía. En el caso de este proyecto se utilizarán los siguientes mecanismos de información: Anuncios Gráficos en el sitio sobre el Proyecto, Documentos plegables informando al público general sobre este proyecto, Anuncio en periódicos de circulación masiva para consultar a la ciudadanía, Anuncio en el tablero del Municipio de Colón para comunicar a la ciudadanía el

proyecto. En estas consultas y mecanismos de información se solicita a la ciudadanía presentar sus recomendaciones al Estudio de Impacto Ambiental para incorporar aquellas que resulten en un desarrollo ambiental viable del proyecto. De manera adicional se publicarán anuncios publicitarios en diarios, además de propagandas televisivas dando a conocer este proyecto a todo el público.

7.6. Solicitud de Información y Respuestas a la Comunidad y en Particular de los Grupos Ambientalistas y Organizaciones Similares.

Para responder a las interrogantes y recomendaciones que haga la comunidad, los grupos ambientalistas y organizaciones similares, la empresa BIENES RAICES MALAJ, S.A. establecerá los siguientes mecanismos:

- Una oficina del proyecto en donde se podrá solicitar información y se pueden llevar allí las recomendaciones y sugerencias sobre el proyecto.
- De solicitarlo las comunidades, instituciones competentes y grupos ambientalistas, se realizarán reuniones informativas en donde se presentarán los detalles de los proyectos, los impactos ambientales y las medidas de mitigación y monitoreo ambiental que se implementarán.
- Una vez entre en construcción y operación el proyecto, se instalará una oficina en el sitio del proyecto para informar a todo el público que allí llegue los detalles del proyecto.

7.7. Plan de Resolución de Conflictos Ambientales

El proyecto se localiza en la Villas del Carmen, en la población de La Herradura, corregimiento de Guadalupe en un área de semi-urbana y en donde se tiene como antecedentes los asentamientos humanos progresivos y las actividades agropecuarias.

En este sitio ya se han desarrollado dos (2) etapas de la Urbanización Villas del Carmen y en la actualidad no existen conflictos con comunidades aledañas, lo cual se espera continúe en esa forma y para tal fin se están cumpliendo todas las leyes aplicables en este tipo de proyectos y se toma en consideración la participación ciudadana de manera activa.

Condiciones y Etapas de Conflictos

En el caso de este proyecto se ha determinado que las posibilidades de ocurrencia de un conflicto con las comunidades vecinas o con otros propietarios son bajas y más bien las actividades y servicios que ejecutará el proyecto son más óptimas que las de los poblados vecinos, como lo son el la reforestación, el uso del agua y la construcción de una galera para una planta embotelladora de agua, y muy en especial el sistema de tratamiento de aguas residuales que consistirá de una planta de tratamiento que cumplirá con la norma COPANIT 35-2000.

Sobre la base de lo anterior se deduce que las condiciones y probabilidades de conflictos con las comunidades vecinas son escasas.

Identificación y Resolución de Conflictos Ambientales en el Proyecto

Metodología

En la consulta ciudadana realizada en el área de Villas del Carmen Etapas I y II Paraíso ninguno de los entrevistados manifestó rechazo hacia el proyecto por lo cual se reducen las posibilidades de un conflicto, además no se presentan caso de conflictos de tierra o incompatibilidades de uso de suelo lo cual es óptimo para el desarrollo del proyecto.

La empresa como metodología para la atención y prevención de posibles conflictos implementará lo siguiente:

- Ya tiene en el sitio una oficina que es una especie de Centro de Información y de relación con los pobladores, las entidades y grupos organizados del área y en el cual se brindará información constante sobre las obras.
- Se colocarán anuncios o letreros en donde se presentará el proyecto en perspectiva.
- Se elaborarán formularios plegables para el público en donde se tiene la información referente a las actividades, infraestructuras, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.
- Se establecerá una coordinación constante con las instituciones competentes (ANAM, MOP, MINSA, ACP, MUNICIPIO DE LA CHORRERA, etc.) para garantizar inspecciones constantes y óptimas que garanticen que las obras actividades se están realizando tal y como fueron aprobadas en el estudio de impacto ambiental.
- Habrá un funcionario debidamente capacitado en todo lo concerniente al proyecto y el cual atenderá a las entidades y al público que desee conocer el proyecto y las acciones de mitigación y control ambiental que se realizarán. Además de las medidas para prevenir los riesgos de inundaciones en el sitio del proyecto. En este local ubicado en el área del proyecto se contará con teléfono, correo electrónico y celular para brindar una atención eficiente y constante al público.
- Este personal y el costo están debidamente presentados en el Plan de Seguimiento y Control Ambiental propuesto para el proyecto.

De presentarse un conflicto por razones inherentes al proyecto, la empresa BIENES RAICES MALAJ, S.A. está dispuesta a resolver el mismo por medios positivos y que logren la colaboración con las comunidades o actores involucrados. Para esto la

empresa propone el método alternativo de resolución denominado **Negociación Ambiental tipo Colaborativa** el cual está basado en que las partes se encuentran cara a cara para exponer sus inquietudes frente a las acciones del proyecto que se consideren conflictivas y llegar a acuerdos que satisfagan a los involucrados. Además estos acuerdos o medidas a tomar deben involucrar a ambas partes y que todos se sientan parte de la solución. Con esto la empresa y las comunidades evitarán involucrarse en procesos administrativos y legales onerosos en tiempo y dinero, cuyo resultado puede agudizar aún más las diferencias entre las partes o actores envueltos en los conflictos.

7.8. Observaciones Generales

Consideramos que es muy importante la divulgación de este proyecto y que es necesario, mantener informada a las barriadas aledañas de la realización del mismo, así como acoger sus inquietudes, de tal forma que haya una buena relación (Proyecto – Comunidad).

