

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Proyecto “**Loteamiento**”

Proponente: Daniel Enrique Candía y Otros

Ubicación: Lugar Colonia Independencia. Distrito de Encarnacion,
Departamento de Itapua

PADRON Nº 12.867.-

MATRICULA Nº H01 / 14.159.-

RESUMEN DE SUPERFICIES:

SUPERFICIE TOTAL DE LOTES:	7 Ha. 9035 m2. 5100 cm2.-
SUPERFICIE TOTAL DE CALLES:	3 Ha. 4037 m2. 9200 cm2.-
RESERVA PARA PLAZA:	6605 m2. 1800 cm2.-
RESERVA PARA EDIFICIO PUBLICO:	2073 m2. 6000 cm2.-
PROTECCION AL CAUCE HIDRICO /Manz. VI:	1232 m2. 2777 cm2.-
PROTECCION AL CAUCE HIDRICO /Manz. XII:	994 m2. 9710 cm2.-
SUPERFICIE TOTAL SEGUN TITULO:	12 Ha. 3979 m2. 4587 cm2.-

1. ANTECEDENTES

1.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.

El presente proyecto ubicado en el lugar denominado Colonia Independencia, se encuentra en un lugar estratégico, zona de gran crecimiento por la cercanía con el centro de la ciudad.

El proyecto prevé desarrollar en esta propiedad dividida en dos Parcelas colindantes, un proyecto de loteamiento urbanístico residencial con asentamiento y ocupación progresiva, atendiendo los requerimientos turísticos nacionales y las posibilidades del mercado.

El plan inicial prevé un loteamiento con acceso y calles interiores. Se prevé además dejar una franja natural de protección entre la urbanización propiamente dicha y el arroyo cumpliendo con los requerimientos legales en dicha situación.

1.2. IMPORTANCIA DEL PROYECTO.

La propiedad constituye una opción válida para el proyecto de urbanización planteado por las características físicas del terreno. Se pretende que el presente proyecto cumpla una función de carácter diferente a los demás loteamientos por la ubicación que tendrá, además del mismo se puede deducir otras ventajas.

El proyecto será destinado a un tipo de usuarios que busca un lugar de descanso, relax y contacto directo con la naturaleza.

El trazado de las calles está adaptado a las condiciones topográficas del terreno, respetando las curvas de nivel natural formado en la zona que presentan una pendiente de Sur-Norte en descenso.

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO

Este enfoque tiene una finalidad comercial, pues es una inversión que busca rentabilidad en la promoción de espacios naturales para el descanso y el relax.

Con este criterio el producto estará orientado a una población con este tipo de necesidad.

Este tipo de emprendimiento se adecua a lo establecido en la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario 453/13 en su artículo 2 inciso a. "Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones con sus planes directores y reguladores: 1- Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones

El proyecto prevé fraccionamientos en lotes urbanos reglamentarios, que como mínimo tendrán un área de 360 m², destinados a viviendas.

2.1. OBJETIVOS GENERALES DEL ALCANCE DE LA EvIA.

Permitir el desarrollo progresivo de este proyecto en armonía con la naturaleza y sin afectar los valores ambientales del lugar de manera que se constituya en una herramienta fundamental para mejorar la viabilidad a largo plazo de la intención inicial del proyecto.

2.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DEL ALCANCE DE LA EvIA.

- ◆ Incorporar la dimensión ambiental al proyecto a la hora de tomar decisiones tanto en la etapa de diseño (correctiva) y en la etapa de implementación y ocupación del predio.
- ◆ Analizar las acciones significativas sobre la cantidad y calidad de estos recursos, como ser agua, suelo, flora y fauna con especial atención a la diversidad biológica local.
- ◆ Posibilitar la incorporación de la dimensión ambiental al proyecto.
- ◆ Establecer una política de ajuste permanente que garantice el no deterioro del ambiente en cada una de las etapas del proyecto.
- ◆ Proporcionar al finalizar el estudio una normativa de uso de suelo con carácter ambientalistas.
- ◆ Diseñar (PVA) Programa de Vigilancia Ambiental, en base a la normativa de uso instrumentada como Gestión ambiental preventiva, para las diversas etapas.
- ◆ Concienciar activamente a los ocupantes de este loteamiento sobre la importancia de la conservación del medio ambiente.

3. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

3.1. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Se considera como área de influencia directa a aquella que corresponde exclusivamente al área de la propiedad donde va a ejecutarse el proyecto. En este caso la propiedad en si.

3.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se considera área de influencia indirecta desde el punto de vista físico a las propiedades circunvecinas hasta un área distante a 500 metros, tomadas a partir del límite de la propiedad y que pueden verse afectadas en su calidad medioambiental.

Sin embargo por las características del proyecto desde el punto de vista social y económico, el área de influencia se amplía hasta la Ciudad de Capitán Miranda y las rutas de acceso.

4. NORMAS DE DISEÑO Y OPERACIÓN DEL PROYECTO COMO REQUISITOS PARA EL CONTROL AMBIENTAL

- ◆ Para el control ambiental del loteamiento y el asentamiento progresivo de las viviendas, se tendrá una normativa que establezca un control sobre el uso del suelo, las áreas máximas de ocupación sobre el terreno, los criterios sobre el tratamiento de los árboles y toda área verde como ser empastado y jardinería.
- ◆ Establecer una normativa sobre la forma más conveniente de disponer los residuos sólidos (basura) y los efluentes cloacales.
- ◆ Establecer criterios mínimos sobre el uso de materiales en las construcciones ambientalmente compatibles, que no degraden el ambiente, reflejen intensamente la luz solar, aumente la temperatura del medio o produzca algún tipo de efecto negativo sobre el medio.
- ◆ Tareas informativas y educativas entre los ocupante.
- ◆ Esta normativa permitirá desarrollar un Programa de Vigilancia Ambiental (PVA) que garantice un asentamiento progresivo conforme al plan de ocupación planteado, que no degrade el medio ambiente y desnaturalice el proyecto.

5. COMPONENTES DEL PROYECTO

5.1. ETAPAS DEL PROYECTO

PRIMERA ETAPA

1. Planificación del proyecto, trámites municipales.
2. Limpieza - Marcación y amojonamiento.
3. Movilización de máquinas para apertura de calles.
4. Ejecución de obras complementarias.
5. Marketing y ventas de los lotes.

SEGUNDA ETAPA

6. Asentamiento habitacional.
7. Extensión de obras de infraestructura.
8. Marketing y ventas de los lotes.

5.2. ACTIVIDADES PREVISTAS EN CADA ETAPA DEL PROYECTO

Las actividades previstas para el desarrollo de este loteamiento son:

- ◆ Planificación: Trabajo de gabinete. Diseño de calles, manzanas y lotes.
- ◆ Limpieza de arbustos y yuyos.
- ◆ Marcación y amojonamiento.
- ◆ Apertura de caminos con máquinas viales.
- ◆ Actividades de construcción.
- ◆ Construcción de viviendas – Hasta el final de las etapas

5.3. LAS ACTIVIDADES INICIALES CORRESPONDEN A:

- 1) Estudio in situ del entorno a fin de elaborar el trazado de calles en el proyecto.
- 2) Colectar datos en el terreno a fin de tener en cuenta para la elaboración del proyecto.
- 3) Presentación del proyecto en la Municipalidad con los siguientes requisitos: Solicitud de aprobación, copia del título de propiedad debidamente autenticada, certificado de no gravamen, presentación de impuesto inmobiliario al día.

