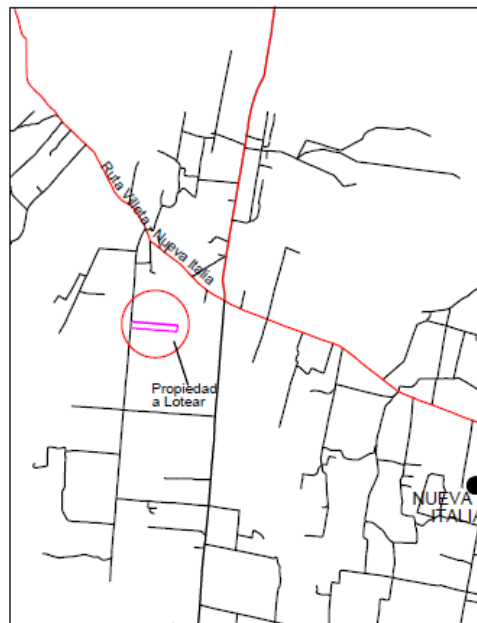


## RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA

### PROYECTO: "LOTEAMIENTO"

### PROPONENTE: FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN INMOBILIARIA LPI

CROQUIS DE UBICACIÓN



**Matrículas N°: L15/889 – L15/1280**

**Padrones N°: 2450 - 2707**

**Lugar: Colonia Lomas Valentinas**

**Distrito: Villeta**

**Departamento: Central**

**Consultor: MSc. Ana Carolina Delgado Caballero**

**CTCA I-1149**

**AGOSTO 2021**

**CONTENIDO**

**1. ANTECEDENTES.**

**2. OBJETIVOS.**

**2.1. Objetivos Generales.**

**2.2 Objetivos Específicos.**

**3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO**

**3.1. Nombre del Proyecto.**

**3.2. Tipo de Actividad.**

**3.3. Datos del Proponente.**

**3.4. Datos del Inmueble.**

**4. AREA DE ESTUDIO.**

**4.1. Área de Influencia Directa (AID).**

**4.2. Área de Influencia Indirecta (AII).**

**5. ALCANCE DE LA OBRA.**

**Tarea 1. Descripción del Proyecto Propuesto**

**Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente.**

**Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas.**

**Tarea 4. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto.**

**4.1. Impactos Positivos.**

**4.2. Impactos Negativos.**

**4.3. Impactos Inmediatos.**

**4.4. Impactos Mediatos.**

**4.5. Impactos Directos.**

**4.6. Impactos Indirectos.**

**4.7. Impactos Reversibles.**

**4.8. Impactos Irreversibles.**

**Tarea 5. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto.**

**Tarea 6. Plan de Gestión (PGA) - Elaboración del Plan de Mitigación.**

**Tarea 7. Plan de Monitoreo y Vigilancia Ambiental.**

**- BIBLIOGRAFÍA.**

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL – RIMA****1. ANTECEDENTES**

Las actividades realizadas por el hombre, las que hacen referencia al uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar dichos recursos hacia otras actividades de producción, que generan impactos positivos, negativos o nulos al medio natural y antrópico que lo rodea; y también, el medio natural, físico, biológico, antrópico y tecnológico usado por el hombre, tienen incidencia directa o indirecta hacia las actividades de producción mencionadas.

El Estudio de Impacto Ambiental, busca considerar todos los parámetros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta al impacto ambiental producido por el proyecto sobre los recursos y también busca considerar todos los aspectos técnicos, legales y administrativos que logren congeniar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales que engloba el proyecto.

**El FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN INMOBILIARIA LPI**, presenta para su correspondiente Evaluación, el Proyecto "**LOTEAMIENTO**", a ser desarrollado en la propiedad con **Superficie a ser loteada de: 10.0000 m<sup>2</sup>**. Las superficies de lotes a ser comercializados tienen diferentes dimensiones y se encuentran distribuidos en **18 Manzanas. La propiedad con Matrículas N° L15/889 – L15/1280 y Padrones N° 2450 – 2707.**

La actual demanda de la población en contar con áreas para habilitar y considerando la superficie total de la propiedad, hicieron posible que el proponente tomara la decisión de poner en marcha el presente proyecto de "**LOTEAMIENTO**" dentro del cual se desarrollan todas las etapas del proyecto, los cuales son descriptos dentro del contenido del presente estudio.

Considerando las actividades que se despliegan en la zona debido a la acción antrópica, tanto la flora como la fauna y otros componentes del medio, ya fueron modificados con anterioridad y los remanentes de los mismos son conservados dando cumplimiento a las leyes ambientales vigentes.

Se presenta el presente estudio de manera a cumplir con lo establecido en la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y el Decreto N° 954/13, que Modifica y Amplía el Decreto N° 453/13.

## 2. OBJETIVOS

### 2.1. Objetivos Generales

- El objetivo principal del presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto "**LOTEAMIENTO**", es la obtención de la Licencia Ambiental otorgada acorde a la Ley N° 294/93 y su Decreto N° 453/13 y 954/13, de manera a operar las actividades previstas en el proyecto.
- Realizar el Estudio de Impacto Ambiental de la propiedad identificada bajo **Matrículas N° L15/889 – L15/1280 y Padrones N° 2450 – 2707**, ubicado en el lugar denominado **Colonia Lomas Valentinas**, del Distrito de **Villeta**, Departamento **Central**, acorde a las normas ambientales vigentes.

### 2.2 Objetivos Específicos

Realizar una Evaluación de Impacto Ambiental preliminar (EIAp), que permita:

- Formular acciones; programas y medidas de mitigación y/o compensación de los impactos adversos, directos e indirectos, identificados y evaluados, además de medidas destinadas a optimizar potenciales impactos positivos.
- Desarrollar con detalle Programas correspondientes al control y seguimiento durante las diferentes etapas del proyecto de las medidas recomendadas, que corresponden al monitoreo ambiental durante la etapa de operación y mantenimiento.
- Desarrollar con detalle Programas y/o medidas compensatorias o de mitigación de impactos socio-ambientales negativos identificados en el área de influencia indirecta del estudio, incluido el fortalecimiento institucional correspondiente.
- Desarrollar la Caracterización (o Diagnóstico) Socio-ambiental, Socio Económico, de las Áreas de Influencias, Directa e Indirecta del proyecto.