Es importante resaltar que como parte de la participación ciudadana, la empresa promotora esté dispuesta a mantener reuniones informativas y de coordinación con organizaciones comunitarias, autoridades locales y organizaciones conservacionistas, y demostrar que el proyecto no ocasionará daños ambientales de gran magnitud.



FOTO No 5. Vista de una residente de Villas del Carmen II, al ser entrevistada como parte de la Consulta Ciudadana en el área del Proyecto.



FOTO No 6. Vista del Personal de la Empresa Consultora Ambiental realizando la Encuesta de Consulta Ciudadana en el sitio del Proyecto



FOTO No 5. Vista de una residente de Villas del Carmen II, al ser entrevistada como parte de la Consulta Ciudadana en el área del Proyecto.



FOTO No 6. Vista del Personal de la Empresa Consultora Ambiental realizando la Encuesta de Consulta Ciudadana en el sitio del Proyecto

8. EQUIPO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO

Los profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto “**Urbanización VILLAS del CARMEN III**”, son los siguientes:

- ❖ **Ingeniero Julio Zúñiga.** Ingeniero Agrónomo con Maestría en Manejo de Recursos Naturales, Cuencas Hidrográficas y Planificación Estratégica Ambiental.

Funciones: Coordinador del Estudio, Reconocimiento Ambiental, identificación de impactos, Medidas de Mitigación y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

- ❖ **Licenciada Trinidad C. de Zúñiga.** Técnica en Conservación de Recursos Naturales, Licenciada en Ingeniería Forestal, Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas.

Funciones: Reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales. Marco Legal y Administrativo.

- ❖ **Ingeniero Agr. Omar L. Díaz García.** Ingeniero Agrónomo, Fitotecnista, Consultor Ambiental.

Funciones: Levantamiento de datos en campo, inspecciones del área, reconocimiento de los elementos ambientales, análisis de impactos en los RRNN. Datos Socioeconómicos y consulta ciudadana.

Especialistas de Apoyo

- **Ing. Agr. Jorge A. Adames G.**

9. COMENTARIOS FINALES

La futura construcción del proyecto “**Urbanización VILLAS del CARMEN III**”, constituye una obra de muchos beneficios para el desarrollo económico y social de esta región, la cual posee un gran potencial para este tipo de actividad por su cercanía al Centro del Distrito de La Chorrera, a la zona metropolitana de la capital y demás polos de desarrollo de la provincia de Panamá.

El proyecto tendrá beneficios varios para las poblaciones aledañas de los siguientes tipos:

Beneficios Económicos

- La construcción es una actividad económica actualmente en auge muy significativo que genera muchos empleos y además promueve la economía al producirse la demanda de insumos y materiales para la construcción de viviendas de bajo costo.
- Ésta región de la provincia de Panamá presenta un gran potencial para esta actividad.
- Pago de impuestos, tasas y permisos para el Municipio de La Chorrera.
- Mayores recaudaciones de impuestos para el estado al aumentar en forma ordenada el movimiento de construcciones.
- Ordenamiento y control del desarrollo urbanístico en el sector oeste de la provincia,
- Activación de negocios relacionados con la industria de la construcción,
- Pago de cuotas Obrero Patronal para la CSS.

Beneficios Sociales.

El Desarrollo del proyecto producirá:

- Mejora de los recursos escénicos del lugar.
- Aporte a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector Oeste de la provincia de Panamá,
- Mejoría de la calidad ambiental del sector La Herradura por instalaciones sanitarias y otros servicios comunitarios,
- Crea empleos directos e indirectos en un área donde hay escasez de los mismos y la economía está en crisis.

8. EQUIPO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO

Los profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto “**Urbanización VILLAS del CARMEN III**”, son los siguientes:

- ❖ **Ingeniero Julio Zúñiga.** Ingeniero Agrónomo con Maestría en Manejo de Recursos Naturales, Cuencas Hidrográficas y Planificación Estratégica Ambiental.

Funciones: Coordinador del Estudio, Reconocimiento Ambiental, identificación de impactos, Medidas de Mitigación y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

- ❖ **Licenciada Trinidad C. de Zúñiga.** Técnica en Conservación de Recursos Naturales, Licenciada en Ingeniería Forestal, Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas.

Funciones: Reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales. Marco Legal y Administrativo.

- ❖ **Ingeniero Agr. Omar L. Díaz García.** Ingeniero Agrónomo, Fitotecnista, Consultor Ambiental.

Funciones: Levantamiento de datos en campo, inspecciones del área, reconocimiento de los elementos ambientales, análisis de impactos en los RRNN. Datos Socioeconómicos y consulta ciudadana.

Especialistas de Apoyo

- **Ing. Agr. Jorge A. Adames G.**

empresa propone el método alternativo de resolución denominado **Negociación Ambiental tipo Colaborativa** el cual está basado en que las partes se encuentran cara a cara para exponer sus inquietudes frente a las acciones del proyecto que se consideren conflictivas y llegar a acuerdos que satisfagan a los involucrados. Además estos acuerdos o medidas a tomar deben involucrar a ambas partes y que todos se sientan parte de la solución. Con esto la empresa y las comunidades evitarán involucrarse en procesos administrativos y legales onerosos en tiempo y dinero, cuyo resultado puede agudizar aún más las diferencias entre las partes o actores envueltos en los conflictos.

7.8. Observaciones Generales

Consideramos que es muy importante la divulgación de este proyecto y que es necesario, mantener informada a las barriadas aledañas de la realización del mismo, así como acoger sus inquietudes, de tal forma que haya una buena relación (Proyecto – Comunidad).