- 4) Aprobación del proyecto por Resolución Municipal, luego de su tratamiento en la Junta Municipal. Gestiones concernientes a la aprobación del proyecto; en primer lugar con el departamento técnico de Catastro y obras del Ejecutivo Municipal, luego con la comisión de planificación urbana de la Honorable Junta Municipal.
- 5) Medición y marcado en el terreno del trazado de calles.
- 6) Apertura de las calles previstas en el proyecto. Apertura limpia y puesta en buenas condiciones de las calles previstas en el Proyecto.
- 7) Obras de drenaje que se hubieren necesitado, cuneta, u otra a fin de mitigar la erosión.
- 8) Marcación de las parcelas destinadas a lotes. Actividades previstas a medida que se realiza el asentamiento.
- 9) Marcación de Franjas de protección al cause hídrico.
- 10) Lanzamiento a la venta de los lotes destinados a vivienda u otra actividad similar.

5.4. FASES DEL PROYECTO

5.4.1. FASE 1: DISEÑO

- ◆ Presentar un plano en el cual, además de la disposición de los lotes, se indique ancho y pendiente de las calles en relación a las pendientes naturales del Loteamiento, a fin de evitar escorrentías que afecten a las futuras construcciones.

5.4.2. FASE 2: CONSTRUCCIÓN

- ◆ Construcción de caminos, cunetas. Disposición de desechos, residuos, producto de los trabajos de apertura de caminos.
- ◆ La seguridad del público no afectado a las obras. La seguridad de los trabajadores. Señalización.

5.4.3. FASE 3: OPERACIÓN

- ◆ Elaborar un manual o folleto de Educación Ambiental a ser entregado a los futuros compradores, para tomar medidas

de correcta disposición de efluentes y residuos sólidos domiciliarios.

- ♦ Implementar Medidas de Seguridad a través de un manual a operarios y usuarios. Plan de Educación Ambiental.

6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Medio físico

Clima

El clima es subtropical húmedo. La temperatura media anual es de 21 °C. El promedio anual de precipitaciones es abundante, con 1850 mm aproximadamente.

El verano es caluroso, con un promedio de enero de 27 °C. La elevada humedad suele volver sofocante al calor. El invierno es fresco, con una temperatura promedio de julio de 16 °C. Raramente se dan temperaturas inferiores a 0 °C o superiores a 39 °C. Según la Dirección Nacional de Meteorología, la temperatura más baja fue de -6° (10-06-1945), y la más alta de 42° (varias fechas).

Los días cubiertos son más frecuentes en invierno, pero cuando más llueve es en verano, época en que se desarrollan tormentas a veces muy intensas, por lo que grandes cantidades de agua caen en poco tiempo. En invierno son más comunes lloviznas débiles pero continuas. De todos modos no puede decirse que haya estacionalidad de lluvias en esta ciudad.

En el julio del 1975, se registró por primera vez la caída de aguanieve (una mezcla de nieve y lluvia) en Encarnación, siendo la primera nevada registrada en el país. En septiembre del 1926, un ciclón formado desde río Paraná, destruyó gran parte de la ciudad, donde causó daños tanto económica como socialmente. Hubo otra caída de aguanieve el 22 de julio de 2013.

Parámetros climáticos promedio		Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	Anual
Temperatura diaria máxima (°C)		33	32	31	27	24	22	22	24	25	28	30	32	27.5
Temperatura diaria mínima (°C)		21	20	19	15	12	10	10	11	13	15	17	19	15.2
Precipitación total (mm)		157	166	136	173	150	151	107	106	152	214	161	180	1853

Fuente: Dirección Nacional de Meteorología e Hidrología (1971-2000)

Hidrografía

La ciudad está bañada por el río Paraná , también arroyos como el arroyo Santa María, Mbói Ka'é, aunque gracias a la subida de la cota del río Paraná, estos "arroyos" son tan amplios como ríos.

Flora

posee áreas rurales con buena vegetación, incluso en sus áreas urbanas, cuentan con buena arborización, de los cuales se puede apreciar los lapachos que florecen en primavera y que tornan un color rosado, como los hay en la Avenida Caballero.

Turismo

Es uno de los puntos de referencia turística más importantes del país, en especial en verano, siendo la tercera ciudad más importante en el sector económico. La ciudad ofrece particularmente varias zonas comerciales, como el casco céntrico o el nuevo circuito comercial, donde es posible encontrar casi todo lo que busca un comprador en tren de turismo a precios muy accesibles.

Existen restaurantes con comidas típicas e internacionales, además de locales especializados en comida china. Desde discotecas, clubs nocturnos, hoteles de 5 estrellas, hasta casinos y centros comerciales.

Puente Internacional San Roque González de Santa Cruz: Visitar y admirar la destreza del hombre para construir el imponente puente internacional que une a Encarnación con Posadas (Argentina), es casi un rito para quienes llegan a la ciudad.

El Rally Trans Itapúa y/o el Rally Conasur: Se corre todos los años y en Encarnación se concentran corredores de varias nacionalidades y seguidores de este deporte que ha alcanzado trascendencia internacional por la característica del terreno y del éxito organizativo que coronó cada una de las ediciones anteriores del rally. Generalmente se realiza en otoño.

Expo Itapúa: es realizado anualmente, y es considerada la 3º mayor expo del país (luego de Asunción y de Santa Rita). Últimamente no se hace por las obras de la EBY.

A 50 km: Se encuentran la Misión jesuítica de Santísima Trinidad del Paraná, la Misión jesuítica de Jesús de Tavarangué (declaradas Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en el 1993), y el centro astronómico de San Cosme y Damián.

Circuito Comercial: Lo mejor de compras, precios muy accesibles y un buen lugar para hacer compras, reemplaza a la antigua Zona Baja de la ciudad encarnacena. Se encuentra camino a la aduana paraguaya, para pasar a Posadas.

Costanera: En sus distintos sectores; se puede disfrutar de la costanera,

como practicar deportes (como remo, por ejemplo), hacer caminata, disfrutar el paisaje, tomar tereré o pasar un buen rato con la familia o amigos.

Playas: Ir a veranear en una de las tres amplias playas que tiene la ciudad, puede ser un buen motivo para venir a turistar en esta ciudad, además de contar con gran infraestructura. En los meses de verano del 2012, más de 300.000 turistas visitaron las playas de esta ciudad.

Carnaval encarnaceno: En el mes de febrero, la casi solemne Encarnación se convierte en una bulliciosa ciudad invadida de colores y ritmos del samba brasileño. Es cuando los 8 días "locos" de las tradicionales fiestas del carnaval se apoderan de los lugareños y de los visitantes. Miles de turistas de todo el país y de países vecinos llegan para disfrutar del espectáculo de los desfiles de carrozas, comparsas, mujeres y mucha espuma (lanza nieves), durante las noches de corsos.

Medios de comunicación

Cuenta con varios canales de televisión, entre los canales de aire está el tradicional canal 7 (repetidora del SNT), y el nuevo canal de aire: Mástv, además de canales de cable como son TVS Televisora Del Sur, canal 2, Holding Paraná RTV (canal 16) (Sur multimedia).

También cuenta con varios medios escritos (periódicos), como la más importante: La Prensa del Sur, publicación semanal de interés general de carácter deportivo, social, económico, y político. También revistas de moda, deportivas, etc.

También posee varias emisoras de radio: 89.7 Radio Paraná; 95.7 Radio Encarnación; 102.5 Radio Itapúa; 103.9 Radio Santa Helena; 90.1 Radio Comunitaria Candela; 92.1 Santa María; 93.3 Radio Ciudad; 106.5 FM del Sur que alcanzan a todo el Departamento de Itapúa; 99.7 Radio Punto Cero una voz profética para el mundo, etc.

La ciudad cuenta con su propio proveedor de internet, Itacom.

Y el uso de Wi-fi (internet gratuito) en los mayores espacios públicos de la ciudad, como la nueva costanera o también la plaza de armas.

Además se encuentran las sucursales de las líneas telefónicas: Tigo, Personal, Vox y Claro, con señal de hasta 4G(LTE) para toda la ciudad.

