

# **SECRETARÍA DEL AMBIENTE**

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA**

**Proponente:  
LA LOTEADORA INMOBILIARIA  
SOCIEDAD ANÓNIMA.**

**PROYECTO: LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN**



**La Loteadora**  
INMOBILIARIA S. A.  
*Su inversión más segura en la vida...*

**MATRICULAS N°: L06/6705, L06/6713, L06/6688, L06/7643,**

**L06/6385, L06/6387, L06/23603 y L06/951**

**PADRONES N°: 8.414, 8.023, 8.415, 8.399, 9.227, 8.022, 19.918 y 507**

**LUGAR: CAÑADITA**

**DISTRITO: ITAUGUA**

**DEPARTAMENTO: CENTRAL**

**AÑO: 2016**

## 1.- INTRODUCCIÓN.

En los proyectos de inversión, la mayor motivación debe ser proveer bienes y servicios, de tal manera a satisfacer las demandas insatisfechas, en este caso que nos ocupa es la venta de bienes inmuebles consistente en la venta de lotes o terrenos que generalmente serán destinados por sus compradores para sus respectivas viviendas familiares.

La empresa *La Loteadora Inmobiliaria S.A.*, comienza en 1960 con el nombre de Mario Rodas Oddone Propiedades, dedicándose a la administración de propiedades; con el correr del tiempo pasa a denominarse La Loteadora S.A. comenzando así su expansión hacia otras ciudades del área metropolitana y ciudades del interior del país.

Hoy en día cuenta con 10 agencias en todo el país, interconectadas informáticamente para el cobro de las cuotas y la venta de lotes; con un equipo de más de 60 Asesores de Ventas profesionales, distribuidos en cada agencia y otros puntos de ventas.

Los años de trayectoria en el rubro Inmobiliario confirman la solidez corporativa y confianza plena brindada a los clientes; los cuales hoy lo posicionan como la número uno en Venta de terrenos a plazos.

La Loteadora Inmobiliaria S.A. además es miembro fundador en Paraguay de la CAMARA PARAGUAYA DE EMPRESAS INMOBILIARIAS (CAPEI), ASOCIACION PARAGUAYA DE EMPRESAS LOTEADORAS (APEL), y otros gremios como NATIONAL ASSOCIATION of REALTORS (REALTOR) y CONFEDERACIÓN INMOBILIARIA LATINO AMERICANA.

### MISIÓN

Desarrollar negocios inmobiliarios sustentables con responsabilidad, profesionalismo, amplia experiencia y conocimiento del negocio; generamos confianza en los clientes, a través de buen servicio, tecnología y compromiso.

El Proponente presenta a la SECRETARIA DEL AMBIENTE (SEAM), el presente estudio, exigido por la Ley N° 294/93 y por el Decreto Reglamentario N° 453/13, para ajustar el proyecto en sujeción estricta a la mencionada Ley.

## OBJETIVOS DEL PROYECTO

Llevar adelante la ejecución de un proyecto de loteamiento, de un predio de 376.700,49 m<sup>2</sup>, ubicado en el lugar conocido como Cañadita, Distrito de Itaugua, perteneciente al Departamento Central propiedad de “La Loteadora Inmobiliaria S.A.”

Tiene como objetivo principal el loteamiento o fraccionamiento de una propiedad de 376.700,49 m<sup>2</sup> de superficie, adquirida por la mencionada inmobiliaria, según escrituras públicas de compraventa de inmueble, e inscripta en la Dirección General de los Registros Públicos, tal como se puede apreciar en el anexo de este estudio.