Es importante resaltar que como parte de la participación ciudadana, la empresa promotora esté dispuesta a mantener reuniones informativas y de coordinación con organizaciones comunitarias, autoridades locales y organizaciones conservacionistas, y demostrar que el proyecto no ocasionará daños ambientales de gran magnitud.

Sobre la base de lo anterior se deduce que las condiciones y probabilidades de conflictos con las comunidades vecinas son escasas.

Identificación y Resolución de Conflictos Ambientales en el Proyecto

Metodología

En la consulta ciudadana realizada en el área de Villas del Carmen Etapas I y II Paraíso ninguno de los entrevistados manifestó rechazo hacia el proyecto por lo cual se reducen las posibilidades de un conflicto, además no se presentan caso de conflictos de tierra o incompatibilidades de uso de suelo lo cual es óptimo para el desarrollo del proyecto.

La empresa como metodología para la atención y prevención de posibles conflictos implementará lo siguiente:

- Ya tiene en el sitio una oficina que es una especie de Centro de Información y de relación con los pobladores, las entidades y grupos organizados del área y en el cual se brindará información constante sobre las obras.
- Se colocarán anuncios o letreros en donde se presentará el proyecto en perspectiva.
- Se elaborarán formularios plegables para el público en donde se tiene la información referente a las actividades, infraestructuras, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.
- Se establecerá una coordinación constante con las instituciones competentes (ANAM, MOP, MINSA, ACP, MUNICIPIO DE LA CHORRERA, etc.) para garantizar inspecciones constantes y óptimas que garanticen que las obras actividades se están realizando tal y como fueron aprobadas en el estudio de impacto ambiental.
- Habrá un funcionario debidamente capacitado en todo lo concerniente al proyecto y el cual atenderá a las entidades y al público que desee conocer el proyecto y las acciones de mitigación y control ambiental que se realizarán. Además de las medidas para prevenir los riesgos de inundaciones en el sitio del proyecto. En este local ubicado en el área del proyecto se contará con teléfono, correo electrónico y celular para brindar una atención eficiente y constante al público.
- Este personal y el costo están debidamente presentados en el Plan de Seguimiento y Control Ambiental propuesto para el proyecto.

De presentarse un conflicto por razones inherentes al proyecto, la empresa BIENES RAICES MALAJ, S.A. está dispuesta a resolver el mismo por medios positivos y que logren la colaboración con las comunidades o actores involucrados. Para esto la

proyecto. En estas consultas y mecanismos de información se solicita a la ciudadanía presentar sus recomendaciones al Estudio de Impacto Ambiental para incorporar aquellas que resulten en un desarrollo ambiental viable del proyecto. De manera adicional se publicarán anuncios publicitarios en diarios, además de propagandas televisivas dando a conocer este proyecto a todo el público.

7.6. Solicitud de Información y Respuestas a la Comunidad y en Particular de los Grupos Ambientalistas y Organizaciones Similares.

Para responder a las interrogantes y recomendaciones que haga la comunidad, los grupos ambientalistas y organizaciones similares, la empresa BIENES RAICES MALAJ, S.A. establecerá los siguientes mecanismos:

- Una oficina del proyecto en donde se podrá solicitar información y se pueden llevar allí las recomendaciones y sugerencias sobre el proyecto.
- De solicitarlo las comunidades, instituciones competentes y grupos ambientalistas, se realizarán reuniones informativas en donde se presentarán los detalles de los proyectos, los impactos ambientales y las medidas de mitigación y monitoreo ambiental que se implementarán.
- Una vez entre en construcción y operación el proyecto, se instalará una oficina en el sitio del proyecto para informar a todo el público que allí llegue los detalles del proyecto.

7.7. Plan de Resolución de Conflictos Ambientales

El proyecto se localiza en la Villas del Carmen, en la población de La Herradura, corregimiento de Guadalupe en un área de semi-urbana y en donde se tiene como antecedentes los asentamientos humanos progresivos y las actividades agropecuarias.

En este sitio ya se han desarrollado dos (2) etapas de la Urbanización Villas del Carmen y en la actualidad no existen conflictos con comunidades aledañas, lo cual se espera continúe en esa forma y para tal fin se están cumpliendo todas las leyes aplicables en este tipo de proyectos y se toma en consideración la participación ciudadana de manera activa.

Condiciones y Etapas de Conflictos

En el caso de este proyecto se ha determinado que las posibilidades de ocurrencia de un conflicto con las comunidades vecinas o con otros propietarios son bajas y más bien las actividades y servicios que ejecutará el proyecto son más óptimas que las de los poblados vecinos, como lo son el la reforestación, el uso del agua y la construcción de una galera para una planta embotelladora de agua, y muy en especial el sistema de tratamiento de aguas residuales que consistirá de una planta de tratamiento que cumplirá con la norma COPANIT 35-2000.

Cuadro #4
¿Considera usted que este proyecto le afecta y en que forma?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	0	00
No	30	100.0
Total	30	100.00

En la pregunta número 5 se pregunta al entrevistado si cree que este proyecto le puede beneficiar y en que forma. El 6.67 % (2 personas) de los entrevistados considera que no los beneficia y el 93.33 % (28 personas) considera que sí habrá beneficios. Cuadro # 5.

Cuadro #5
¿Considera usted que este proyecto le beneficia y en que forma?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

En la pregunta número 6 se le pregunta al entrevistado que recomienda a los promotores de este proyecto.

¿Qué acciones le recomienda usted a los propietarios del proyecto para que el mismo se realice?

Sobre las recomendaciones que se les darían a los promotores del proyecto, los entrevistados en un 70% respondieron que se debe mejorar la seguridad de la barrida, disponer de mecanismos que eviten robos en las casas, mejorar las calles para que duren más, atender las cunetas para que el agua discurra fácilmente, cambiar los diseños de las casas, están muy pegadas, dar mayor seguridad al sitio que pasa por la Barriada personas no residentes en el lugar, colocar juegos para los niños en los parques, además de solicitar que se contraten a moradores del sitio.