### 3. CARACTERIZACIÓN DEL PROYECTO

#### 3.1. Nombre del Proyecto

"LOTEAMIENTO"

#### 3.2. Tipo de Actividad

Según el Artículo N° 7 de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, el tipo de proyecto a desarrollar pertenece al inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.

#### 3.3. Datos del Proponente

<b>Proponente:</b>	FIDEICOMISO DE ADMINISTRACIÓN INMOBILIARIA LPI
<b>Dirección administrativa:</b>	Av. Estados Unidos 202 e/ Eligio Ayala
<b>Teléfono:</b>	(021) 413-7000

#### 3.4. Datos del Inmueble:

**Lugar:** Colonia Lomas Valentinas.

**Distrito:** Villeta.

**Departamento:** Central.

**Matrículas N°:** L15/889 – L15/1280.

**Padrones N°:** 2450 - 2707.

### 4. AREA DE ESTUDIO

El área donde se proyecta el Loteamiento se encuentra actualmente en un proceso de transformación del uso de la tierra, mirando el entorno inmediato a la propiedad se pueden observar también otros emprendimientos de loteamientos ejecutados los cuales se encuentran en proceso de ocupación, ésta situación también se debe a factores económicos, migraciones, entre otros.

**COORDENADAS GEOGRÁFICAS – SISTEMA UTM**

REFERENCIAS: COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
ZONA 21 – SISTEMA UTM	
VERTICE 1	VERTICE 2
N= 7168882.81	N= 7168671.83
E= 447777.11	E= 448361.56

**Área de Estudio**

En el área de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII).

**4.1. Área de Influencia Directa (AID)**

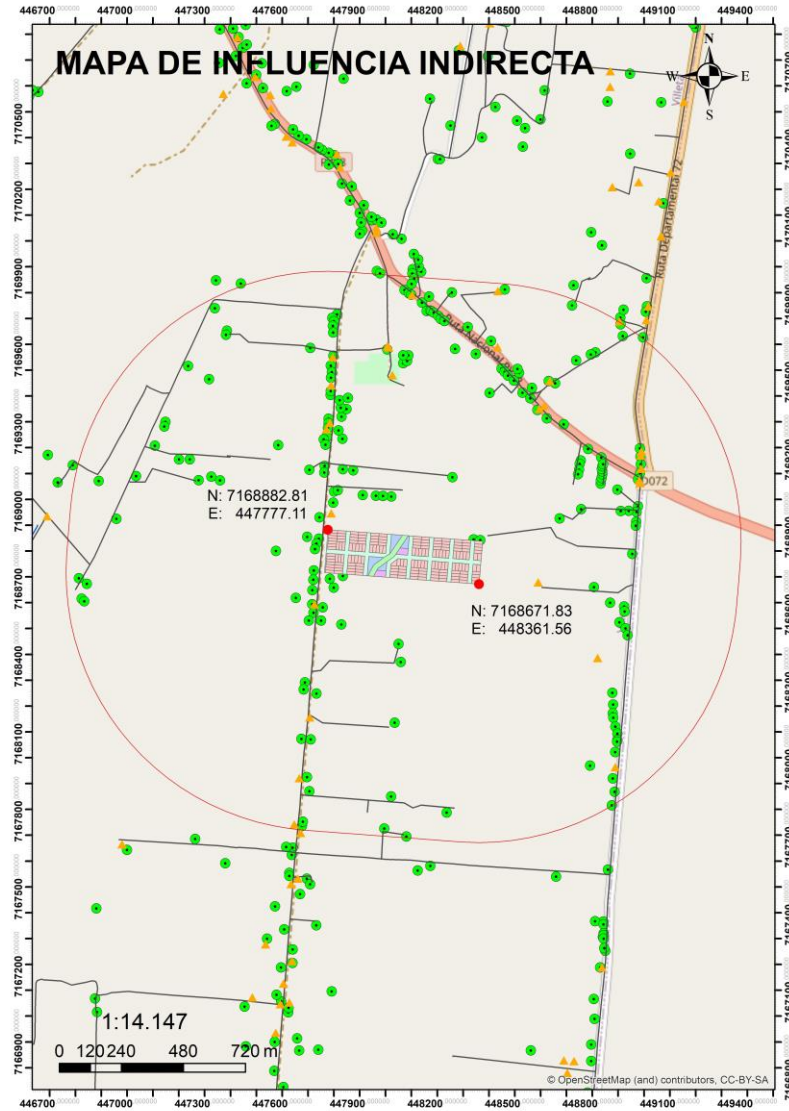
El área de influencia directa del proyecto definimos con el área total de la propiedad a lotearse de **Superficie total de 10.0000 m<sup>2</sup>**, sitio donde se encuentran ubicadas las manzanas con sus respectivos lotes.

**4.2. Área de Influencia Indirecta (AII)**

El área de influencia indirecta se determina en un área de 1000 metros a la redonda del lugar del proyecto.

Dentro del **AII**, se contemplan mejoras en infraestructuras como caminos, tendidos eléctricos, agua potable, otros. Todo esto, beneficiaría en gran medida a los pobladores de la zona. Se extiende asimismo el área de influencia económica a todo el país, considerando que los compradores de los lotes provendrán de todos los sitios.

**AII**



Como se puede observar en el Mapa de Influencia Indirecta, el área a ser loteada, dará continuidad en el futuro, a las viviendas asentadas en sus alrededores.

Considerando que la propiedad a ser loteada se encuentra cerca de una vía de acceso, esto ayudará a que el área sea interesante para las personas que adquirirán los lotes, ya que ello es importante en el momento de desarrollar las actividades diarias, tener acceso a trabajo, educación, salud, ente otros.