Cultura

Departamento de Cultura de la Municipalidad: activa gestión desarrolla esta dependencia municipal, al constituirse en principal organizadora y gestora de una importante labor de difusión del arte y la cultura. Promociona actividades recreativas, sociales y culturales de la ciudad, se encuentra actualmente abocada a la tarea de trabajar en forma interinstitucional con la Dirección de Turismo de Paraguay (DITUR), dependiente del M.O.P.C.

Actividades como los encuentros internacionales de coro, festivales artísticos de las diferentes academias, representaciones oficiales a través de delegaciones artísticas en eventos culturales en otros países.

Educación

Posee establecimientos que cubren desde la educación pre-escolar hasta la universitaria. Existen varios colegios nacionales, privados y subvencionados. Es la ciudad universitaria más importante del sur del país.

La ciudad de Encarnación posee una interesante actividad en materia de educación. Posee numerosos establecimientos de enseñanza secundaria, profesional y artística. Las actividades en materia de formación están compartidas por la Universidad Católica "Nuestra Señora de la Asunción" filial Encarnación y la Universidad Nacional de Itapúa.

En cuanto a la educación secundaria, el Centro Regional de Educación "General Patricio Escobar" cumple una amplia función a través de los Ciclos Básicos, Bachillerato Humanístico, Científico en Ciencias y Letras y Comercial, además de Formación Docente. Así también funcionan Escuelas Primarias de Aplicación. En el mismo lugar se encuentra la Supervisión de Colegios Secundarios de Itapúa. En esta institución desempeña un relevante papel, al prestar servicios de orientación a gran cantidad de Colegios y Liceos, no sólo de la ciudad sino también del Departamento.

La sede de la Supervisión de Educación de Adultos trabaja en forma efectiva por la formación de los ciudadanos que por motivos laborales no pueden concretar sus estudios primarios en horas del día.

MARCO POLÍTICO, LEGAL Y ADMINISTRATIVO DEL PAÍS.

Este tipo de emprendimiento se adecua en parte a lo establecido en la Ley Orgánica Municipal y en forma particular el Capítulo VI de dicha Ley y la Ley 1.909 de loteamientos.

CONSIDERACIONES Y NORMATIVAS

El proyecto bajo estudio consideró el análisis y la evaluación ambiental según los principios de la Constitución del Paraguay, que introduce el tema ambiental a nivel jerárquico normativo en el país. Específicamente en la PARTE I, TÍTULO II (De los derechos, de los deberes y de las garantías) y en el CAPÍTULO I (De la vida y del ambiente).

La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en la Sección II del Ambiente.

Art. 7: Del Ambiente a un Ambiente Saludable, establece: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del Ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Art. 8: De la protección ambiental, establece: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

La Ley N° 716/95: que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes artículos:

Artículo 5º: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;

b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios de transporte o depósitos;

c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y

d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

La Ley N° 1160/97: Código Penal de la República del Paraguay establece en el Título III, Capítulo I, Art. 197 al 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

A continuación se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Impacto Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar.

Existen también disposiciones a lo largo del texto constitucional que se tuvieron en cuenta en el análisis y la evaluación ambiental de referencia directa o indirectamente, explícita o implícitamente al tema ambiental.

El hecho de que el texto constitucional declare al ambiente como "objeto prioritario de interés social" tiene implicancias jurídicas prácticas, tal como que todo lo que el Estado decida hacer para la preservación, la conservación y el mejoramiento del ambiente, si se opone a los derechos inherentes a la propiedad privada, en todos los casos tendrán preeminencia sobre éstos.

Si se afecta a los planes de desarrollo económico y social nacional, regionales o locales, éstos tendrán que ajustarse, además de sus objetivos específicos a los objetivos ambientales. En este tipo de proyecto acarrea efectos, no solamente en los intereses privados, deberá el mismo acomodarse a estas nuevas pautas referenciales, sino también la política de estado, la legislación y los planes de cualquier sector.

Vale señalar que el HOTEL EXCELSIOR está ajustando al marco legal en lo que respecta a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13, a cuyos efectos de cumplimiento se realizó el presente estudio.

Aspecto Institucional: las instituciones que se encargan de regular y controlar el sector ambiental y de saneamiento básico son:

La Secretaría del Ambiente (SEAM),

El Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG),

El Ministerio Público (MP),

El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Función.

Normativas ambientales que fueron analizadas y consideradas para el diseño, la construcción y el mantenimiento sostenible del proyecto:

Durante la formulación del Estudio de Impacto Ambiental se consideró las siguientes Leyes, Decretos y Ordenanzas que se citan para poder considerar las medidas de mitigación en el proceso de ejecución.

Ley N° 1561 “que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. La ley 1561/00 está dividida en dos Títulos:

TITULO I: consta de 2 Capítulos en donde se reglamenta los Objetivos de la Ley y del Sistema de Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º. Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo dentro del Capítulo I, el Art. 2º instituye el Sistema Nacional del Ambiente, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM, entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden Nacional, sean éstos, Instituciones Públicas, centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del Decreto ley N° 10.579, de fecha 20 de septiembre del 2000, el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONG’s, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de los dos órganos que lo componen, a saber a) Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y b) la Secretaría del Ambiente (SEAM).

Art. 11.- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Art. 14.- La SEAM adquiere carácter de autoridad de aplicación de las leyes..... inciso i) N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario (el 14.281/96)

Art. 15.- Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito y competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: incisos

a) N° 369/72 “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N ° 908/96;

c) N° 836/80 “Código Sanitario”;

Art. 20.- La SEAM tendrá la siguiente estructura administrativa básica:

c) Direcciones Generales Temáticas:

Dirección General de Gestión Ambiental,

Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales,

Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad, y

Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos

Hídricos.

Art. 23.- La Dirección General del Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales deberá formular, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones, control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental.

Art. 26.- Las siguientes instituciones del estado pasarán a integrar la Secretaría del Ambiente:

Del Ministerio de Agricultura y Ganadería:

Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medioambiente;

Dirección de Ordenamiento Ambiental;

Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre;

Oficina CITES-Paraguay (CITES-PY); y

Oficina Nacional de Pesca

Del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social:

Dirección de Protección Ambiental, repartición dependiente de SENASA.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), sus funciones igualmente se ven afectadas por la Ley N° 1.561/00 que crea la Secretaría del Medio Ambiente, ya que absorbe gran parte de las funciones del mismo.

Es el organismo encargado del sector de disposición de efluentes, coordinar con las Instituciones responsables el control de la contaminación ambiental y las acciones de monitoreo y control.

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Su jurisdicción abarca todo el territorio nacional principalmente aquellas localidades cuya población sea inferior a 4.000 habitantes. Entre sus funciones específicas están:

Ejecutar y supervisar programas de saneamiento ambiental relacionados a la provisión de agua y disposición de desechos o basuras.

El mejoramiento de la vivienda rural.

Controlar la contaminación del agua, aire y suelo.

Control de los desagües de agua residuales.

La salud humana, aplicar y fiscalizar su cumplimiento.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), atiende lo referente a la salud humana y los factores ambientales relacionados con la preservación de la misma. Autoridad de aplicación de la Ley N° 836/80, Código Sanitario.

Ministerio de Industria y Comercio (MIC), a través de la Unidad Técnica Ambiental, tiene a su cargo asesorar, a los solicitantes de préstamos de inversión, en los aspectos ambientales a ser considerados en los proyectos.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT), el Art. N° 50 de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida

por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. N° 93, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO creado por el Decreto Ley N°. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

Gobiernos Departamentales, han sido creados por el Artículo N° 161 de la Constitución actualmente en vigencia. Aunque tienen restricciones presupuestarias, la mayoría tiende a la consolidación de Secretarías Ambientales en su estructura administrativa.