## ETAPAS DEL PROYECTO

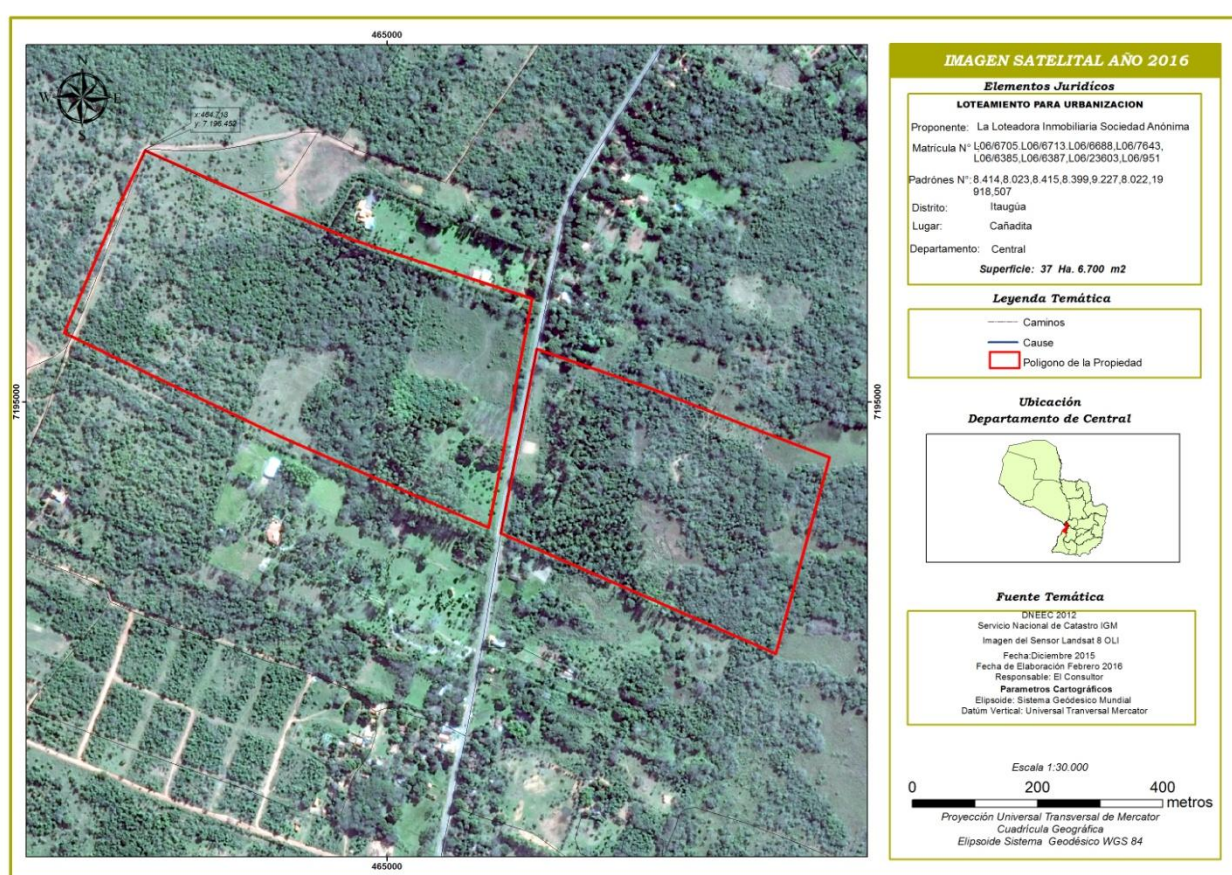
- ❖ Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho.
- ❖ Ejecución del proyecto: que incluye la limpieza, marcación y amojonamiento, apertura de calles, movimiento de suelos, eliminación de algunos árboles y arborización.(actualmente)
- ❖ Operación: Etapa de comercialización de los lotes.

## 2.- IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.

2.1. **Nombre del Proyecto:** LOTEAMIENTO PARA URBANIZACIÓN.