7.5 Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía.

Informar a la ciudadanía utilizando canales adecuados y masivos de comunicación es un punto básico y prioritario para evitar malos entendidos y conflictos con las comunidades vecinas al proyecto y con el público en general. La comunicación manejada en forma transparente y en donde se detalle el proyecto sin omitir partes que pueden ser conflictivas es un punto que lleva al éxito de relación de la empresa promotora con la comunidad y con la ciudadanía. En el caso de este proyecto se utilizarán los siguientes mecanismos de información: Anuncios Gráficos en el sitio sobre el Proyecto, Documentos plegables informando al público general sobre este proyecto, Anuncio en periódicos de circulación masiva para consultar a la ciudadanía, Anuncio en el tablero del Municipio de Colón para comunicar a la ciudadanía el

Cuadro #1.**¿Conoce usted sobre la construcción de la urbanización VILLAS DEL CARMEN III?**

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje (%)
Sí	00	0.00
No	30	100.00
Total	30	100.00

La pregunta N° 2 por su parte, permite que las personas emitan su opinión sobre la construcción de la URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III y su favor para la comunidad. El 100 % de los entrevistados (30 personas) dijo que la construcción de este proyecto es positiva. Cuadro #2.

Cuadro #2**¿Cuál es su opinión sobre la construcción de este tipo de proyecto Urbanístico en áreas cercanas a su comunidad, positiva o negativa?**

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Positiva	30	100.00
Negativa	0	0.00
Total	30	100.00

La pregunta N° 3, esta relacionada por su parte, al conocimiento que tienen las personas del lugar sobre la afectación del proyecto al ambiente. El 93.33 % (28 personas) de los entrevistados dijo no creer sea afectado el ambiente, mientras que un 6.67 % (2 personas) dijo que habrá afectación al ambiente dónde será construido el proyecto. Cuadro #3.

Cuadro #3**¿Cree Usted que este proyecto pueda afectar el ambiente en el lugar?**

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	2	6.67
No	28	93.33
Total	30	100.00

La pregunta N° 4, ¿Cree usted, que este proyecto le puede afectar (en su actividad comercial, negocio, trabajo, vivienda, etc.)? El 100 % de los entrevistados (30 personas) coincidió en que el proyecto en si NO les afectará en nada (señalan que los beneficia). Cuadro #4.

Carmen en sus etapas I y II. Aquí ya habitan personas distribuidas en 385 casas, funcionando con todos los elementos urbanísticos y ambientales pertinentes.

Es en este sentido, se procedió a identificar e integrar dentro del estudio de impacto ambiental, a los actores que en su momento se verán afectados de una u otra forma por el desarrollo del Proyecto **“Urbanización VILLAS del CARMEN III”**. Es por ello que se tomó en cuenta a las personas que ocupan las viviendas cercanas al área que conduce al proyecto específicamente en la Barriada vecina desarrollada en sus etapas I y II, al igual que personas que laboran en áreas e instituciones cercanas (Hospital Nicolás A. Solano).

Tal como lo establecen las normas que regulan los estudios de impacto ambiental en la República de Panamá, los Estudios de Impacto Ambiental categoría II deben tomar en consideración la participación ciudadana **“Que demuestre el involucramiento informado de la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del estudio de impacto ambiental. Para tales fines, el estudio de impacto ambiental debe contener, además, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa”**. Debido a esto se procedió a aplicar la encuesta, a 30 personas, de los actores involucrados, por su cercanía al proyecto, el miércoles 27 de septiembre de 2006. (en horas del medio día: 12:00 – 12:45 p.m.).

7.4. Resultados del Estudio.

De los actores entrevistados, 2 personas (6.67%) eran del sexo masculino y 28 personas (93.33 %) del sexo femenino. Las ocupaciones tal como correspondería a una zona como esta era de amas de casa en su mayoría, empleadas salón de Belleza y jubilados (policías). Cuadro A.

Cuadro A
Sexo de los entrevistados (as)

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje (%)
Femenino	28	93.33
Masculino	2	6.67
Total	30	100.00

En cuanto a la pregunta N° 1, ¿conoce usted sobre la ejecución del proyecto Residencial VILLAS DEL CARMEN III ETAPA que se construirá en este sector? El 100% de los entrevistados (30 personas) dijo no conocer sobre la construcción del mismo. Cuadro #1.

- Beneficios que brinda o debe brindar el proyecto a la comunidad.
- Como afecta el proyecto en su actividad.
- Opinión sobre la afectación del ambiente del área.
- Como ha sido el nivel de información que se ha dado sobre el proyecto.

Sobre estos puntos se hace el análisis y se toman las recomendaciones positivas sobre los impactos y recomendaciones hechas por la comunidad para que sean plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. Esto permite tomar en cuenta opiniones valiosas de personas que conocen muy bien el sitio y las variaciones climáticas, aspectos biológicos como existencia de fauna y flora, uso de suelos y aspectos socioeconómicos y culturales propios del área.

7.2. Forma de participación de la comunidad (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas y/o reuniones de trabajo).

Tal como corresponde a un estudio de esta naturaleza, se identificaron los actores potencialmente afectados por el proyecto y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual, por medio de un cuestionario, tratando de recoger las inquietudes de las diversas personas involucradas en el quehacer cotidiano de la urbanización Villas del Carmen Etapas I y II, de los actores involucrados en las actividades socioeconómicas y culturales de la localidad cercana al proyecto.

En este sentido, se procedió a identificar e integrar dentro del estudio de impacto ambiental, a los actores que en su momento se verán afectados de una u otra forma por el desarrollo del Proyecto. Es por ello que se tomó en cuenta a las personas que se hallan cercanas al área que conduce al proyecto, personas residentes y mayores de edad, en la urbanización Villas del Carmen.