## 5. ALCANCE DE LA OBRA

### Tarea 1. Descripción del Proyecto Propuesto

El proyecto cuenta con lotes, calles, plazas y espacio destinado para Edificios Públicos, así como se halla establecido en el Capítulo IV del Título Décimo de la Ley N° 3.966/2.010 Orgánica Municipal en vigencia desde fecha 8 de febrero de 2.010.

Consiste en un fraccionamiento en lotes o parcelas de carácter suburbano con medidas reglamentarias que como mínimo tienen un área de 360 m<sup>2</sup> para su venta a ser destinados para viviendas u otra actividad que se halle contemplada dentro del desarrollo territorial definida por la Municipalidad de Villeta.

El proyecto es un trazado tal como puede notarse en la cartografía, teniendo en consideración las directrices que pudieran ser emanadas por la Municipalidad de Villeta, como ser la ubicación de los lugares públicos y otros.

La ubicación de los espacios destinados a lotes, plazas, edificio público y calles están consensuados por parte del proyectista y la Municipalidad de Villeta a fin de quedar bien distribuida espacialmente en el proyecto.

### RESUMEN GENERAL SEGÚN GIS

CUADRO DE USO	
<b>Calles</b>	<b>13420.80 m<sup>2</sup></b>
<b>E. Público</b>	<b>2000.00 m<sup>2</sup></b>
<b>Lotes</b>	<b>77328.25 m<sup>2</sup></b>
<b>Plaza</b>	<b>5000.45 m<sup>2</sup></b>
<b>Área de Protección al cauce</b>	<b>2246.49 m<sup>2</sup></b>
<b>Total</b>	<b>99995.99 m<sup>2</sup></b>

#### Etapas del Proyecto

##### 1) Diseño del Proyecto:

Al respecto, se adjunta en Anexos el Diseño del Proyecto.

##### 2) Ejecución del Proyecto:

###### Se realizarán:

- Limpieza del terreno a ser loteado.

- Marcación y amojonamiento.
- Apertura de calles.
- Área para protección del cauce.

### **3) Operación y Mantenimiento:**

- Etapa de venta de los lotes.
- Control y mantenimiento de las calles.
- Actividades futuras.

### **1) Diseño del Proyecto:**

Donde se incluye el proceso de elaboración y diseño del proyecto propiamente dicho (Ver Plano).

### **2) Ejecución del Proyecto:**

- **Limpieza del terreno a ser loteado.**
- La limpieza del terreno se realiza con el objeto de acondicionar el lugar y montar las bases para las tareas que se llevan a cabo durante la ejecución, durante esta etapa se utilizan maquinarias tales como desmalezadoras y excepcionalmente topadoras, la limpieza del terreno se realiza manualmente a fin de desmalezar cuidando los árboles evitando su tala innecesaria, se realiza el ajuste de la rasante y la instalación de alcantarillas u obras de arte si se consideran necesarias. Se tiene especial cuidado en alterar mínimamente el suelo y la vegetación.

- **Marcación y amojonamiento.**

En esta etapa se realizan los trabajos de topografía del inmueble, medición y colocación de los mojones para la definición de los terrenos, marcación y delimitación de calles y diseño urbano. Cabe señalar que todos estos trabajos se realizan respetando las normas y leyes vigentes al respecto.

A fin de demarcar las manzanas, la cantidad de lotes que incluyen cada manzana, calles y franja para ampliación de calle y área verde y/o edificio público, se procede en esta instancia a colocar los mojones correspondientes. Para ello se tendrá en cuenta el Plano de Loteamiento.

➤ **Apertura de calles.**

La apertura de calles se realiza con maquinarias específicas, las mismas serán entre las manzanas. Además de las aperturas de calles, ejecutan ajuste de rasante, de ser necesario obras de arte como drenajes, a fin de mitigar los efectos causados por la escorrentía superficial (agua de lluvia).

Durante la ejecución de este ítem, se preservan aquellos árboles que no afectarán las calles, se conservan la mayor cantidad posible.

**Matrícula Nº: L15/889 – Padrón Nº: 2450**

RESUMEN DE CALLES		
SUPERFICIE: 13318.6349 m <sup>2</sup>		
CALLE-1 .....	288.4449	m <sup>2</sup>
CALLE-2 .....	1205.3371	m <sup>2</sup>
CALLE-3 .....	1205.3428	m <sup>2</sup>
CALLE-4 .....	1205.3485	m <sup>2</sup>
CALLE-5 .....	1205.3546	m <sup>2</sup>
CALLE-6 .....	1205.3169	m <sup>2</sup>
CALLE-7 .....	1205.3226	m <sup>2</sup>
CALLE-8 .....	1205.3284	m <sup>2</sup>
CALLE-9 .....	2666.7318	m <sup>2</sup>
CALLE-10 .....	1926.1073	m <sup>2</sup>

**Matrícula Nº: L15/1280 – Padrón Nº: 2707**

RESUMEN DE CALLES		
SUPERFICIE: 13420.8065 m <sup>2</sup>		
CALLE-1 .....	264.6871	m <sup>2</sup>
CALLE-2 .....	1205.3309	m <sup>2</sup>
CALLE-3 .....	1205.3304	m <sup>2</sup>
CALLE-4 .....	1368.7014	m <sup>2</sup>
CALLE-5 .....	1205.3293	m <sup>2</sup>
CALLE-6 .....	1205.2854	m <sup>2</sup>
CALLE-7 .....	1205.2849	m <sup>2</sup>
CALLE-8 .....	1205.2844	m <sup>2</sup>
CALLE-9 .....	2721.7161	m <sup>2</sup>
CALLE-10 .....	1833.8566	m <sup>2</sup>

### 3) Operación y Mantenimiento:

#### ➤ **Etapas de venta de los lotes.**

El lanzamiento comercial a la venta de los lotes a ser comercializados previa promoción u otras actividades previstas por la empresa administradora proyecto para el efecto. Así mismo el tiempo de lanzamiento queda a criterio de la Empresa o propietario del proyecto según estrategias de marketing.