2.2. **Empresa Proponente:** LA LOTEADORA INMOBILIARIA S.A.  
 Representante Legal: *Carlos Gustavo Rodas Arguello.*

2.3. **Ubicación:** El inmueble se encuentra en el lugar conocido como Cañadita, perteneciente al Distrito de Itaugua, como se puede observar en el mapa satelital actual que más abajo se detalla:



2.4 **Datos del Inmueble.**

<b>Matriculas N°:</b>	<b>L06/6705, L06/6713, L06/6688, L06/7643, L06/6385, L06/6387, L06/23.603 y L06/951</b>
<b>Padrones N°:</b>	<b>8997, 8998, 11848, 7423, 8999, 8174, 14295, 14504 y 7453</b>
<b>Superficie total</b>	<b>376.700,49 m<sup>2</sup></b>
<b>Lugar</b>	<b>Cañadita</b>
<b>Distrito</b>	<b>Itaugua</b>
<b>Departamento</b>	<b>Central</b>

## JUSTIFICATIVO JURÍDICO

La presentación de la Evaluación de Impacto Ambiental del proyecto, es realizado en el marco del nuevo **Decreto N° 453/13** y su modificatoria y ampliatoria el **Decreto N° 954/13**, que reglamenta la **Ley N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”; que obliga en su **Art. 2°** la Declaración de Impacto Ambiental a las obras y actividades tales como *inciso a) **Barrios Cerrados, loteamientos, urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.*** Por lo tanto el proyecto requiere de un ***ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar*** para la obtención de la Declaración de Impacto Ambiental.

## OBJETIVOS DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL

- ❖ **GENERAL:** El Objetivo General del presente documento técnico, consiste en realizar la Evaluación de Impacto Ambiental del Proyecto “*LOTEAMIENTO PARA URBANIZACION*”, a fin de determinar los componentes naturales que serán afectados y en consecuencia formular recomendaciones para la mitigación o eliminación de los posibles impactos que podrían verificarse con la ejecución del Proyecto en estricta concordancia a la Ley N° 294/93 “*De Evaluación de Impacto Ambiental*” y su Decreto Reglamentario N°453/13 y su modificatoria y ampliatoria el Decreto Reglamentario N° 954/13.
  
- ❖ **ESPECÍFICOS:** Realizar una evaluación de impacto ambiental que permita:
  - ❖ Describir las condiciones actuales que hacen referencia a los aspectos físicos, biológicos, sociales y antrópicos en las áreas de influencia del proyecto.
  
  - ❖ Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar, los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización del proyecto.
  
  - ❖ Establecer y recomendar los mecanismos de mitigación, minimización o compensación que corresponda aplicar a los efectos negativos, para mantenerlos en niveles admisibles, y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
  
  - ❖ Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
  
  - ❖ Elaborar un Plan de Gestión Ambiental adecuado a las diferentes medidas de mitigación propuestas.

### **3.- ÁREA DE ESTUDIO**

Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII).

#### **ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA DEL PROYECTO (AID):**

La misma corresponde al área en donde se manifiestan los efectos primarios e inmediatos generados por el proyecto de instalación, operación y mantenimiento del loteamiento, se considera que la misma se encuentra en un lugar estratégico para dicha actividad cuya área a ser intervenida es de 376.700,49 m<sup>2</sup>.

El Loteamiento urbanístico objeto de este estudio está localizado en el Lugar denominado “Cañadita” del Distrito de Itaugua, perteneciente al Departamento Central.

#### **ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA DEL PROYECTO (AII):**

El Área de Influencia Indirecta corresponde a 500 metros alrededor de la propiedad de 376.700,49 m<sup>2</sup> donde se instalará, operará y realizará los procesos de loteamiento para urbanización.

### **4.- ALCANCE DE LA OBRA**

#### **4.1. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO:**

Como ya se había adelantado precedentemente, el inmueble objeto del proyecto se halla ubicado en el Departamento Central, dentro del Municipio de la ciudad de Itaugua, en el lugar denominado “CAÑADITA”.