Tal como lo establecen las normas que regulan los estudios de impacto ambiental en la República de Panamá, los estudio de Impacto Ambiental categoría II deben tomar en consideración la participación ciudadana “Que demuestre el involucramiento informado de la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del estudio de impacto ambiental. Para tales fines, el estudio de impacto ambiental debe contener, además, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa

7.3. Técnica Aplicada

Tal como corresponde a un estudio de esta naturaleza, se identificaron los actores potencialmente afectados por el proyecto y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual tipo Sondeo, por medio de un cuestionario específico, tratando de recoger las inquietudes de las diversas personas involucradas en el quehacer cotidiano de los pobladores y trabajadores involucrados en las actividades socioeconómicas y culturales de la localidad colindante al proyecto, en este caso la Barriada Villas del

que la construcción del proyecto y su operación puedan generar contingencias a los trabajadores, a población y al ambiente.

En el Cuadro N° 5 (adjunto) se presenta el Plan de Contingencia del proyecto.

7. PLAN DE PARTICIPACION CIUDADANA

Introducción

El proyecto de URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III, se ubica en el sector La Herradura, corregimiento de Guadalupe, Distrito de La Chorrera, provincia de Panamá y se describe como una urbanización bien diseñada, ambientalmente equilibrada y sostenible que ofrecerá a los residentes del sector de Panamá Oeste, 274 viviendas familiares de alta calidad en diversos estilos.

El distrito de La Chorrera, consta de 18 corregimientos y una población total de 123,718 habitantes. Posee una superficie de 688.1 Kilómetros cuadrados, cuya densidad de población por Kilómetro cuadrado es de 179.8, tal como lo indica el censo realizado en el año 2000. Actualmente mantiene un proceso intensivo de constante crecimiento poblacional y de expansión urbana, lo que se traduce en una gran demanda espacial de viviendas, y por estar ubicado en un sitio cercano al área metropolitana de la ciudad capital. Es por lo tanto, un área importante de desarrollo urbano y comercial, y una alternativa de expansión viable que contribuirá grandemente con el desarrollo socioeconómico de la región.

Este sitio tiene un gran potencial en un futuro, razón por la cual se están desarrollando otros proyectos con el mismo fin, en los alrededores del área.

El corregimiento de Guadalupe, tiene una extensión de 24.5 km², con una población de 26,932 habitantes, cuya densidad de población es de 1,099.0 habitantes/km².

7.1. Incentivo de la Participación Ciudadana durante la Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental

La participación ciudadana es básica para el éxito de la ejecución de todo proyecto, ya que en base a opiniones constructivas es posible mejorar los proyectos y lograr a través de esas recomendaciones una mejor vía para la toma de decisiones para el buen desarrollo del proyecto.

Es un punto importante que al iniciarse el proceso de elaboración del estudio de impacto ambiental los promotores establezcan mecanismo que involucren de forma directa a las comunidades o personas ubicadas en el área de influencia del proyecto.

En el caso específico del Proyecto, la empresa consultora en acuerdo con la empresa promotora han estipulado que al realizar la consulta ciudadana (encuesta) incentive la participación de las comunidades a través de que ellos brinden sus recomendaciones en cuanto a los siguientes puntos:

- Beneficios que brinda o debe brindar el proyecto a la comunidad.
- Como afecta el proyecto en su actividad.
- Opinión sobre la afectación del ambiente del área.
- Como ha sido el nivel de información que se ha dado sobre el proyecto.

Sobre estos puntos se hace el análisis y se toman las recomendaciones positivas sobre los impactos y recomendaciones hechas por la comunidad para que sean plasmadas en el Estudio de Impacto Ambiental. Esto permite tomar en cuenta opiniones valiosas de personas que conocen muy bien el sitio y las variaciones climáticas, aspectos biológicos como existencia de fauna y flora, uso de suelos y aspectos socioeconómicos y culturales propios del área.

7.2. Forma de participación de la comunidad (encuestas, entrevistas, talleres, asambleas y/o reuniones de trabajo).

Tal como corresponde a un estudio de esta naturaleza, se identificaron los actores potencialmente afectados por el proyecto y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual, por medio de un cuestionario, tratando de recoger las inquietudes de las diversas personas involucradas en el quehacer cotidiano de la urbanización Villas del Carmen Etapas I y II, de los actores involucrados en las actividades socioeconómicas y culturales de la localidad cercana al proyecto.

En este sentido, se procedió a identificar e integrar dentro del estudio de impacto ambiental, a los actores que en su momento se verán afectados de una u otra forma por el desarrollo del Proyecto. Es por ello que se tomó en cuenta a las personas que se hallan cercanas al área que conduce al proyecto, personas residentes y mayores de edad, en la urbanización Villas del Carmen.

Tal como lo establecen las normas que regulan los estudios de impacto ambiental en la República de Panamá, los estudio de Impacto Ambiental categoría II deben tomar en consideración la participación ciudadana “Que demuestre el involucramiento informado de la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del estudio de impacto ambiental. Para tales fines, el estudio de impacto ambiental debe contener, además, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa

7.3. Técnica Aplicada

Tal como corresponde a un estudio de esta naturaleza, se identificaron los actores potencialmente afectados por el proyecto y se procedió a realizar las entrevistas de manera individual tipo Sondeo, por medio de un cuestionario específico, tratando de recoger las inquietudes de las diversas personas involucradas en el quehacer cotidiano de los pobladores y trabajadores involucrados en las actividades socioeconómicas y culturales de la localidad colindante al proyecto, en este caso la Barriada Villas del

Carmen en sus etapas I y II. Aquí ya habitan personas distribuidas en 385 casas, funcionando con todos los elementos urbanísticos y ambientales pertinentes.