En particular, la Gobernación del Departamento Central cuenta con una Secretaría de Medio Ambiente, la cual participa activamente en los procesos de los estudios de EvIA.

En el proceso de EvIA, los Gobiernos Departamentales participan con el otorgamiento de una Declaración de Interés Departamental sobre el mismo.

Municipalidades, constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa. En el proceso de EvIA, las mismas participan desde el inicio a través del otorgamiento de un Certificado de Localización Municipal.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación - por varias vías - de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las Políticas y Planes de Desarrollo Físico y Urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Aunque poseen autonomía en las decisiones que pudiere tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, medio ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal, anteriores a la ocurrencia del hecho.

Sector privado participa a través de Organizaciones No Gubernamentales (ONGs) y Centros Comunales, entre las cuales una de las más importantes en el ámbito local son las Juntas de Saneamiento, creadas por Ley N° 369/72 y Reglamentadas por el Decreto N° 8.910.

Su fin es colaborar con el SENASA en la orientación y organización de las comunidades con relación a los problemas de saneamiento; participar en la elaboración de los programas locales de saneamiento y en su ejecución; administrar los sistemas de agua potable y de disposición de excretas y basuras, etc.

Por otra parte, existen otras organizaciones que se encargan de promover actividades relacionadas con la conservación y aprovechamiento racional de los recursos naturales, el manejo de la vida silvestre, la mejora de la calidad de vida, etc.

Ley N° 836/80 "Código Sanitario", cabe mencionar los Art. 66,67, 68 y 82 sobre contaminación ambiental y los Art. 69, 80, 81 y 83 sobre el uso del agua, los Art. 128, 129 y 130 sobre la polución sonora.

Esta ley tiene por objeto la prevención y el control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: agua para el consumo humano y recreación; alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; edificios; viviendas y urbanizaciones; asentamiento humanos; defensa ambiental en parques nacionales; ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros aspectos.

Resolución N° 396/93 por la cual se reglamenta el Código Sanitario, establece asimismo las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental.

Resolución N° 397/93 sobre las Normas Técnicas de la Calidad del Agua Potable y su distribución.

Resolución N° 54/93 que reglamenta las Resoluciones 396 y 397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Resolución N° 9/92 reglamenta el uso de los servicios de alcantarillado sanitario.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental; tiene por objetivo la obligación de la presentación de un estudio de impacto ambiental, de carácter científico y técnico, que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución y su Decreto Reglamentario N° 14.281/96.

Ley N° 716/95 que Sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente; tiene por objeto proteger el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ejecuten, o en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Ley N° 1.294/87 Orgánica Municipal, la cual otorga a los municipios el derecho a legislar localmente en materias tales como suministros de agua, alcantarillado sanitario, control de actividades industriales, planificación urbana, entre otros.

El Código Sanitario: Aprobado por Ley N° 836 del año 1980 refiere: Del Saneamiento Ambiental – De la Contaminación y Polución.

Art. 66°: Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgoso para la salud.

Art. 67°: El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las

actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68°: El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Art. 82 Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de aguas superficiales o subterráneas, que causes o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire o de las aguas sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

Art. 80°: Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.

Art. 83°: Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y la de los animales.

Art. 84°: El Ministerio tiene facultad para autorizar, restringir, regular o prohibir la eliminación de sustancias no biodegradables a través de sistemas de evacuación de los establecimientos industriales, comerciales y de salud a fin de prevenir daños a la salud humana o animal y al sistema de desagüe.

Resolución N° 585/95: "Por la cual se modifica el Reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descripto en la Resolución S. G. N° 396, del 13 de agosto de 1993, a cargo del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA".

Ley Orgánica Municipal N°1294/87: Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente y tienen el derecho de legislar en materias como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades consideradas insalubres y / o peligrosas en lo que se refiere a la salud pública.

Ley N° 213/93 Código del Trabajo: tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores, concernientes a la prestación subordinada y retribuidora de la actividad laboral.

Ley N° 742 Código Procesal del trabajo: establece la organización°: De los alcantarillados y de los desec el marco legal ambiental vigente, se sugiere tener presente el artículo 178 y el artículo 194 inciso c. de la Ley orgánica municipal en lo que respectan áreas construidas.

En líneas generales el diseño, la construcción y el mantenimiento del presente proyecto, mientras se cumpla a cabalidad con cada una de las

medidas de mitigación que se surgieren en este Estudio de Impacto Ambiental, no afecta negativamente ninguna norma ambiental vigente actualmente en nuestro medio

Resumen de las instituciones con sus correspondientes leyes, que guardan relación con el proyecto son:

La Secretaria del Ambiente (SEAM) es la institución encargada del cumplimiento de la Ley 294/93 reglamentada por el Decreto N° 14281/96. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es el organismo encargado de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene Ambiental, creado por Decreto Ley N° 14.390/92

El Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social está encargado del control de la contaminación del agua, y el aire y el suelo, y el control de la evacuación de los desechos industriales.

El Ministerio de Hacienda fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el movimiento de cargas, tanto de exportación como de importación y la comercialización interna.

La Municipalidad de Asunción autoriza la implantación del proyecto, de acuerdo a lo estipulado en sus políticas de desarrollo urbano y medio ambiente. (Plan de Desarrollo Urbano y Plan Regulador de Uso de Suelo). Ordenanza 182/04, que crea los ejes habitacionales, en vigencia al momento de la aprobación de los planos.

La ADMINISTRACION NACIONAL DE ELECTRICIDAD – ANDE, que suministra el servicio eléctrico.

LEY 1.614/00, que crea La ERSSAN, que regula el suministro del servicio de agua corriente y de desagüe cloacal, que regula el suministro del servicio de agua corriente y de desagüe cloacal. Capítulo IV, artículos 34, 35, 36 y 37 y 41.

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

La Constitución Nacional:

Artículo 6: de la calidad de la vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8: de la protección ambiental.

Ley 1.160 Código Penal:

Artículo 197 que establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara las cualidades del agua mediante el derrame de petróleo o sus derivados.

Artículo 198 que establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad comercial.

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.

Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Ley 716/96 o Ley que establece el Delito Ecológico. Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7º y 8º hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.

Ley N° 1561/00 crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente. Esta Ley tiene por objeto crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y el Decreto 14.281/96 por el cual se reglamenta la misma. Esta Ley en su Artículo 7º, establece cuales son las actividades públicas o privadas sujetas a la realización de Estudio de Impacto Ambiental.

Ley N° 1.100/97 de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 3, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.

El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836 del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72 y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89. El código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La Ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El código Sanitario reglamenta que el MSPBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Ley N° 1.294/87 Orgánica Municipal.

Que contempla el tema de los residuos sólidos urbanos en el Capítulo IV: Del objeto y la función municipal.

Artículo 17º. El municipio tiene por objeto:

- a) el bienestar de la comunidad local y su desarrollo cultural, social y material,
- b) la protección de la salud y la seguridad de las personas.

El artículo 18º fija lo siguiente: Son funciones municipales:

c) la regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos.

ñ) la preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y la promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El artículo 63º trata sobre los servicios municipales y sociales. Son deberes y atribuciones de la intendencia:

a) disponer la presentación de servicios de limpieza, recolección y tratamiento de residuos en las vías públicas y otros lugares de uso público en el municipio.

Ordenanza 143/00, Que establece normas que regulan los servicios de limpieza y aseo público en la ciudad de Asunción. Establece en su Art. 37: La Municipalidad favorecerá y fomentará las iniciativas y actividades que a su juicio tengan por objeto la recuperación, reutilización o reciclaje de los residuos sólidos.

Ordenanza 43/94, Plan Regulador de la Ciudad de Asunción que establece la zonificación y uso de suelo en el territorio municipal.

Ordenanza 182/04, Plan Regulador de la Ciudad de Asunción que establece los ejes habitacionales.