#### ➤ **Limpeza y mantenimiento de calles.**

De manera a mantener el área libre de malezas y en buenas condiciones de tránsito para aquellas personas que visiten el lugar, de manera a tener una buena imagen visual del lote a ser adquirido.

#### ➤ **Actividades futuras**

De manera a mantener el área libre de malezas y en buenas condiciones de tránsito para aquellas personas que visiten el lugar, de manera a tener una buena imagen visual del lote a ser adquirido.

#### ➤ **Recursos humanos**

Para el desarrollo de las primeras fases del proyecto se contará con la cantidad de 5 personales contratados de campo y para la fase de comercialización de los lotes de 5 empleados.

#### ➤ **Servicios disponibles**

Dentro de este contexto, la inversión ejecutada cumple con los objetivos generales trazados por los propietarios, que buscan incorporación de servicios y mejorar el nivel de vida dentro del área de influencia del proyecto:

- **Energía eléctrica:** Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).
- **Agua potable:** Se prevé que los adquirentes de los lotes gestionen la provisión de agua a través de pozo comunitario.
- **Telefonía:** La zona cuenta con señal para el uso de teléfonos celulares.

#### ➤ **Generación de ruidos**

En el área de influencia directa y con referencia a las actividades propias del emprendimiento, se concluye que no se generará ruidos molestos (altos decibeles que afecten la condición auditiva humana ni animal). Siendo estos rangos propios de las actividades del servicio de referencia.

## **Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente**

### **MEDIO FÍSICO**



### **UBICACIÓN GEOGRÁFICA**

El distrito de Villeta, está ubicada en el Departamento Central, a orillas del río Paraguay. Se considera la ciudad industrial y portuaria del país, localizada a 33 km de Asunción y conectada por la Ruta PY01.

### **OROGRAFÍA**

En el Departamento Central, las estribaciones de Ybytypanemá de la Cordillera de los Altos se encuentran en este departamento. Sus cerros más elevados son el Lambaré, Ñanduá y Arrua-í. Otros cerros de menor elevación de la zona son el Ñemby y el Cerro Patiño.

### **HIDROGRAFÍA**

El departamento se encuentra regado principalmente por el río Paraguay y sus afluentes: el río Salado, desagüe del lago Ypacaraí y los arroyos Yukyry, Itaí, Paraí, Avaí, e Ytororó.

### **CLIMA**

La temperatura máxima en verano llega a los 40 °C, en ocasiones, es superada. La mínima en invierno, es de 0 °C. La media en el departamento Central es de 22 °C. Villeta está situada en uno de los departamentos en el que las precipitaciones son más copiosas de enero a abril y más escasas de junio a agosto.

## **MEDIO BIOLÓGICO**

### **FLORA**

En el sitio del proyecto y en su Área de influencia directa existen algunos árboles que serán conservados, ya que no se encuentran en la parte que será afectada por el proyecto.

En cuanto al Área de influencia indirecta del proyecto, se encuentra en una zona con algunos espacios verdes.

### **FAUNA**

Actualmente en la zona de influencia del proyecto es urbanizada y no existen animales silvestres, los únicos residentes de la zona afectada son roedores de mediano porte, pájaros e insectos.

## **MEDIO SOCIOECONÓMICO**

### **DEMOGRAFÍA**

De los 40.162 habitantes, 20.417 son varones y 19.745 mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Villeta se divide en 12 compañías: Naranjaisy, Valle Po'i, Senda, Tacuaty, Guazú Corá, Tacuruty, Ypeka'e, Surubi'y, Cumbarity, Ita Ybaté, Guyratí y Puerto Santa Rosa.

### **ECONOMÍA**

Hasta los años treinta, fue famosa por la exportación de naranjas desde su puerto. Actualmente es multipropósito: a partir de este puerto se distribuyen muchos productos con destino al mundo entero.

Favorecido por su costa del río Paraguay, sus espacios disponibles y su proximidad a la capital del país, a lo largo de los años se han ido instalando grandes industrias tanto nacionales como multinacionales lo cual ayudó al desarrollo de la comunidad. Las diferentes fábricas se distribuyen en diferentes zonas, pero gran mayoría se aglomeran alrededor del centro de la ciudad, que entre todas alcanzan casi un centenar instaladas.

La agricultura, la ganadería y la pesca también son actividades en las que muchas familias se dedican y que tuvieron gran importancia desde los inicios de la ciudad. El sector terciario también ha tenido un aumento considerable en los últimos años acompañando al incremento poblacional y el movimiento urbano generado.

## **CULTURA**

Existen varias construcciones antiguas en la ciudad, la Iglesia de la Virgen del Rosario fue construida en épocas de la Guerra de la Triple Alianza, donde funcionó el Hospital de Sangre, también cuenta con los monumentos de Avay e Ita Yvate de la época de la Guerra Grande.

En la arquitectura de la iglesia es posible apreciar rasgos del siglo XIX, además de los murales pintados por Adán Kunos.

## **EDUCACIÓN**

La escuela y Colegio Nacional Carlos Antonio López es el Colegio más antiguo de la ciudad, formó los primeros maestros de la localidad, y de las zonas aledañas, algunos de los cuales tuvieron preponderancia nacional. También existen otros colegios como Colegio Adolfo María Monges, el Colegio Virgen del Rosario y otros más situados en los barrios periféricos y compañías.

## **INFRAESTRUCTURA**

### **Puerto de Villeta**

El puerto es dirigido por la ANNP (Administración Nacional de Navegación y Puertos), está especialmente equipado para el manejo de grandes maquinarias. Mercaderías de todo tipo llegan y salen de y a este puerto.

Características del puerto:

- Terminal Portuaria Villeta: 30 km al sur de Asunción
- Área: 13,5 ha
- Longitud del muelle: 435 m
- Ancho de plataforma: 25 m
- Calado: mínimo de 10 pies, los 365 días del año
- Facilidades: playas al aire libre de 6 ha, pavimento pétreo, para equipos pesados
- Depósito cubierto: 0,3 ha (100 m x 30 m)
- Zona franca de Bolivia, para mercaderías en tránsito.