Es en este sentido, se procedió a identificar e integrar dentro del estudio de impacto ambiental, a los actores que en su momento se verán afectados de una u otra forma por el desarrollo del Proyecto **“Urbanización VILLAS del CARMEN III”**. Es por ello que se tomó en cuenta a las personas que ocupan las viviendas cercanas al área que conduce al proyecto específicamente en la Barriada vecina desarrollada en sus etapas I y II, al igual que personas que laboran en áreas e instituciones cercanas (Hospital Nicolás A. Solano).

Tal como lo establecen las normas que regulan los estudios de impacto ambiental en la República de Panamá, los Estudios de Impacto Ambiental categoría II deben tomar en consideración la participación ciudadana “Que demuestre el involucramiento informado de la comunidad en las diferentes etapas de elaboración del estudio de impacto ambiental. Para tales fines, el estudio de impacto ambiental debe contener, además, las observaciones que haya formulado la ciudadanía durante la realización del mismo, destacando la forma en que se le dieron respuesta en el estudio, y los mecanismos utilizados para involucrar a la comunidad durante esta etapa”. Debido a esto se procedió a aplicar la encuesta, a 30 personas, de los actores involucrados, por su cercanía al proyecto, el miércoles 27 de septiembre de 2006. (en horas del medio día: 12:00 – 12:45 p.m.).

7.4. Resultados del Estudio.

De los actores entrevistados, 2 personas (6.67%) eran del sexo masculino y 28 personas (93.33 %) del sexo femenino. Las ocupaciones tal como correspondería a una zona como esta era de amas de casa en su mayoría, empleadas salón de Belleza y jubilados (policías). Cuadro A.

Cuadro A
Sexo de los entrevistados (as)

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje (%)
Femenino	28	93.33
Masculino	2	6.67
Total	30	100.00

En cuanto a la pregunta N° 1, ¿conoce usted sobre la ejecución del proyecto Residencial VILLAS DEL CARMEN III ETAPA que se construirá en este sector? El 100% de los entrevistados (30 personas) dijo no conocer sobre la construcción del mismo. Cuadro #1.

Cuadro #1.

¿Conoce usted sobre la construcción de la urbanización VILLAS DEL CARMEN III?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje (%)
Sí	00	0.00
No	30	100.00
Total	30	100.00

La pregunta N° 2 por su parte, permite que las personas emitan su opinión sobre la construcción de la URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III y su favor para la comunidad. El 100 % de los entrevistados (30 personas) dijo que la construcción de este proyecto es positiva. Cuadro #2.

Cuadro #2

¿Cuál es su opinión sobre la construcción de este tipo de proyecto Urbanístico en áreas cercanas a su comunidad, positiva o negativa?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Positiva	30	100.00
Negativa	0	0.00
Total	30	100.00

La pregunta N° 3, esta relacionada por su parte, al conocimiento que tienen las personas del lugar sobre la afectación del proyecto al ambiente. El 93.33 % (28 personas) de los entrevistados dijo no creer sea afectado el ambiente, mientras que un 6.67 % (2 personas) dijo que habrá afectación al ambiente dónde será construido el proyecto. Cuadro #3.

Cuadro #3

¿Cree Usted que este proyecto pueda afectar el ambiente en el lugar?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	2	6.67
No	28	93.33
Total	30	100.00

La pregunta N° 4, ¿Cree usted, que este proyecto le puede afectar (en su actividad comercial, negocio, trabajo, vivienda, etc.)? El 100 % de los entrevistados (30 personas) coincidió en que el proyecto en si NO les afectará en nada (señalan que los beneficia). Cuadro #4.

Cuadro #4
¿Considera usted que este proyecto le afecta y en que forma?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	0	00
No	30	100.0
Total	30	100.00

En la pregunta número 5 se pregunta al entrevistado si cree que este proyecto le puede beneficiar y en que forma. El 6.67 % (2 personas) de los entrevistados considera que no los beneficia y el 93.33 % (28 personas) considera que sí habrá beneficios. Cuadro # 5.

Cuadro #5
¿Considera usted que este proyecto le beneficia y en que forma?

Respuesta	Número de Personas	Porcentaje
Sí	28	93.33
No	2	6.67
Total	30	100.00

En la pregunta número 6 se le pregunta al entrevistado que recomienda a los promotores de este proyecto.

¿Qué acciones le recomienda usted a los propietarios del proyecto para que el mismo se realice?

Sobre las recomendaciones que se les darían a los promotores del proyecto, los entrevistados en un 70% respondieron que se debe mejorar la seguridad de la barrida, disponer de mecanismos que eviten robos en las casas, mejorar las calles para que duren más, atender las cunetas para que el agua discurra fácilmente, cambiar los diseños de las casas, están muy pegadas, dar mayor seguridad al sitio que pasa por la Barriada personas no residentes en el lugar, colocar juegos para los niños en los parques, además de solicitar que se contraten a moradores del sitio.

7.5 Mecanismos de información a los diversos sectores de la ciudadanía.

Informar a la ciudadanía utilizando canales adecuados y masivos de comunicación es un punto básico y prioritario para evitar malos entendidos y conflictos con las comunidades vecinas al proyecto y con el público en general. La comunicación manejada en forma transparente y en donde se detalle el proyecto sin omitir partes que pueden ser conflictivas es un punto que lleva al éxito de relación de la empresa promotora con la comunidad y con la ciudadanía. En el caso de este proyecto se utilizarán los siguientes mecanismos de información: Anuncios Gráficos en el sitio sobre el Proyecto, Documentos plegables informando al público general sobre este proyecto, Anuncio en periódicos de circulación masiva para consultar a la ciudadanía, Anuncio en el tablero del Municipio de Colón para comunicar a la ciudadanía el

proyecto. En estas consultas y mecanismos de información se solicita a la ciudadanía presentar sus recomendaciones al Estudio de Impacto Ambiental para incorporar aquellas que resulten en un desarrollo ambiental viable del proyecto. De manera adicional se publicarán anuncios publicitarios en diarios, además de propagandas televisivas dando a conocer este proyecto a todo el público.