Ordenanza 25097/88, Que regula los requisitos exigidos en las edificaciones estableciendo normas generales y particulares de seguridad y prevención contra incendios.

Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal.

Que contempla en sus capítulos:

Capítulo III: De las funciones municipales.

Artículo 12º. El municipio tiene por objeto:

En materia de Planificación, urbanismo y ordenamiento territorial:

a) la planificación del Municipio, a través del plan de desarrollo sustentable del Municipio y del plan de ordenamiento urbano y territorial.

c) la reglamentación y fiscalización del régimen de uso y ocupación del suelo

d) la reglamentación y fiscalización del régimen de construcciones públicas y privadas

En materia de infraestructura pública y servicios:

b) la construcción y mantenimiento de los sistemas de desagüe pluvial del municipio

e) la regulación y prestación de servicios de aseo, recolección, disposición y tratamiento de residuos del municipio

Ley N° 1.561/00 que crea EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE y su decreto reglamentario N° 10.579

Ley N° 3239/07 de Recursos Hídricos del Paraguay

8. DETERMINACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES SIGNIFICATIVOS.

Evaluar posibles impactos ocasionados por el proyecto en sus diversas fases.

Determinación de la fuente contaminante: Cuantificación y calificación de las fuentes contaminantes y no contaminantes, directas e indirectas.

Determinar los impactos significativos positivos y negativos, directos e indirectos, inmediatos y de largo alcance e identificar los impactos que son inevitables o irreversibles.

8.1. MÉTODOS ELEGIDOS PARA REALIZAR EL ESTUDIO.

8.1.1. LISTA DE CHEQUEO Y VERIFICACIÓN. CHEK LIST.

♦ VENTAJAS.

Simple de comprender y usar

Bueno para la selección del local y el establecimiento de prioridades.

Permite identificar de un modo sistemático y científica las cuestiones a ser verificadas en el proyecto como ser las fuentes del impacto, los receptores del impacto, los impactos ambientales y las posibles medidas

Define las variables afectadas.

Permite tomar decisiones y facilita la comunicación de los resultados.

◆ **DESVENTAJAS.**

No hace distinción entre impacto directo e indirecto.
No une la acción con el impacto.
Se corre el riesgo de no contemplar impactos no incluidos en la lista.

8.1.2. MÉTODO MATRICIAL SIMPLE. - CAUSA EFECTO.

◆ **VENTAJAS.**

Une la acción con el impacto.
Esquematiza muy bien los resultados de la EIA.
Relaciona las acciones del proyecto que pueden causar impactos alteraciones con el medio biofísico y social afectado.
Ayuda a la identificación de los impactos y a la definición de alcances, predicción y evaluación de impactos y además coincide con las listas de verificación en la toma de decisiones y en la comunicación de resultados.
Define las variables afectadas.

◆ **DESVENTAJAS.**

Solo identifican impactos
Existe dificultad para distinguir impactos en las áreas de influencia directa e indirecta.

8.1.3. MATRIZ DE LEOPOLD MODIFICADA.

◆ **VENTAJAS.**

Introduce juicios sobre el impacto.
Define la magnitud e importancia del impacto.
Relaciona los factores ambientales del medio físico, biótico y antrópico con las etapas de ejecución del proyecto.
Permite valorar los efectos ambientales
Permite identificar, seleccionar y definir acciones de impacto negativo o positivo sobre el medio físico, biológico y antrópico.
Define las acciones que generan impacto en el proyecto.

◆ **DESVENTAJAS.**

No tiene para este caso.

9. ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA.

9.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO.

Corresponde exclusivamente al área de la propiedad donde va a ejecutarse el proyecto.

9.2. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA.

Se considera área de influencia indirecta desde el punto de vista físico a las propiedades circunvecinas hasta un área distante a 500 m tomadas a partir del límite de la propiedad que y pueden verse afectadas en su calidad medioambiente.

Sin embargo por las características del desde el punto de vista social y económico, el área de influencia se amplía hasta la Ciudad de Capitan Miranda y las rutas de acceso.

9.3. IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE LAS VARIABLES AMBIENTALES.

9.3.1. MEDIO FÍSICO.

- ◆ Suelo. Modificación. Capacidad estructura.
- ◆ Clima.
- ◆ Recurso hídrico. Arroyo. Curso y calidad de agua. Esguerrimiento. Superficial. Sedimentación.
- ◆ Aire. Calidad de aire, ruido
- ◆ Paisaje.

9.3.3. MEDIO BIÓTICOS.

- ◆ Flora. Masa arbórea, masa arbustiva, herbácea.
- ◆ Fauna. Aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos.

9.3.3. MEDIO ANTROPICO.

- ◆ Aspectos socioeconómicos.
- ◆ Agrícola, Pecuario, Forestal
- ◆ Ingresos. Recursos económicos.
- ◆ Educación y Cultura,
- ◆ Salud. Protección de la salud.

9.4. IDENTIFICACIÓN DE LAS ACCIONES A SER DESARROLLADAS EN EL PROYECTO EN CADA ETAPA, CAUSALES DE POSIBLES IMPACTOS AMBIÉNTALES.

ETAPAS DEL PROYECTO

- ◆ **1ª ETAPA.**
 - Trabajos de gabinete.

- Planificación del proyecto, trámites municipales
 - Planificación: Trabajo de gabinete. Diseño de calles, manzanas y lotes.
 - Trabajos en el terreno.
 - Limpieza de arbustos y yuyos.
 - Marcación y amojonamiento.
 - Apertura de calles con máquinas viales.
 - Trabajos de Marketing y publicidad. Ventas de los lotes.
 - Ejecución de obras complementarias. Actividades de construcción.
 - Obras de drenaje que se hubieren necesitado, cuneta, obras de arte u otra a fin de mitigar la erosión.
 - Trabajos de obra civil. Asentamiento habitacional.
 - Construcción de viviendas.
-
- **2A ETAPA.**
 - Trabajos de Marketing y publicidad. Ventas de los lotes.
 - Asentamiento habitacional. Construcción de viviendas a cargo de propietarios.
 - Extensión de obras de infraestructura

9.5. POSIBLES MODIFICACIONES DE LAS VARIABLES AMBIENTALES PARA CADA ETAPA DEL PROYECTO.

1ª ETAPA AÑO

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

TRABAJOS DE GABINETE.

Por sus características de labor intelectual de oficina y trámite administrativo, no tiene incidencia sobre el medio ambiente. Sin embargo las decisiones que se tomen en esta etapa pueden afectar en su etapa ejecutiva al medio físico ambiental.

TRABAJOS EN EL TERRENO.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

LIMPIEZA DE ESPECIES ARBUSTIVAS - MARCACIÓN Y AMOJONAMIENTO.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Suelo.** Pérdida de la capa estructural de su superficie. Erosión. Aumento de la temperatura del suelo. Arrastre de arena por el agua de lluvia.
- **Aire.** Polución por producción de polvo. Calidad del aire.
- **Agua.** Escurrimiento superficial del agua de lluvia. Recurso hídrico no afectado.
- **Paisaje.** Modificación del paisaje próximo.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Flora.** Disminución de la masa arbórea, arbustiva, y herbáceo.
- **Fauna.** Se afecta el hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos locales.

MEDIO ANTROPICO. VARIABLES AFECTADAS

- **Aspectos socioeconómicos.** Constituye una inversión y fuente de trabajo.
- **Agrícola, Pecuario, Forestal.** No afecta.
- **Salud.** Protección de la salud. Cuidado y protección del personal obrero.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

MARCACIÓN Y AMOJONAMIENTO. APERTURA DE CAMINOS CON MÁQUINAS VIALES.