Como puede apreciarse, la orientación de las calles rompe ligeramente los vientos predominantes, y actúa como medida de control de la erosión eólica. En cuanto a sus dimensiones de las mismas, su ancho es de 16m, conforme al artículo 229 de la Ley N° 3966/10 “Orgánica Municipal.”

Los espacios destinados a plazas y edificios públicos totalizan 8,6 has, de conformidad a los artículos N° 247 y 248 de la Ley Orgánica Municipal.

### DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

DESTINO	SUPERFICIE en mts <sup>2</sup> .
Calle	97.088,29
Edificio Público	7.702,94
Lotes	247.063,49
Plaza Pública	19.257,37
Sup. Urbanizada	371.112,09
Sup. de Reserva	5.588,40
<b>TOTAL</b>	<b>376.700,49</b>



## 5.- IDENTIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS IMPACTOS

Los análisis indispensables para determinar los posibles impactos y los riesgos de las obras o actividades durante cada etapa de su ejecución y luego de finalizada; sus efectos positivos y negativos, directos e indirectos, permanentes o temporales, reversibles o irreversibles, continuos o discontinuos, regulares o irregulares, acumulativos o sinérgicos, de corto, mediano o largo plazo.

### 5.1. METODOLOGIA IMPLEMENTADA PARA EL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL:

La metodología del Presente estudio comprendió un conjunto de actividades, investigaciones y tareas técnicas que se llevaron a cabo con la finalidad de cumplir acabadamente con los objetivos propuestos del estudio en el marco del Decreto N° 453/13 y su Modificatoria y Ampliatoria Decreto N° 954/13 que reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo con detalle, se procedió a la elaboración del presente estudio, para lo cual se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

**Etapas 1:** La Identificación y la Evaluación Ambiental de las siguientes acciones:

- **Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes:** las mismas fueron identificadas en las nueve fases del proyecto.
- **Identificación de los factores del medio potencialmente impactados:** también se determinaron en las nueve fases del proyecto.

Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa/efecto entre acciones del proyecto y factores del medio.

Una determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz.

**Etapas 2:** Elaboración de un cuadro de Mitigación y Monitoreo de los impactos ambientales identificados en todas sus etapas y comprende los siguientes puntos:

- Programa de mitigación de los impactos ambientales
- Cronograma de implementación
- Costos de implementación
- Programa de monitoreo ambiental
- Cronograma de implementación del monitoreo
- Costos del monitoreo

## Recopilación de la Información

Esta tapa se dividió en las siguientes tareas:

- **Trabajo de campo:** se realizaron visitas al predio donde se encuentra instalado el proyecto, objeto del estudio, y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico (suelo, agua, topografía, geología, hidrogeología, vegetación, fauna, paisaje, infraestructura, servicios, etc.), y el medio socio - económico y cultural (población, ocupación). Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes.
- **Recolección y verificación de datos:** se llevaron a cabo la recolección de datos relacionados con el sector en estudio. Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al municipio, así como datos poblacionales del Censo Nacional de Población y Vivienda.
- **Procesamiento de la Información:** una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto.
- **Definición del entorno del proyecto:** fue definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio – cultural en el cual se halla inmerso.

## Valoración de los impactos ambientales identificados

- **Criterios de selección y valoración:** se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.
- **Las características de valor:** pueden ser de impacto positivo (+) cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo

(-) cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado.

- **Las características de orden:** son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. Se conoce como una (ID) IMPACTO DIRECTO o (II) IMPACTO INDIRECTO.