7.6. Solicitud de Información y Respuestas a la Comunidad y en Particular de los Grupos Ambientalistas y Organizaciones Similares.

Para responder a las interrogantes y recomendaciones que haga la comunidad, los grupos ambientalistas y organizaciones similares, la empresa BIENES RAICES MALAJ, S.A. establecerá los siguientes mecanismos:

- Una oficina del proyecto en donde se podrá solicitar información y se pueden llevar allí las recomendaciones y sugerencias sobre el proyecto.
- De solicitarlo las comunidades, instituciones competentes y grupos ambientalistas, se realizarán reuniones informativas en donde se presentarán los detalles de los proyectos, los impactos ambientales y las medidas de mitigación y monitoreo ambiental que se implementarán.
- Una vez entre en construcción y operación el proyecto, se instalará una oficina en el sitio del proyecto para informar a todo el público que allí llegue los detalles del proyecto.

7.7. Plan de Resolución de Conflictos Ambientales

El proyecto se localiza en la Villas del Carmen, en la población de La Herradura, corregimiento de Guadalupe en un área de semi-urbana y en donde se tiene como antecedentes los asentamientos humanos progresivos y las actividades agropecuarias.

En este sitio ya se han desarrollado dos (2) etapas de la Urbanización Villas del Carmen y en la actualidad no existen conflictos con comunidades aledañas, lo cual se espera continúe en esa forma y para tal fin se están cumpliendo todas las leyes aplicables en este tipo de proyectos y se toma en consideración la participación ciudadana de manera activa.

Condiciones y Etapas de Conflictos

En el caso de este proyecto se ha determinado que las posibilidades de ocurrencia de un conflicto con las comunidades vecinas o con otros propietarios son bajas y más bien las actividades y servicios que ejecutará el proyecto son más óptimas que las de los poblados vecinos, como lo son el la reforestación, el uso del agua y la construcción de una galera para una planta embotelladora de agua, y muy en especial el sistema de tratamiento de aguas residuales que consistirá de una planta de tratamiento que cumplirá con la norma COPANIT 35-2000.

Sobre la base de lo anterior se deduce que las condiciones y probabilidades de conflictos con las comunidades vecinas son escasas.

Identificación y Resolución de Conflictos Ambientales en el Proyecto

Metodología

En la consulta ciudadana realizada en el área de Villas del Carmen Etapas I y II Paraíso ninguno de los entrevistados manifestó rechazo hacia el proyecto por lo cual se reducen las posibilidades de un conflicto, además no se presentan caso de conflictos de tierra o incompatibilidades de uso de suelo lo cual es óptimo para el desarrollo del proyecto.

La empresa como metodología para la atención y prevención de posibles conflictos implementará lo siguiente:

- Ya tiene en el sitio una oficina que es una especie de Centro de Información y de relación con los pobladores, las entidades y grupos organizados del área y en el cual se brindará información constante sobre las obras.
- Se colocarán anuncios o letreros en donde se presentará el proyecto en perspectiva.
- Se elaborarán formularios plegables para el público en donde se tiene la información referente a las actividades, infraestructuras, sistemas de recolección y tratamiento de desechos sólidos y aguas residuales.
- Se establecerá una coordinación constante con las instituciones competentes (ANAM, MOP, MINSA, ACP, MUNICIPIO DE LA CHORRERA, etc.) para garantizar inspecciones constantes y óptimas que garanticen que las obras actividades se están realizando tal y como fueron aprobadas en el estudio de impacto ambiental.
- Habrá un funcionario debidamente capacitado en todo lo concerniente al proyecto y el cual atenderá a las entidades y al público que desee conocer el proyecto y las acciones de mitigación y control ambiental que se realizarán. Además de las medidas para prevenir los riesgos de inundaciones en el sitio del proyecto. En este local ubicado en el área del proyecto se contará con teléfono, correo electrónico y celular para brindar una atención eficiente y constante al público.
- Este personal y el costo están debidamente presentados en el Plan de Seguimiento y Control Ambiental propuesto para el proyecto.

De presentarse un conflicto por razones inherentes al proyecto, la empresa BIENES RAICES MALAJ, S.A. está dispuesta a resolver el mismo por medios positivos y que logren la colaboración con las comunidades o actores involucrados. Para esto la

empresa propone el método alternativo de resolución denominado **Negociación Ambiental tipo Colaborativa** el cual está basado en que las partes se encuentran cara a cara para exponer sus inquietudes frente a las acciones del proyecto que se consideren conflictivas y llegar a acuerdos que satisfagan a los involucrados. Además estos acuerdos o medidas a tomar deben involucrar a ambas partes y que todos se sientan parte de la solución. Con esto la empresa y las comunidades evitarán involucrarse en procesos administrativos y legales onerosos en tiempo y dinero, cuyo resultado puede agudizar aún más las diferencias entre las partes o actores envueltos en los conflictos.

7.8. Observaciones Generales

Consideramos que es muy importante la divulgación de este proyecto y que es necesario, mantener informada a las barriadas aledañas de la realización del mismo, así como acoger sus inquietudes, de tal forma que haya una buena relación (Proyecto – Comunidad).

Es importante resaltar que como parte de la participación ciudadana, la empresa promotora esté dispuesta a mantener reuniones informativas y de coordinación con organizaciones comunitarias, autoridades locales y organizaciones conservacionistas, y demostrar que el proyecto no ocasionará daños ambientales de gran magnitud.