Movilización de máquinas para apertura de calles.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Suelo.** Pérdida de la capa estructural de su superficie. Erosión. Aumento de la temperatura del suelo. Arrastre de arena por el agua de lluvia.
- **Aire.** Polución por producción de polvo. Calidad del aire. Ruido.
- **Agua.** Escurrimiento superficial agua de lluvia. Recurso hídrico no afectado.
- **Paisaje. Modificación del paisaje próximo.**

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Flora.** Disminución de la masa arbórea, arbustiva, y herbácea.
- **Fauna.** Se afecta el hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos locales.

MEDIO ANTROPICO. VARIABLES AFECTADAS

- **Aspectos socioeconómicos.** Constituye una inversión y fuente de trabajo.
- **Agrícola, Pecuario, Forestal.** No afecta.
- **Salud.** Protección de la salud. Cuidado y protección del personal obrero.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

TRABAJOS DE MARKETING Y PUBLICIDAD. VENTAS DE LOS LOTES.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- No afecta al medio físico de un manera directa.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- No afecta.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- Genera actividad laboral y rentable..
- Trabajos de obra civil de infraestructuras de servicios.

2A ETAPA.

Trabajos de Marketing y publicidad. Ventas de los lotes.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

Trabajos de Marketing y publicidad. Ventas de los lotes.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- No afecta al medio físico de una manera directa.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- No afecta.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- Genera actividad laboral y rentable..

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

Asentamiento habitacional. Construcción de viviendas a cargo de propietarios.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Suelo.** Pérdida de la capa estructural de su superficie. Erosión. Aumento de la temperatura del suelo. Arrastre de arena por el agua de lluvia. Absorción de efluentes cloacales.
- **Aire.** No afecta.
- **Agua.** Escurrimiento superficial del agua de lluvia. Disminución del área de absorción de agua del terreno. Aumento del caudal del desagüe pluvial.
- **Paisaje.** Modificación del paisaje próximo por uno mas urbano.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Flora.** Disminución de la masa arbórea, arbustiva, y herbácea.
Incorporación de masa arbórea ornamental. Jardinería.
- **Fauna.** Se afecta el hábitat produciendo la migración de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos locales.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- **Aspectos socioeconómicos.** Constituye una inversión y fuente de trabajo.
- **Agrícola, Pecuario, Forestal.** No afecta.
- **Salud.** Protección de la salud. Salud mental, descanso y relax.
- **Educación y cultura.** Introduce un modo de habitar muy diferente al habitual de ese lugar.
- **Circulación.** Aumenta el tráfico de automóviles y el tránsito de las personas.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

Extensión de obras de infraestructura

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Suelo.** No afecta.
- **Aire.** No afecta.
- **Agua.** No afecta. Consumo de agua de napa freática profunda.
- **Paisaje.** Introduce elementos extraños al paisaje como columnas de tendido eléctrico y de artefactos de iluminación.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- **Flora.** Disminución de la masa arbórea en el trazado de la red eléctrica..
- **Fauna.** No afecta significativamente.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- **Aspectos socioeconómicos.** Constituye una inversión y fuente de trabajo.

- **Agrícola, Pecuario, Forestal.** No afecta.
- **Salud.** Protección de la salud. Cuidado y protección del personal obrero.
- **Tecnología.** Introduce el uso y consumo de energía eléctrica e iluminación artificial.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

Trabajos de Marketing y publicidad. Ventas de los lotes.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- No afecta al medio físico de una manera directa.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- No afecta.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- Genera actividad laboral y rentable.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

Asentamiento habitacional. Construcción de viviendas a cargo de propietarios.

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Suelo.** Pérdida de la capa estructural de su superficie. Erosión. Aumento de la temperatura del suelo. Arrastre de arena por el agua de lluvia. Absorción de efluentes cloacales. Aumento progresivo del área construida.
- **Aire.** No afecta significativamente.
- **Agua.** Escurrimiento superficial del agua de lluvia. Disminución del área de absorción de agua del terreno. Aumento del caudal del desagüe pluvial por aumento del área de techado.
- **Paisaje.** Modificación del paisaje próximo por uno mas urbano.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- **Flora.** Disminución de la masa arbórea, arbustiva, y herbácea.
- Incorporación de masa arbórea ornamental. Jardinería.
- **Fauna.** Se afecta el hábitat produciendo la migración de aves, pequeños mamíferos, reptiles e insectos locales.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- **Aspectos socioeconómicos.** Constituye una inversión y fuente de trabajo permanente.
- **Agrícola, Pecuario, Forestal.** No afecta.
- **Salud.** Protección de la salud. Salud mental, descanso y relax.
- **Educación y cultura.** Introduce un modo de habitar muy diferente al habitual de ese lugar.
- **Circulación.** Aumenta el tráfico de automóviles y el tránsito de las personas.

ACTIVIDAD U OBRA A EJECUTARSE.

Extensión de obras de infraestructura

MEDIO FÍSICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS.

- **Suelo.** No afecta.
- **Aire.** No afecta.
- **Agua.** No afecta. Consumo de agua de napa freática profunda.
- **Paisaje.** Introduce elementos extraños al paisaje como columnas de tendido eléctrico y de artefactos de iluminación.

MEDIO BIÓTICO. VARIABLES AMBIENTALES AFECTADAS

- **Flora.** Disminución de la masa arbórea en el trazado de la red eléctrica..
- **Fauna.** No afecta significativamente.

MEDIO ANTRÓPICO. VARIABLES AFECTADAS

- **Aspectos socioeconómicos.** Constituye una inversión y fuente de trabajo.
- **Agrícola, Pecuario, Forestal.** No afecta.

- **Salud.** Protección de la salud. Cuidado y protección del personal obrero.
- **Tecnología.** Introduce el uso y consumo de energía eléctrica e iluminación artificial.

10. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE POSIBLE IMPACTO

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto:

- Fase de Planificación
- Fase de trabajos en el terreno.
- Fase de Obras de infraestructura.
- Fase de ventas y ocupación.

De acuerdo al esquema planteado, se analizará una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto de Loteamiento, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversible.

De manera a tener una visión global de todos los impactos, se detallarán aquellos que se verificarán cuando el proyecto se desarrolle, ellos son:

ACCIONES DEL PROYECTO	IMPACTOS POSITIVOS	IMPACTOS NEGATIVOS
ETAPA DE PLANIFICACION		
Diseño del proyecto	Generación de empleos.	
ETAPA DE TRABAJOS EN EL TERRENO		
Mensura. Delimitación del área. Limpieza del terreno. Apertura de calles.	Generación de empleos Mejora del paisaje. Valoración del terreno. Aumento de población aves, insectos	Disminución de la capacidad estructural de la superficie. Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea.

<p>Demarcación de lotes Reserva de área verde Franjas de protección</p>		<p>Aumento de la erosión. Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles. Aumento de el escurrimiento superficial de las aguas de lluvia. Disminución de la calidad de aire. Aumento del nivel de ruidos</p>
<p>ETAPA DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA.</p>		
<p>Drenaje. Agua corriente. Electricidad y alumbrado.</p>	<p>Disminución de la erosión. Disminución de sedimentación de lecho arroyo. Mejora del paisaje. Valoración del terreno. Generación de empleo. Impuesto al fisco.</p>	<p>Disminución del escurrimiento superficial. Aumento de la temperatura. Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. Disminución de la población de, insectos, roedores y reptiles. Disminución de la calidad de agua del arroyo.</p>
<p>FASE DE VENTAS Y OCUPACIÓN.</p>		
<p>Publicidad y ventas. Viviendas-</p>	<p>Generación de empleos Valoración del terreno. Ingresos al fisco y al municipio. Mejora del paisaje. Mejora del nivel social y cultural.</p>	<p>Disminución de calidad del agua del arroyo. Disminución de la calidad del aire. Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles.</p>

10.1. CLASIFICACIÓN DE LOS IMPACTOS

Han sido considerados tanto los impactos positivos como negativos:

INMEDIATOS	MEDIATOS
<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Aportes al fisco y municipio • Disminución de la capacidad estructural de la superficie. • Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. • Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles. • Disminución de la calidad de aire. • Aumento del nivel de ruidos • De la calidad de agua del arroyo. • Disminución del escurrimiento superficial. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumento de la erosión. • Aumento del escurrimiento superficial de las aguas de lluvia. • Disminución de la calidad de aire. • Aumento del nivel de ruidos • Aumento de la temperatura. • Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. • Disminución de la calidad de agua del arroyo. • Modificación del paisaje, mejorando el aspecto visual de la zona • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia
DIRECTOS	INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la capacidad estructural de la superficie. • Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. • Aumento de la erosión. • Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles. • Aumento del escurrimiento superficial de las aguas de lluvia. • Disminución de la calidad de aire. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles. • Disminución de la calidad de aire. • Aumento del nivel de ruidos • Aumento de la temperatura. • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. • Disminución de la calidad de agua del arroyo. • Mejora del paisaje. • Valoración del terreno. • Aumento de población aves, insectos

<ul style="list-style-type: none">• Aumento del nivel de ruidos• Disminución del escurrimiento superficial.• Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido.• Disminución de la población de, insectos, roedores y reptiles.• Disminución de la calidad de agua del arroyo.• Generación de empleos• Mejora del paisaje.• Valoración del terreno.• Disminución de sedimentación de lecho arroyo.• Mejora del paisaje.	<ul style="list-style-type: none">• de la erosión.• Valoración del terreno.• Generación de empleo.• Impuesto al fisco
---	--

REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
<ul style="list-style-type: none"> • Disminución de la capacidad estructural de la superficie. • Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. • Aumento de la erosión. • Disminución de la calidad de aire. • Aumento del nivel de ruidos • Generación de empleos • Mejora del nivel social y cultural 	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos • Mejora del paisaje. • Valoración del terreno. • Disminución de la capacidad estructural de la superficie. • Disminución de masa arbórea, arbustiva y herbácea. • Aumento de la erosión. • Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles. • Aumento del escurrimiento superficial de las aguas de lluvia. • Disminución de la calidad de aire. • Aumento del nivel de ruidos • Alteración del paisaje. • Afectación de la calidad del aire por la generación de polvo y ruido. • Disminución de la calidad de agua del arroyo. • Mejora del nivel social y cultural

10.2. IDENTIFICACIÓN DE VARIABLES AMBIENTALES IMPACTADAS POR ACCIONES DEL PROYECTO

SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
Medio Físico	<ul style="list-style-type: none"> • Aire. Alteración de la calidad del aire. • Aumento de la temperatura. • Aumento del nivel de ruido. • Tierra y suelo • Disminución de la capacidad estructural del suelo. • Aumento de la erosión. • Recurso hídrico. Arroyo. Calidad de agua del arroyo.

	<ul style="list-style-type: none"> • Escurrimiento superficial. <p>Sedimentación lecho del arroyo.</p>
Ambiente Biótico	<ul style="list-style-type: none"> • Flora • Modificación de la masa arbórea, arbustiva y herbácea. • Modificación del paisaje. • Fauna. Alteración del hábitat de aves e insectos. • Modificación de la población de aves, insectos, roedores y reptiles.
Medio Antropico	<ul style="list-style-type: none"> • Variación del nivel socio cultural. • Valoración del terreno. Impuestos. • Generación de empleos.

10.3. MATRIZ DE VALORACIÓN DE LOS IMPACTOS

Reversibilidad del impacto:

Define la facilidad de revertir o mitigar los efectos del impacto.

m = No mitigable

Se refiere a la imposibilidad de reparación, tanto por acción natural, como por la humana, del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto.

M = Mitigable

Se refiere a la posibilidad de reconstrucción parcial del factor ambiental afectado como consecuencia del proyecto, es decir, la posibilidad de retornar a las condiciones iniciales previas a la actuación por medio de la intervención humana (medidas correctivas).

10.4. MATRIZ DE EVALUACIÓN

La valoración cualitativa se efectúa a partir de una Matriz de doble entrada en éste caso la Modificada de Leopold.

Cada casilla de cruce en la matriz, proporciona una idea del efecto de cada acción impactante sobre cada factor ambiental impactado.

Los elementos de dicha matriz identifican el impacto ambiental generado por una acción simple de una actividad sobre un factor ambiental considerado.

Los resultados reflejan que los impactos positivos son superiores a los negativos; los impactos positivos son en su mayoría locales y regionales, mientras que los impactos negativos, son en su mayoría puntuales y locales además de ser mitigables.

11. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas pendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables.

EL PLAN DE GESTIÓN COMPRENDE:

- **Plan de mitigación**
- **Plan de vigilancia ambiental y monitoreo**
- **Planes y Programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes y educación ambiental.**

11.1. PLAN DE MITIGACIÓN

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

- Identificar y establecer mecanismos de ejecución, fiscalización y control óptimo, a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades a fin de lograr la eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas de Mitigación.
- Lograr una ejecución satisfactoria de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos.

PARA EL LOGRO DE LOS OBJETIVOS SE HAN ESTABLECIDO LAS SIGUIENTES ESTRATEGIAS:

- Unificar criterios y metodología a ser consideradas en la Programación de la Operación, con la participación de los organismos responsables del Proyecto Residencial las Colinas.
- Establecer el cronograma de trabajo y las áreas de responsabilidad de cada uno de los organismos de Ejecución, Fiscalización y Control.
- Concienciación del personal de manera a involucrarlos al programa de gestión y sus beneficios ambientales y socioeconómicos, mediante la realización de charlas.

11.1.1. ETAPA DE TRABAJOS EN EL TERRENO

ETAPA DE TRABAJOS EN EL TERRENO	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<p>Disminución de la calidad del aire.</p> <p>Aumento del nivel de ruido</p> <p>Disminución de la masa arbórea, arbustiva y herbácea.</p> <p>Disminución de la población de aves, insectos, roedores y reptiles.</p>	<p>En la Mensura y Demarcación perimetral se tendrá el máximo cuidado de afectar en lo mínimo la masa vegetal.</p> <p>En la Limpieza del Terreno solamente se procederá a la eliminación de las malezas, con el objetivo de mejorar el aspecto paisajístico de los lotes.</p> <p>En la apertura de las calles se evitará al máximo la tala de los árboles que se encuentran en el trazado de las mismas.</p> <p>Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro de la obra por más de 15 minutos apagarán los motores, lo que reducirá ruidos y emisiones gaseosas.</p> <p>El Polvo generado durante el trabajo de Apertura de las Calles, se mitigará a través del riego del suelo del área afectada.</p> <p>En la Demarcación de los Lotes se respetará al máximo la masa vegetal importante, enfatizando las condiciones naturales del medio ambiente.</p> <p>El trazado de calles se realizará de manera tal que la pendiente no supere el 5 % previsto, de manera a minimizar la erosión.</p>

11.1.2. ETAPA DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA

ETAPA DE OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<p>Disminución de la capacidad estructural de la superficie.</p> <p>Disminución de la calidad del agua del arroyo.</p> <p>Aumento del escurrimiento superficial del suelo.</p> <p>Disminución de la calidad del aire.</p>	<p>Realización de obras de drenaje, cunetas y obras a fin de mitigar la erosión.</p> <p>Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos.</p> <p>Señalización de la zona de operación y movimiento de maquinarias.</p> <p>Equipos de seguridad para el personal obrero</p>

<p>Aumento del nivel del ruido. Disminución de la masa arbórea, arbustiva y herbácea. Disminución de la población de insectos, roedores y reptiles.</p>	<p>El proyecto deberá contemplar la arborización y la recomposición de áreas verdes en el área del proyecto. Alquiler de contenedores para la disposición final de residuos de obra. Franjas de protección en el cauce del arroyo.</p>
---	--