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

## 5.2. Determinación de los Potenciales Impactos Ambientales:

### Impactos Negativos del Proyecto:

<b>COMPONENTE FISICO</b>	
<b>SUELO</b>	
<b>Actividades del Proyecto.</b>	<b>Impacto Ambiental.</b>
Limpeza y habilitación de la fracción.	Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación. Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal y la falta de arborización. Alteración geomorfológica. Cambio del uso del suelo.
Acción de las máquinas para la apertura de calles y avenidas.	Acumulación de agua en áreas bajas y zonas compactadas. Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno. Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles. Contaminación del suelo a causa de derrames de combustibles y aceites de las máquinas.
Construcción de viviendas por parte de los propietarios.	Deterioro del suelo por efecto de la construcción.
Ocupación de las viviendas construidas.	Deterioro del suelo por el uso del suelo para la implementación de pozos absorbentes. Generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
<b>AGUA</b>	
<b>Actividades del Proyecto.</b>	<b>Impacto Ambiental.</b>
Drenajes de los lotes, caminos y avenidas.	Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos. Infiltración a las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente).
<b>AIRE</b>	
<b>Actividades del Proyecto.</b>	<b>Impacto Ambiental.</b>
Movimiento de maquinarias operativas.	Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora. Alteración posible de la calidad del aire por ruidos. Alteración posible de la calidad del aire por el derrame ocasional de hidrocarburos (olores volátiles). Generación de gases (humos negro) proveniente de las maquinarias.

**Impactos Positivos del Proyecto:**

<b>ETAPA DE DISEÑO</b>	
<b>Actividades del Proyecto.</b>	<b>Impacto Ambiental.</b>
Mensura y Elaboración de planos.	Generación de empleos.
<b>ETAPA DE EJECUCION</b>	
<b>Actividades del Proyecto.</b>	<b>Impacto Ambiental.</b>
Limpieza.	Generación de empleos. Seguridad. Salud. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
Marcación y amojonamiento.	Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
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.
Arborización.	Mejoramiento de la calidad del aire. Control de la erosión. Control de la sedimentación en los cursos de agua. Mejoramiento de la calidad del agua. Aumento de áreas verdes. Recomposición del hábitat de aves e insectos. Recomposición de paisajes. Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona. Al mejorar la calidad del aire afecta 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.
<b>ETAPA DE OPERACION</b>	
<b>Actividades del Proyecto.</b>	<b>Impacto Ambiental.</b>
Comercialización de los lotes.	Cambio en el uso de suelo. Ampliación de la zona urbana. Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona afectada por el proyecto. Generación de empleos. Aumento del nivel de consumo en la zona. Plusvalía de terrenos. Ingreso al Municipio local. Ingreso al fisco.

## 6.- Consideraciones Legislativas y Normativas. Marco Público Legal y Administrativo

### 6.1. Aspecto Institucional

El proyecto Loteamiento para Urbanización en estudio perteneciente a la firma *La Loteadora S.A.*, se regirá a las disposiciones establecidas por:

**Secretaría del Ambiente (SEAM) – (Ley N° 1.561/00 - Decreto Reglamentario N° 453/13 y su Ampliatoria y Modificatoria Decreto Reglamentario N° 954/13)**

**Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)**

**Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)**

**Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)**

**Ministerio de Hacienda**

**Instituto de Previsión Social**

**Ande**

**Otros**

### 6.2. Marco Legal

#### a. Constitución Nacional:

Art.4: Del derecho a la vida., Art. 6: De la Calidad de Vida. Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable. Art. 8: De la Protección Ambiental. Art. 28: Del Derecho a Informarse. Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos .Art. 68: Del Derecho a la Salud.

Art. 72: Del Control de Calidad. Art. 109: De la Propiedad Privada.

Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades.

#### b.- Leyes Nacionales

**Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.**

**Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental**

**Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente**

**Ley N° 1.183/85, “Código Civil”**

**Ley N° 1.160/97, “Código Penal”**

**La Ley Orgánica Municipal N° 3966/2010:**

**Ley N° 836/80, “Código Sanitario”**

**Ley N° 1.100/97**

#### c.- Decretos

**Decreto N° 453/13: Que Reglamenta la Ley N° 294/93 de Evaluación De Impacto Ambiental.**

**De las obras y actividades que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental:**

**Art. 2º. inc. a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores:**

#### **1. Barrios Cerrados, Loteamientos, Urbanizaciones.**

**Decreto N° 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo**

**Ley N° 3239/2007, “De los Recursos Hídricos del Paraguay”**

**Decreto N° 9824/12**

**Resolución SEAM N° 2194/07**

Por la cual se establece el Registro Nacional de Recursos Hídricos, el certificado de disponibilidad de recursos hídricos, y los procedimientos para su implementación.