### **Tarea 3. Consideraciones Legislativas y Normativas**

A continuación, se mencionan algunas normas referentes al medio ambiente y que de alguna manera están relacionadas con el proyecto.

#### **La Constitución Nacional**

La Constitución Nacional del 1.992 contiene varios Artículos que guardan relación con temas ambientales. Aquellos relevantes se indican a continuación:

#### **Artículo N° 6 – De la Calidad de Vida:**

"La calidad de vida será promovida por el Estado mediante planes y políticas que reconozcan factores ambientales..."

El Estado también fomentará la investigación de los factores de población y sus vínculos con el desarrollo económico social, con la preservación del ambiente y con la calidad de vida de los habitantes.

#### **Artículo N° 7 – Del derecho a un ambiente saludable:**

"Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente sano 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".

#### **Artículo N° 8 – De la Protección Ambiental:**

"Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por ley.

Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir a aquellas que califique de peligrosas..."

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

#### **Artículo N° 38 – Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos:**

Toda persona tiene derecho, individual o colectivamente, a reclamar a las autoridades públicas medidas para la defensa del ambiente, de la integridad del hábitat, de la salubridad pública, del acervo cultural nacional, de los intereses del consumidor y de otros que por su naturaleza jurídica pertenezcan a la comunidad y hagan relación con la calidad de vida y con el patrimonio colectivo".

#### **Artículo N° 176 – De la política económica y de la promoción del desarrollo:**

Refiere que el Estado promoverá el desarrollo económico mediante la utilización racional de los recursos disponibles, con el objeto de impulsar un



crecimiento ordenado y sostenido de la economía, de crear nuevas fuentes de trabajo y de riqueza, de acrecentar el patrimonio nacional y de asegurar el bienestar de la población.

### **La Política Ambiental Nacional del Paraguay**

La Política Ambiental es el conjunto de objetivos, principios, criterios y orientaciones generales para la protección del ambiente de una sociedad, con el fin de garantizar la sustentabilidad del desarrollo para las generaciones actuales y futuras. La PAN establece los criterios de transversalidad que orientarán las políticas sectoriales.

Por ser la custodia de la calidad de vida una función primordial e indelegable del Estado, el fin de la PAN será asegurar su mejoramiento para las generaciones actuales y futuras.

Aun siendo la gestión ambiental una función eminentemente pública, existe una responsabilidad individual y colectiva que requiere el compromiso y la participación de toda la sociedad civil. Por ello, las políticas y acciones ambientales se sustentan en esquemas de corresponsabilidad y participación social, garantizando el acceso público a la información y fortaleciendo los mecanismos de control social y de rendición de cuentas en la aplicación de las políticas públicas.

**Art 2.** El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible se regirá por las disposiciones de la Ley N 1561/00 "QUE CREA EL SISTEMA NACIONAL DEL AMBIENTE, EL CONSEJO NACIONAL DEL AMBIENTE Y LA SECRETARIA DEL AMBIENTE", en la parte pertinente que no sean derogadas y no contraríen las disposiciones de la presente Ley N° 294/93 - "De evaluación de impacto ambiental"

### **Ley N° 1.561/00 – "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente, la Secretaría del Ambiente"**

Considerando, entre otros aspectos, que se han identificado indefiniciones, asimetrías, superposiciones, y vacíos a las estructuras jurídicas existentes relacionadas con aspectos ambientales, en el año 2000 se crea el Sistema Nacional del Ambiente a través de la Ley N° 1.561/00 que 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 N° 294/93 - "De evaluación de impacto ambiental"**

La Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental", establece la obligatoriedad del Estudio de Impacto Ambiental (EIA) para todo proyecto de obra pública o privada que por su naturaleza, magnitud o localización pudiera ocasionar alteraciones al ambiente.

Actualmente, la Ley mencionada en este capítulo está reglamentada por el Decreto N° 453/13 firmado en fecha 08 de Octubre del año 2013.

**Ley N° 836/80 - "Código Sanitario"**

Fue aprobado por Ley N° 836/80, y se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67, 68 y 82.

El Código Sanitario reglamenta funciones del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS) para dictar resoluciones en materias de prevención y control de contaminación ambiental, y dedica capítulos que regulan en el ámbito general áreas como: i) Agua para consumo humano y recreación; ii). Alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública; iii). Edificios, viviendas y urbanizaciones; etc.

**Principales Leyes Ambientales****Ley N° 6.123/18 – "Que eleva al rango de ministerio a la secretaria del ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible"**

**Art 1.** Elevase al rango de Ministerio la Secretaria del Ambiente dependiente de la Presidencia de la Republica, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base a un ambiente saludable y la protección ambiental.

**Con la finalidad de regular esas funciones, en forma muy general, dedica capítulos específicos a:**

- Agua para el consumo humano y recreación;
- Alcantarillado y desechos industriales;
- Salud ocupacional y del medio laboral;
- Higiene en la vía pública;
- Ruidos, sonidos y vibraciones que pueden dañar la salud, etc.

### **Ley N° 1.160/97 – "Código Penal"**

Los hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana están regulados en Título III, 1er capítulo, parte Especial del Código Penal. La pena por la comisión de estos hechos puede consistir en la privación de la libertad o multa.

#### **Entre los hechos punibles contra el medio ambiente se encuentran:**

- El ensuciamiento y alteración de las aguas
- La contaminación del aire;
- La polución sonora;
- El maltrato de suelos;
- El procesamiento ilícito de desechos;
- El ingreso de sustancias nocivas en el territorio nacional;
- El perjuicio a reservas naturales.