FOTO No 5. Vista de una residente de Villas del Carmen II, al ser entrevistada como parte de la Consulta Ciudadana en el área del Proyecto.



FOTO No 6. Vista del Personal de la Empresa Consultora Ambiental realizando la Encuesta de Consulta Ciudadana en el sitio del Proyecto

8. EQUIPO DE PROFESIONALES QUE PARTICIPARON EN EL ESTUDIO

Los profesionales que participaron en la elaboración del estudio de impacto ambiental del proyecto “Urbanización VILLAS del CARMEN III”, son los siguientes:

- ❖ **Ingeniero Julio Zúñiga.** Ingeniero Agrónomo con Maestría en Manejo de Recursos Naturales, Cuencas Hidrográficas y Planificación Estratégica Ambiental.

Funciones: Coordinador del Estudio, Reconocimiento Ambiental, identificación de impactos, Medidas de Mitigación y elaboración del Plan de Manejo Ambiental.

- ❖ **Licenciada Trinidad C. de Zúñiga.** Técnica en Conservación de Recursos Naturales, Licenciada en Ingeniería Forestal, Licenciada en Derecho y Ciencias Políticas.

Funciones: Reconocimientos biológicos de fauna, vegetación y recursos naturales. Marco Legal y Administrativo.

- ❖ **Ingeniero Agr. Omar L. Díaz García.** Ingeniero Agrónomo, Fitotecnista, Consultor Ambiental.

Funciones: Levantamiento de datos en campo, inspecciones del área, reconocimiento de los elementos ambientales, análisis de impactos en los RRNN. Datos Socioeconómicos y consulta ciudadana.

Especialistas de Apoyo

- **Ing. Agr. Jorge A. Adames G.**

9. COMENTARIOS FINALES

La futura construcción del proyecto **“Urbanización VILLAS del CARMEN III”**, constituye una obra de muchos beneficios para el desarrollo económico y social de esta región, la cual posee un gran potencial para este tipo de actividad por su cercanía al Centro del Distrito de La Chorrera, a la zona metropolitana de la capital y demás polos de desarrollo de la provincia de Panamá.

El proyecto tendrá beneficios varios para las poblaciones aledañas de los siguientes tipos:

Beneficios Económicos

- La construcción es una actividad económica actualmente en auge muy significativo que genera muchos empleos y además promueve la economía al producirse la demanda de insumos y materiales para la construcción de viviendas de bajo costo.
- Ésta región de la provincia de Panamá presenta un gran potencial para esta actividad.
- Pago de impuestos, tasas y permisos para el Municipio de La Chorrera.
- Mayores recaudaciones de impuestos para el estado al aumentar en forma ordenada el movimiento de construcciones.
- Ordenamiento y control del desarrollo urbanístico en el sector oeste de la provincia,
- Activación de negocios relacionados con la industria de la construcción,
- Pago de cuotas Obrero Patronal para la CSS.

Beneficios Sociales.

El Desarrollo del proyecto producirá:

- Mejora de los recursos escénicos del lugar.
- Aporte a mejorar la calidad de vida de los habitantes del sector Oeste de la provincia de Panamá,
- Mejoría de la calidad ambiental del sector La Herradura por instalaciones sanitarias y otros servicios comunitarios,
- Crea empleos directos e indirectos en un área donde hay escasez de los mismos y la economía está en crisis.

BIBLIOGRAFÍA

- BANCO MUNDIAL. 1994. Libro de Consulta para la Evaluación Ambiental. Volumen II, Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial, Trabajo técnico Número 140 Departamento de Medio Ambiente. Washington, USA. 276 p.
- MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías metodológicas para la elaboración de estudios de impacto ambiental. Carreteras y Ferrocarriles. Ministerio de Obras Públicas y Transporte. Madrid, España. 164 p.
- MOPT. ESPAÑA. 1991. Guías para la elaboración de estudios del medio físico. 3ra. Edición. Madrid, España.
- TRATADO UNIVERSAL DEL MEDIO AMBIENTE. 1993. Edit. Rezza, España.
- BLYTH, F.G.H.et. al. 1984. Geología para Ingenieros. Editorial continental, S.A. de C.V. México. 440 p.
- DEFFIS, A. 1998. Editorial Árbol. México D.F. 297 p.
- LETAYF, JORGE. 1994. Seguridad, Higiene y Control Ambiental. Editora Mc Graw-Hill. México D.F. 388 p.
- ATLAS NACIONAL DE PANAMA. 1988. Instituto Geográfico Nacional. Panamá.
- SIMONS, E. 1996. Geología Física Básica. Editorial Limusa, S.A. de C.V. México D.F. 699 p.
- PATTON, C.P. et al. 1996. Curso de Geografía Física. Ediciones Vicens Vives, S.A. España. 446 p.
- MAPA GEOLOGICO a escala 1:500,000. Ministerio de Comercio e Industrias. Panamá, Rep. Panamá.
- CONTRALORIA GENERAL DE LA REPUBLICA. Diciembre 2000. Censos Nacionales de Población y Vivienda.
- CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPUBLICA. Noviembre de 2001. Panamá en Cifras. Panamá.
- EDUARDO ESQUIVEL, JAÉN, VILLARREAL. 1997. Glosario Agroforestal. Nombres Científicos y comunes de algunas especies arbóreas, forestales y ornamentales de la flora panameña.

ANEXOS

ANEXO N° 1.

PLANOS DEL PROYECTO DEL PROYECTO “URBANIZACIÓN VILLAS DEL CARMEN III” TOPOGRAFÍA, URBANIZACIÓN, PLANTA DE TRATAMIENTO