## 7.- PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

El Plan de Gestión Ambiental establece las pautas para el manejo ambiental del Proyecto, a través de la definición de las medidas preventivas, correctivas o de compensación según sea el caso, a ser aplicadas para reducir los impactos ambientales negativos pronosticados; así mismo la determinación de requerimientos y responsabilidades para su cumplimiento, los plazos involucrados y los costos asociados.

El Plan de Gestión Ambiental está integrado por un Plan de Mitigación de Impactos, y un Plan de Monitoreo.

El Plan de Gestión Ambiental debe contener:

- ✓ Programas de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales significativos.
- ✓ Plan de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

La educación ambiental, tanto para los usuarios del proyecto, como para los empleados, deberá contemplar, como eje principal, el buen uso del agua y de la energía, la limpieza del medio antrópico específicamente la disposición adecuada de residuos, para lo cual:

Se implementará el sistema de carteles educativos ambientales tanto dentro del Complejo del Proyecto indicando el buen uso de los servicios básicos y manejo correcto de residuos sólidos urbanos.

En el proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generarán en todas las fases del proyecto y de las medidas de mitigación para controlar, reponer y fortalecer los efectos ambientales que podrían presentarse en el proceso de ejecución del mismo.

## **7.1. Plan de Mitigación para atenuar los impactos**

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca dentro de la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

### **7.1.1. Objetivo General**

Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto, se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

### **7.1.2. Objetivos Específicos**

- ✓ Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación.
- ✓ Capacitar a los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender.

### **7.1.3. Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación.**

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

## **7.2. Plan de Monitoreo**

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación 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 identificada.



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.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas.

- ✓ El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:
- ✓ Introducción correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- ✓ Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EVIA.
- ✓ Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- ✓ Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales.

### **Manejo en la Generación de Polvos**

En el proyecto mencionado se generarán polvo dentro del área en las fases de limpieza y construcción, no así en la etapa de funcionamiento. Se dispondrán de las medidas de mitigación a fin de disminuir la cantidad de polvo que pueda generarse en su etapa previa al funcionamiento. En todos los casos se humedecerán los materiales de la construcción que se encuentren en la intemperie (escombros, arena) y parte de los caminos de alto tránsito. Se utilizarán mallas protectoras que se extenderán a lo alto de las casas en construcción a fin de que los mismos se precipiten al suelo evitando su dispersión por el aire.

En todos los casos y fases del proyecto, los camiones tendrán lonas que cubrirán las cargas de materiales de la construcción transportadas.

### **Manejo y disposición final de Residuos Sólidos**

Los residuos sólidos se generarán en todas las etapas del proyecto consistente inicialmente por restos de la construcción y posteriormente, generado por las actividades propias del proyecto y en que los mismos serán tratados de acuerdo a su generación y condición.

### **Plan de Control de Vectores (roedores e insectos)**

Para el tratamiento de vectores, la Municipalidad a través de su departamento de salubridad e higiene, periódicamente fumigarán todas las áreas del proyecto y así mismo la empresa contratará una empresa especializada en el tema.