### **Ley N° 716/96 – "Delitos contra el medio ambiente"**

**Artículo N°. 1º** - "Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenan, 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° 6.256/18 – "Que prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la Región Oriental"**

Es objetivo de esta ley es propiciar la protección, recuperación, y el mejoramiento del bosque nativo en la Región Oriental, para que, en un marco de desarrollo sostenible, el bosque cumpla con sus funciones ambientales, sociales y económicas, contribuyendo al mejoramiento de la calidad de vida de los habitantes del país. A partir de la fecha de promulgación de la presente ley, se prohíbe en la Región Oriental, realizar actividades de transformación o conversión de superficies con cobertura de bosques, a superficies destinadas al aprovechamiento agropecuario en cualquiera de sus modalidades; o a superficies destinadas a asentamientos humanos.

**Ley Nº 3.239/07 - "De los recursos hídricos del Paraguay"**

La Ley, establece las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos del Paraguay, de acuerdo al artículo 25º de la Ley Nº 1.561/00. La Ley establece que las normativas para la Gestión de los Recursos Hídricos deberán apuntar al Uso Sostenible del Recurso en cantidad y calidad, considerando el uso racional de los recursos naturales a fin de no comprometer los ecosistemas vitales.

**Ley Nº 352/94 - "De áreas silvestres protegidas"**

La presente Ley tiene por objeto fijar normas generales por las cuales se regulará el manejo y la administración del Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas del país, para lo cual contará con un Plan Estratégico.

Se declara de interés social y de utilidad pública el Sistema Nacional de Áreas Silvestres Protegidas, el que será regulado por la presente Ley y sus reglamentos.

Todos los habitantes, las organizaciones privadas e instituciones del Estado tienen la obligación de salvaguardar las Áreas Silvestres Protegidas. Todas la Áreas Silvestres Protegidas bajo dominio público serán inalienables e intransferibles a perpetuidad.

**Ley Nº 6.390/20 "Que regula la emisión de ruidos"**

Esta Ley tiene por objeto regular la emisión de ruidos capaces de afectar el bienestar o dañar la salud de personas o seres vivos, a fin de asegurar la debida protección de la población, del ambiente y de bienes afectados por la exposición a los ruidos.

**Ley Nº 3.956/09 – "Gestión integral de los residuos sólidos en la República del Paraguay"**

Esta Ley tiene por objeto el establecimiento y aplicación de un régimen jurídico a la producción y gestión responsable de los residuos sólidos, cuyo contenido normativo y utilidad práctica deberá generar la reducción de los mismos, al mínimo, y evitar situaciones de riesgo para la salud humana y la calidad ambiental.

**Ley Nº 5.211/94 – "Calidad del Aire"**

Esta Ley tiene por objeto proteger la calidad del aire y de la atmósfera, mediante la prevención y control de la emisión de contaminantes químicos y físicos del aire, para reducir el deterioro del ambiente y la salud de los seres vivos, a fin de mejorar la calidad de vida y garantizar la sustentabilidad del desarrollo.

### **Ley N° 426/94 – "Orgánica Departamental"**

El Gobierno Departamental tiene como objeto:

- a) Elaborar, aprobar y ejecutar políticas, planes, programas y proyectos para el desarrollo político, económico, social, turístico y cultural del Departamento, cuyos lineamientos fundamentales deberán coordinarse con los del Gobierno Nacional y en particular con el Plan Nacional de Desarrollo. Para el efecto, la Secretaría Técnica de Planificación, o la entidad que la sustituya, asistirá técnicamente a cada Gobierno Departamental en la elaboración de los mismos, para asegurar la congruencia entre políticas y planes nacionales, departamentales y municipales;
- g) Participar de los programas de cooperación internacional en el Departamento dentro de los límites establecidos en los Acuerdos Internacionales, así como hacer uso del crédito público o privado, nacional o internacional conforme a la Ley.

**Ley Orgánica Municipal N° 3.966/10** y el Capítulo IV de los loteamientos que reemplaza a la Ley N° 1.902/02 de Loteamientos.

Las Municipalidades también tienen participación en el saneamiento y protección del medio ambiente, ya que la "Ley Orgánica Municipal" en sus Artículos 18, 43 y 63 les otorga el derecho de legislar en materias tales como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades industriales consideradas insalubres y/o peligrosas, en lo que se refiere a salud pública.

En cuanto a lo loteamientos, en el Art. N° 241 mencionan los requisitos para la aprobación de los planos, el art 244 de la aprobación Municipal, art. 246 de las obligaciones del propietario una vez obtenida la aprobación Municipal, art. 247 de la contribución inmobiliaria obligatoria, art. 248 de la ubicación de las fracciones públicas entre otros artículos relacionado con loteamientos.

### **Decretos Reglamentarios**

**Decreto N° 10.579 – "Por el cual se reglamenta la Ley N° 1.561/2.000 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente"**

**Artículo N° 1** - Reglamentase la Ley N° 1.561/00 "Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaria del Ambiente"

**Artículo N° 2** - Es autoridad de Aplicación del presente decreto reglamentario la Secretaría del Ambiente pudiendo la misma delegar sus funciones conforme lo establece el art. 13° de la Ley N° 1561/00".

**Decreto N° 453/13** – "Por el cual se reglamenta la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental"

Decreto que establece los lineamientos para el proceso de licenciamiento ambiental de obras y actividades a fin de contar con una norma dinámica y que dé respuestas a nuevas realidades y eventuales omisiones, que permitiría ampliar las obras y actividades que deberían someterse a evaluación de impacto ambiental cuando existan argumentos razonables para ello y, asimismo, un procedimiento para que la ciudadanía y los eventuales afectados puedan solicitar, en forma fundada, la evaluación de impacto ambiental de una obra o actividad en particular.

**Decreto 954/13** – "Por el cual se modifican y amplían los artículos 2°, 3°, 5°, 6° inciso e), 9°, 10, 14 y el anexo del decreto N° 453 del 8 de octubre de 2013, por el cual se reglamenta la Ley N° 294/1993 "De Evaluación de Impacto Ambiental" y su modificatoria, la Ley N° 345/1994, y se deroga el decreto N° 14.281/1996.