11.1.3. ETAPA DE VENTAS Y OCUPACIONES

ETAPA DE VENTAS Y OCUPACIONES	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
<p>Disminución de la calidad del agua del arroyo. Disminución de la calidad del aire. Disminución de la masa arbórea, arbustiva y herbácea. Aumento del nivel del ruido. Disminución de la población de insectos y roedores.</p>	<p>Concienciación a los propietarios de los lotes de la importancia de la preservación del cauce hídrico como medida de defensa del ecosistema de la zona. Impulsar el espíritu de conservación del medio ambiente, instando a los propietarios de los lotes a compensar la disminución de la masa arbórea a través de la reforestación. Realización de obras de drenaje, cunetas y obras a fin de mitigar la erosión.</p>

11.1.4. CRONOGRAMA DE TRABAJOS DE TRABAJOS DEL PROYECTO Y TIEMPO DE EJECUCION DEL MISMO.

ETAPAS DEL PROYECTO

1ª ETAPA

- Planificación del proyecto, trámites municipales.
- Limpieza - Marcación y amojonamiento.
- Movilización de máquinas para apertura de calles.
- Ejecución de obras complementarias..
- Marketing y ventas de los lotes.
- Asentamiento habitacional.

2ª ETAPA. AÑO Asentamiento habitacional.

- Extensión de obras de infraestructura
- Marketing y ventas de los lotes

11.2. PLAN DE MONITOREO Y/O VIGILANCIA AMBIENTAL.

La empresa debe contar con un programa de monitoreo ambiental que recogerá las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones del desarrollo del emprendimiento.

La misma debe como mínimo incluir:

- Identificación de todas las actividades asociadas con el emprendimiento.
- Verificación de todos los reglamentos, políticas y procedimientos de monitoreo.
- Control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación, a través de un recorrido en el terreno.

El promotor debe verificar que:

- El personal esté capacitado al trabajo a la que está destinado.
- El personal sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios forestales, manejo de residuos y otros requerimientos normativos actuales.
- Se disponga de planos correspondiente de la finca loteada.
- Existan señales de identificación y seguridad en el emprendimiento.
- Si se han considerados problemas ambientales durante la selección del sitio de loteamientos

- Si se ha tenido en cuenta evitar la remoción innecesaria de árboles y la alteración de otras características naturales del sitio.

El programa verificará la aplicación de las medidas para evitar consecuencias indeseables. Estas medidas son de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo, ya que puede sufrir modificaciones.

11.2.1. ASPECTOS A SER MONITOREADOS

DURANTE EL DESARROLLO DEL TRABAJOS EN EL TERRENO	
MEDIDAS DE MITIGACIÓN	FRECUENCIA
En la Mensura y Demarcación perimetral se tendrá el máximo cuidado de afectar en lo mínimo la masa vegetal.	Diariamente.
En la Limpieza del Terreno solamente se procederá a la eliminación de las malezas, con el objetivo de mejorar el aspecto paisajístico de los lotes.	Diariamente.
En la apertura de las calles se evitará al máximo la tala de los árboles que se encuentran en el trazado de las mismas.	Diariamente.
El Polvo generado durante el trabajo de Apertura de las Calles, se mitigará a través del riego del suelo del área afectada.	Durante el trabajo
En la demarcación de los lotes se respetará al máximo la masa vegetal importante, enfatizando las condiciones naturales del medio ambiente.	Diariamente.
En el trazado de calles se realizará de manera tal que la pendiente no supere el 5 % previsto, de manera a minimizar la erosión.	Diariamente.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	
MEDIDAS DE MITIGACION	FRECUENCIA
Realización de obras de drenaje, cunetas y obras.	Semanalmente.
Alquiler de contenedores para la disposición final de residuos de obra.	Durante el trabajo.
La acumulación de los desechos en el contenedor y no el predio.	Semanalmente.

DURANTE LA EJECUCIÓN DE LAS OBRAS DE INFRAESTRUCTURA	
MEDIDAS DE MITIGACION	FRECUENCIA
Concienciación a los propietarios de los lotes de la importancia de la preservación del cauce hídrico como medida de defensa del ecosistema de la zona. Impulsar el espíritu de conservación del medio ambiente, instando a los propietarios de los lotes a compensar la disminución de la masa arbórea a través de la reforestación.	Permanente. Permanente.

11.2.2. COSTO DEL PROGRAMA DE MONITOREO

COSTO DEL PROGRAMA DE MONITOREO DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN	
COSTO TOTAL	5.000.000Gs

11.3. PLAN DE EMERGENCIAS

En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:

- Se cuente con un plan apropiado de respuesta a emergencias.
- En el sitio de operación debe de haber una copia de dicho plan disponible.
- Exista un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo.
- El plan de emergencias para la instalación contenga como mínimo:
 - Información normativa.
 - Alcance del plan de emergencias.

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIA

- **EMERGENCIA**
Es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demandada acción inmediata, puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.
- **INCIDENTES**
Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Ocurren inesperadamente y en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y en lo inmediato de la respuesta, además son precursores o indicadores de situaciones más serias.

- **LOS PRINCIPALES RIESGOS A SER MANEJADOS SON:**

SALUD, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE
Riesgos a la salud del personal por exposición a picaduras de víboras, insectos, arácnidos (Alimañas). Incendios de la masa vegetal seca.

- **EN CASO DE PICADURA DE SERPIENTE**

Se debe auxiliar en forma inmediata al paciente, identificando la zona afectada para luego aplicar un torniquete en la parte superior a la misma y trasladarlo en forma rápida al centro asistencial mas cercano.

- **DISPONER DE UN BOTIQUÍN DE PRIMEROS AUXILIO.**

- **EN CASO DE INCENDIO**

Inmediatamente se debe aislar la zona afectada mediante construcción de trincheras y utilizar agua disponible del arroyo, en caso de focos de pequeña magnitud; caso contrario llamar al cuerpo de bombero mas próximo.

12. BIBLIOGRAFÍA

- ◆ ÁREAS PRIORITARIAS PARA LA CONSERVACIÓN EN LA REGIÓN ORIENTAL DEL PARAGUAY. CDC (Centro de Datos para la Conservación PY). MAG Año 1990. .
- ◆ ÁRBOLES COMUNES DEL PARAGUAY Ing. Rafael Ortiz. Año 2002.
- ◆ DIRECCIÓN DEL SERVICIO GEOGRÁFICO MILITAR. Carta topográfica. Distrito de Caacupé. 1995.
- ◆ ATLAS GEOGRÁFICO DEL PARAGUAY. AÑO 1997.
- ◆ PROSPECCIÓN DE MATERIALES CAOLÍNICOS BLANCO. Distrito de Piribebuy. Proyecto de Cooperación Geológica Alemana. M.A.G. – Sub secretaria de Minas y Energía.
- ◆ GUIA METODOLOGICA PARA LA EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL. V. Conesa Fdez – Vitora –Mundi Prensa España. Año 2000.
- ◆ MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Mc Graw Hill, Canter, Larry W. Año 2000.
- ◆ MANUAL DE EVALUCION DE IMPACTOS AMBIENTALES (MevIA) MAG –GTZ ENAPRENA Julio 1996.
- ◆ MEJORAMIENTO DEL MARCO LEGAL AMBIENTAL DEL PARAGUAY. IDEA Año 2003
- ◆ CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (Años 1992 y 2002. Secretaría Técnica de Planificación.
- ◆ DIRECCIÓN NACIONAL DE METEOROLOGÍA. "Datos Meteorológicos". M. Defensa Nacional..
- ◆ MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (1992). Dirección De Higiene Y Seguridad Ocupacional. Reglamento General Técnico De Seguridad, Higiene Y Medicina En El Trabajo. Asunción, Paraguay..