### 7.3. Tabla de Medidas de Mitigación y Plan de Monitoreo COMPONENTE FÍSICO

SUELO			
Actividad del Proyecto	Impactos Ambiental	Medidas de mitigación	Monitoreo
Limpieza y habilitación de fracciones.	Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación.	Reducción de las excavaciones a lo estrictamente necesario y propiciar el enriquecimiento de cubiertas vegetales existentes. Evitar la quemazón de los restos vegetales.	Control durante la fase de limpieza y habilitación de caminos.
Acción de las máquinas para la apertura de calles y avenidas.	Alteración posible de la calidad del suelo por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Se utilizaran maquinarias y camiones en buen estado mecánico. Retiro de la parte del suelo contaminado.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones.
	Compactación del suelo.	Retiro de residuos especiales a sitios de los contenedores o a los camiones transportadores y llevados a lugares autorizados por la Municipalidad.	Retiro diario de los escombros o residuos especiales.
Extracción de la vegetación.	Erosión de la capa laminar por el suelo desnudo.	Control de la erosión de la capa laminar por posible arrastre pluvial. Manejo de las aguas pluviales.	Monitoreo del sistema de control de la posible erosión de la capa laminar después de los días de lluvia.
	Alteración posible de la calidad del suelo.	Extracción de árboles necesarios según el diseño del proyecto.	Control diario de la extracción de árboles necesarios.
Limpieza.	Pérdida de cierto volumen de suelo por movimiento de materiales.	Minimizar pérdida de volumen de suelo durante la actividad de limpieza.	Control durante la carga de materiales en la zona de limpieza.
Construcción de viviendas por parte de los propietarios.	Deterioro del suelo por efecto de la construcción.	Reforestación y cobertura vegetal con gramíneas naturales y mayormente en lugares críticos Será mínima la extracción de las gramíneas protectoras del suelo (solamente para apertura de calles en una superficie de 800 m <sup>2</sup> (8 m. de ancho x 100m. de largo).	Control durante la fase de ejecución del proyecto.
Ocupación de las viviendas construidas.	Generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos)	Disposición de basureros y leyendas en lugares adecuados. Desarrollo de una gestión conjunta con la Municipalidad, con relación a la recolección, transporte y disposición final de los residuos sólidos urbanos	Retiro de los residuos sólidos urbanos dos veces por semana a cargo de la Municipalidad local.

AGUA			
Actividad del Proyecto	Impactos Ambiental	Medidas de mitigación	Monitoreo
Utilización de las maquinarias operativas.	Alteración posible de cursos de aguas superficiales por derrames accidentales de hidrocarburos de las maquinarias y camiones.	Control de la situación mecánica de las maquinarias.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
		Se evitará la manipulación de hidrocarburos dentro del predio de la construcción.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias y camiones.
Extracción de la vegetal.	Posible alteración de aguas subterráneas por la sedimentación de partículas por la acción de aguas de lluvia.	Utilización de barreras u otro tipo de estructuras para evitar el arrastre de partículas en épocas de lluvias.	Control de las barreras/estructura en épocas de lluvias.
Drenajes de los lotes, caminos y avenidas	Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida debido a la erosión de los suelos. Infiltración a las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente).	Conservar en buen estado las cunetas y zanjas de drenaje.	Control periódico del estado de las zanjas
Limpieza	Alteración posible de las aguas subterráneas.	Evitar el contacto de los residuos de escombros y otros materiales con los cursos de agua superficiales cercanos al área de limpieza.	Control durante la carga de materiales en la zona de limpieza.

AIRE			
Actividad del Proyecto	Impactos Ambiental	Medidas de mitigación	Monitoreo
Utilización de las maquinarias operativas y de camiones	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados por el uso de maquinarias	Se evitarán ruidos sobre los niveles permitidos por las normativas (Ley N° 1.100).	Control diario.
		Cumplir con los límites de velocidad para la circulación de maquinarias pesadas.	Control diario.
		Determinar horarios de operación de las maquinarias que origina ruido.	Control diario.
		Controlar el uso indebido de bocinas, cornetas y pitos que permitan altos niveles de ruidos.	Control diario del uso de bocinas, cornetas y pitos.
	Alteración posible de la calidad del aire por el olor de hidrocarburos.	Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
	Alteración posible de la calidad del aire por el material particulado (polvos)	Humectación de los caminos donde circularan los vehículos y/o camiones.	Control diario.
Extracción de la vegetación.	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos generados.	Atención y control de los posibles ruidos ocasionados durante la fase de extracción.	Control diario.
		Control de la situación mecánica de las maquinarias y camiones.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.
Limpieza	Alteración posible de la calidad del aire por dispersión de material particulado (polvos)	Realizar la carga de materiales y limpieza adecuada, preferentemente en días de viento calmo.	Control durante la limpieza y carga de materiales.