**Artículo N° 1.** Modifícase y ampliése el Artículo 2° del Decreto No 453 del 8 de octubre de 2013- "Capítulo 1 De las obras y actividades que requieren la obtención de una declaración de impacto ambiental", el cual queda redactado de la siguiente manera:

**Artículo N° 2** - Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7° de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son:

- a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores;
- b) La explotación agrícola, ganadera, forestal y granjera;
- e) Los complejos y unidades industriales;
- d) Extracción de minerales sólidos, superficiales o de profundidad y sus procesamientos;
- e) Extracción de combustibles fósiles y sus procesamientos
- f) Construcción y operación de conductos de agua, petróleo, gas, minerales, agua servida y efluentes industriales en general;
- g) Obras hidráulicas en general;
- h) Usinas y líneas de transmisión de energía eléctrica;

- i) La producción de carbón vegetal y otros generadores de energía así como las actividades que lo utilicen;
- j) Recolección, tratamiento y disposición final de residuos urbanos e industriales;
- k) Obras viales en general;
- l) Obras portuarias en general y sus sistemas operativos;
- m) Pistas de aterrizaje y sus sistemas operativos;
- n) Depósitos y sus sistemas operativos;
- ñ) Talleres Mecánicos;
- o) Obras de construcción, desmontes y excavaciones;
- p) Actividades arqueológicas, espeleológicas y de prospección en general;
- q) Producción, comercialización y transporte de sustancias peligrosas;
- r) La introducción de especies exóticas, la explotación de bosques nativos, de flora y fauna silvestres, la pesca comercial;
- s) Cualquier otra obra o actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.

**Decreto Nº 9.824/12 – “Por la cual se reglamenta la Ley Nº 4.241/10 De Restablecimiento de Bosques Protectores de Cauces Hídricos dentro del Territorio Nacional”**

El presente Reglamento tiene como objetivo establecer las directrices necesarias para el cumplimiento de la Ley 4.241/10, regulando aspectos relativos al ancho de los bosques protectores de cauces hídricos, así como el establecimiento de un Programa de Restauración de Bosques Protectores de Cauces Hídricos para aquellas propiedades en cuya superficie existan cauces hídricos que no cuenten con el ancho mínimo de bosques protectores.

**Artículo N°5.-** Establecer los parámetros mínimos que se deberán restaurar conforme al ancho del cauce hídrico y las particularidades del área de influencia de los mismos, los cuales constituyen la base para planificar las zonas de bosques protectores de cauces hídricos para la Región Oriental, conforme al siguiente cuadro:

Ancho del cauce hídrico	Ancho mínimo del bosque protector en cada margen
Mayor o igual a 100 m	100 m
50 a 99 m	60 m
20 a 49 m	40 m
5 a 19 m	30 m
1,5 a 4,9 m	20 m
Menor a 1,5 m	10 m
Zona de influencia de nacientes	Se preverá en cada caso de tipos de nacientes



## **Tarea 4. Determinación de los Potenciales Impactos del Proyecto**

La determinación de los impactos corresponde a las diferentes Etapas del proyecto: Etapa de diseño, Etapa de ejecución y Etapa de operación y mantenimiento.

### **4.1. Impactos Positivos**

#### **4.1.1. Etapa de Diseño**

##### **4.1.1.1 Mensura y Elaboración de Planos**

- Generación de empleos.

#### **4.1.2. Etapa de Ejecución**

##### **4.1.2.1. Limpieza**

- Generación de empleos.
- Seguridad.
- Salud.
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.

##### **4.1.2.2. Marcación y Amojonamiento**

- Generación de empleos.
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.

##### **4.1.2.3. Apertura de Calles y Movimiento de Maquinarias**

- Mejoramiento de los medios de comunicación vial.
- Generación de empleos.
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
- Plusvalía de terreno.
- Ingresos al fisco.

##### **4.1.2.4. Planta Urbana**

- Mejoramiento de la calidad del aire.
- Control de la erosión.
- Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona.
- Al mejorar la calidad del aire positivamente en la salud de los pobladores de la zona.

- Generación de empleos.
- Plusvalía de los terrenos por el mejoramiento del paisaje.
- Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.

#### **4.1.3. Etapa de Operación y Mantenimiento**

##### **4.1.3.1 Adjudicación de los Lotes**

- Ampliación de la zona urbana.
- Mejoramiento de la calidad de vida de la zona de influencia del proyecto.
- Generación de empleos.
- Aumento del nivel de consumo en la zona.
- Plusvalía de terrenos.
- Ingresos al fisco y a la municipalidad local.
- Mantenimiento de calles.

#### **4.2. Impactos Negativos**

Los impactos negativos ocurrirán desde la etapa de ejecución del proyecto.

##### **4.2.1 Etapa de Ejecución**

###### **4.2.1.1. Limpieza de Cubierta Vegetal**

- Eliminación de especies herbáceas y arbóreas.
- Eliminación de especies arbóreas.
- Mantenimiento de la vegetación de protección del cauce.

###### **4.2.1.2 Marcación y Amojonamiento**

- Alteración del paisaje.

###### **4.2.1.3. Apertura de Calles y Movimiento de Maquinarias**

- Calidad del aire por la generación de polvo y ruido.
- Posibilidad de erosión al retirar la cubierta vegetal en espacio destinado a calles.
- Alteración de la geomorfología.
- Posible afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos.
- Modificación del hábitat natural de la fauna.
- Alteración del paisaje.

- Afectación de la seguridad de las personas por el movimiento de máquinas.
- Afectación de la salud de las personas por la emisión de gases de la combustión de la operación de las maquinarias y generación de polvo.

#### **4.3. Impactos Inmediatos**

- Con la realización de la limpieza se afecta en forma inmediata a las especies arbóreas y herbáceas.
- La apertura de calles elimina algunas especies arbóreas y herbáceas.
- Posibles focos de contaminación del suelo y del agua por pérdidas de aceites y derivados del petróleo (ocasional).

#### **4.4. Impactos Mediatos**

- Incremento de materia orgánica al eliminar ramas y troncos.