<b>VISUAL PAISAJISTICO</b>			
<b>Actividad del Proyecto</b>	<b>Impactos Ambiental</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Monitoreo</b>
Extracción de la vegetación.	Cambio del aspecto paisajístico.	Se diseñará la construcción de un nuevo aspecto visual paisajístico de acorde con la nueva perspectiva del sector.	Control de la ejecución del diseño proyectado y aprobado.
	Cambio del aspecto de la biomasa.	Reforestación de acuerdo a las normativas de protección al arbolado urbano.	Control de la reforestación de acuerdo al plano de revegetación.

**COMPONENTE BIOLÓGICO**

<b>FLORA</b>			
<b>Actividad del Proyecto</b>	<b>Impactos Ambiental</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Monitoreo</b>
Extracción de la vegetación.	Disminución de la masa vegetal local.	Reforestación de acuerdo a las normativas de protección al arbolado urbano.	Control de la reforestación de acuerdo al plano de revegetación.
		Extracción de árboles solamente necesarios según el diseño del proyecto.	Control durante el momento de extracción de árboles.
<b>FAUNA</b>			
<b>Actividad del Proyecto</b>	<b>Impactos Ambiental</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Monitoreo</b>
Extracción arbórea.	Afectación a la avifauna.	Reforestación de acuerdo a las normativas de protección al arbolado urbano.	Control de la reforestación de acuerdo al plano de revegetación.
	Afectación a la microfauna (suelo).		Control de la reforestación de acuerdo al plano de revegetación.
	Estampido de la avifauna por la generación ruidos.	Control de la situación mecánica de las maquinarias para evitar daños a la avifauna.	Control periódico de las condiciones mecánicas de las maquinarias.

**COMPONENTE ANTRÓPICO****SEGURIDAD**

<b>SEGURIDAD</b>			
<b>Actividad del Proyecto</b>	<b>Impactos Ambiental</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Monitoreo</b>
Movimiento de maquinarias.	Peligrosidad por el movimiento de las maquinarias.	Los obreros estarán capacitados para el manejo de las maquinarias.	Capacitaciones periódicas y registros de las actividades.
		Contar con un manual de procedimientos de salud ocupacional y seguridad en el trabajo.	Controlar el cumplimiento del manual de manera periódica.
	Peligrosidad a los transeúntes y vecinos.	Utilizar señalizaciones adecuadas y visibles para salvaguardar la vida de los transeúntes.	Control diario de las señalizaciones.
Extracción de la vegetación.	Peligrosidad por desarrollo de la actividad de extracción (cortes, caídas, etc.)	Control y procedimientos correctos para las caídas de los árboles.	Control y capacitación del personal destinado a las áreas verdes.
		Utilización de los equipos de protección individual por parte de los obreros.	Control periódico del uso de EPI.

## **8.- ALTERNATIVAS DEL PROYECTO**

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, debe asumirse que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, puestos educativos, comerciales, seguridad, etc.

Las recomendaciones del proyecto incluyen actividades conducentes a la prevención o mitigación constituidas en un conjunto de criterios que regulan las intervenciones congruentes con las potencialidades y restricciones que ofrece la región y que fueran detectadas y evaluadas en el diagnóstico ambiental. Así las actividades se orientan hacia la prevención de procesos que degraden los suelos, la vegetación, y la fauna y en general hacia la desaceleración de la pérdida progresiva de los recursos básicos para la producción.