#### **4.5. Impactos Directos**

- Aumento de la impermeabilización localizada del suelo a causa de la compactación de las calles.
- Formación de canales con peligro de crear sectores de agua estancada si no se los mantiene adecuadamente.
- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire, por la acción de las máquinas en la apertura de calles.

#### **4.6. Impactos Indirectos**

- Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal.
- Aumento del valor de los terrenos aledaños (plusvalía).
- Mejoramiento de los accesos a la cadena productiva.

#### **4.7. Impactos Reversibles**

- Incremento de materia orgánica producida por la limpieza y el destronque
- Degradación progresiva del suelo
- Alteración del paisaje

#### **4.8. Impactos Irreversibles**

- Geomorfología
- Ampliación de la zona urbana

### **Tarea 5. Análisis de Alternativas para el Proyecto Propuesto.**

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se tuvieron en consideración las características generales del predio, como, asimismo, las condiciones que ofrecía el mismo, teniendo en cuenta principalmente el componente ambiental, la ubicación, medio socioeconómico y cultural, todos estos factores tan importantes para la adquisición de un lote, por tanto, las alternativas deben encuadrarse dentro de ella.

No se han considerado otras alternativas de localización, debido a que la empresa proponente del proyecto considera que la zona donde se desarrollará el mismo se encuentra ubicada en un lugar estratégico para dicha actividad.

Considerando que se encuentra cercana a una vía de acceso, y cercano a otras viviendas hace que el área sea propicia para el loteamiento.

Cuenta además con servicios básicos tales como energía eléctrica, agua y de telefonía.

### **Tarea 6. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL (PGA)**

Se elaboró un Plan de Gestión Ambiental que comprende los siguientes puntos:

- Control de la aplicación de las Medidas de Mitigación
- Plan de Monitoreo y Vigilancia Ambiental
- Concienciación Ambiental
- Plan de Higiene y Seguridad Personal.

#### **Control de la aplicación de las Medidas de Mitigación**

Considerando que las actividades son bien definidas, las medidas de mitigación a implementarse son fáciles y de rápida ejecución, así también los costos no serán elevados, si se aplican de manera inmediata. Se llevará un estricto control para cumplir a cabalidad con este ítem.

#### **Plan de Monitoreo y Vigilancia Ambiental**

Se controlará desde el inicio a fin de tener una idea del estado original, de manera a desarrollar las medidas de mitigación en caso de superar los límites establecidos según las normativas vigentes, durante las distintas etapas del proyecto.

- **Parámetro: Aire.**

Plan de Monitoreo: Se determinará cualitativamente la contaminación atmosférica debido a polvos generados por movimiento de máquinas y otros, en las zonas de trabajo, etc.

- **Parámetro: Ruido.**

Plan de Monitoreo: Mantenimiento adecuado de maquinarias en lugares donde haya actividad, dentro de la propiedad.

- **Parámetro: Suelo.**

Plan de Monitoreo: Se deberá monitorear los suelos próximos a las áreas donde operan las maquinarias.

#### **Concienciación Ambiental**

Se proveerá un Programa de capacitación para las personas involucradas en las actividades del Proyecto, de manera a crear conciencia en los siguientes aspectos:

- Disposición final de residuos;
- Relaciones públicas y educación ambiental;
- Participación comunal.

### Plan de Higiene y Seguridad Personal

- **Equipo de primeros auxilios:** Poseer un botiquín de primeros auxilios que esté ubicado en lugar accesible al personal operario.
- **Horario de trabajo:** Las horas de trabajo estarán adecuados a los horarios de invierno y verano respetando horas y días de descanso. No se efectuarán ningún tipo de tareas por la noche.
- **Condiciones ambientales de trabajo:** Son las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización.
- **Condiciones de tiempo:** duración de la jornada de trabajo, horas extras, períodos de descanso, etc.
- **Condiciones sociales:** Son las que tienen que ver con el ambiente o clima laboral.

Un plan de mitigación está destinado a atenuar, revertir, o mitigar efectos e impactos ambientales negativos causados por la intervención antrópica sobre el ambiente. Se recomiendan las medidas de mitigación o minimización de acciones identificadas como causantes del impacto ambiental negativo.

### **Tarea 7. Plan de Monitoreo y Vigilancia Ambiental.**

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de prevención, mitigación y/o compensación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificadas.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas de prevención, mitigación y/o compensación.
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

BANCO MUNDIAL. Libro de consulta para evaluación de Impacto Ambiental.

COMISION NACIONAL DEL MEDIO AMBIENTE. CONAMA. Metodología para la Caracterización de la Calidad Ambiental. 1996.

CONGRESO NACIONAL – COMISION NACIONAL DE DEFENSA DE LOS RECURSOS NATURALES. Compilación de Legislación Ambiental.

CONSTITUCIÓN NACIONAL .1992.

CONVENIO DE COOPERACIÓN TÉCNICO. Paraguay – Alemania. MAG – SSERNMA – GTZ, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – 1ra. Edición. 1996.

FAO, UNESCO. 1964 – Esquema para la Clasificación de Suelos.

LARRY W. CANTER, Manual de Evaluación de Impacto Ambiental. 2da. Ed.

LEY N° 294/93 DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.

DECRETOS N° 453/13 Y 954/13.

LEY ORGANICA MUNICIPAL N° 3.966/10.

MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES DE COLOMBIA, 1ra Ed., Santafé de Bogotá, Colombia, diciembre 1997.

PROYECTO ESTRATEGIA NACIONAL PARA LA PROTECCIÓN DE LOS RECURSOS NATURALES. Documento Base sobre la Biodiversidad. SSERNMA. 1995.



SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Censo Nacional de Población y Vivienda, año 2002.

SECRETARIA TÉCNICA DE PLANIFICACIÓN. DIRECCIÓN GENERAL DE ESTADÍSTICAS, ENCUESTAS Y CENSOS. Atlas de Necesidades Básicas Insatisfechas.