

Relatorio de Impacto Ambiental – RIMA

Proyecto: LOTEAMIENTO

Proponente: Miguel Ángel Domaniczky Ayala

Lugar: Colonia Pancha Garmendia – Fracción Hijueta 1

Distrito: Ybycui

Departamento: Paraguari

Matricula: J13/9182

Padrones: 8800

Consultor: Ing. Agr. Higinio Molinas Avalos

Octubre - 2025

1.	ANTECEDENTES	2
2.	IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO	3
3.	DATOS DEL INMUEBLE	3
4.	SUPERFICIE TOTAL PARA OCUPAR E INTERVENIR.....	3
5.	INVERSION	4
6.	OBJETIVOS.....	4
7.	ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO	5
8.	ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID).....	5
9.	AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)	5
10.	DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO	6
11.	OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:	7
12.	LOCALIZACION - ACCESO	8
13.	INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS	8
14.	DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.....	12
15.	BIOLÓGICO	15
16.	ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN	18
17.	PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	22
18.	CONTROL DE APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN	22
19.	CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL	23
20.	COSTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL.....	23
21.	PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD PERSONAL.....	23
22.	BIBLIOGRAFÍA.....	24


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C. I. N° 328.421

1. ANTECEDENTES

El señor Miguel Ángel Domaniczky impulsa la elaboración de un Proyecto de Loteamiento en una propiedad con una superficie total de 50,00 hectárea, de la cual se destinarán 32 hectáreas y 09 m² al loteamiento. El proyecto contempla la conformación de dos manzanas, cada una con superficies diferenciadas, e incluye además la apertura de calles, la incorporación de plazas y la asignación de espacios para edificios públicos.

La propuesta consiste en el fraccionamiento del terreno en lotes o parcelas que cumplen con las medidas reglamentarias establecidas, con una superficie mínima de 360 m². Estos lotes están destinados a la venta para uso habitacional u otras actividades compatibles con el plan de desarrollo territorial definido por la Municipalidad de Ybycuí.

Este emprendimiento responde a la creciente migración de población desde zonas rurales hacia centros urbanos, motivada principalmente por la búsqueda de oportunidades laborales. En ese contexto, el proyecto ofrece a los interesados la posibilidad de acceder a terrenos en una zona beneficiada, contribuyendo al fortalecimiento de factores socioeconómicos relevantes para el desarrollo local.

El proyecto se encuentra enmarcado dentro de las disposiciones del Artículo N° 7 de la Ley N° 294/93, inciso a), que regula los asentamientos humanos, colonizaciones y urbanizaciones, así como sus respectivos planes directores y reguladores. Asimismo, se ajusta a lo establecido en el Capítulo I, Artículo 2°, inciso a) del Decreto Reglamentario N° 453/13 y su modificación mediante el Decreto N° 954/13, que amplía las disposiciones aplicables a loteamientos y urbanizaciones.

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP), se consideraron las características ambientales y socioeconómicas del área de influencia, incluyendo el relevamiento de campo y la identificación de impactos ambientales positivos y negativos, tanto activos como pasivos. Con base en los datos obtenidos, se formuló un Plan de Gestión Ambiental orientado a los medios impactados por el proyecto, asegurando así el cumplimiento de la normativa ambiental vigente en el país.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

NOMBRE DEL PROYECTO:

✓ Loteamiento

Nombre del Proponente:

✓ Miguel Ángel Domaniczky

3. DATOS DEL INMUEBLE

Matricula N°: J13/9182

Padrones N°: 8800

Lugar: Colonia Pancha Garmendia – Fracción Hijuela 1

Distrito: Ybycuí

Departamento: Paraguari

Superficie del terreno: 50 Has. 00 m²

Superficie para lotear: 32 Has. 09 m²

REFERENCIAS: COORDENADAS GEOGRÁFICAS	
DATUM WGS 84 – ZONA 21 – SISTEMA UTM	
ESQUINERO A	ESQUINERO B
N= 7134954	N=7134990
E= 497720	E= 498480

4. SUPERFICIE TOTAL PARA OCUPAR E INTERVENIR

Superficie del terreno: 50 Has. 00 m²

Superficie para lotear: 32 Has. 09 m²


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

5. INVERSION

Una inversión total de **100.000.000 de guaraníes** (costo de la propiedad), al mismo deberá incluirse los gastos a ser realizados para apertura de calles, electrificación (a ser solicitado por los compradores de los lotes), trabajos de agrimensura, estudios ambientales, otros.

6. OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general del presente emprendimiento es fraccionar el terreno en manzanas y, posteriormente, en lotes individuales, con el propósito de destinarlos a la venta a particulares. Esta iniciativa busca atender la creciente demanda de suelo urbano generada por el aumento sostenido de la población, promoviendo así un proceso de urbanización ordenada conforme a las Ordenanzas vigentes del Municipio de Ybycuí

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Describir las condiciones ambientales actuales del área de influencia del proyecto, considerando los aspectos físicos, biológicos y sociales relevantes para la evaluación.
- Identificar, interpretar, predecir, evaluar, prevenir y comunicar los posibles impactos ambientales que podrían generarse como consecuencia de la ejecución del proyecto, así como sus efectos sobre el entorno natural y social.
- Establecer y recomendar medidas de mitigación, minimización o compensación aplicables a los impactos negativos identificados, con el fin de mantenerlos dentro de niveles admisibles y garantizar la estabilidad del sistema ambiental y social en el área de influencia.
- Analizar el marco legal ambiental vigente en relación con el proyecto, asegurando su adecuación a las exigencias normativas, procedimientos y disposiciones regulatorias aplicables.
- Elaborar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) que contemple las medidas de mitigación propuestas, definiendo acciones concretas para su implementación, seguimiento y evaluación.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

7. ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

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).

Para la definición de ambas áreas se han considerado los aspectos tanto social como físico. Los criterios considerados para definir el Área de Influencia Directa (AID) y el Área de Influencia Indirecta (AII) del Proyecto están relacionados al alcance geográfico y las condiciones iniciales al ambiente, previo a la ejecución y otros como la temporalidad o duración de este.

8. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

El área de influencia directa está dada por el espacio intervenido es decir la unidad en todo su conjunto, esto es teniendo en cuenta que la totalidad de la superficie de la propiedad será loteada.

Está constituido por el área de emplazamiento del proyecto que abarca una superficie total de **32 Has. 09 m²**, del lugar conocido como Colonia Pancha Garmendia – Fracción Hijuela 1, en un área ocupada por viviendas con población de densidad media.

Además, es importante resaltar que se ha dejado superficie prevista para Plaza Pública, Calles y Edificio Público.

9. AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

El área de influencia indirecta del proyecto (AII), se define como el área de radio de 1000 metros alrededor de la propiedad con una superficie total de **50 Has. 00 m²**, y una superficie a ser loteada de **32 Has. 09 m²**, donde se instalará, operará y realizará los procesos de mantenimiento del loteamiento. Considerando en esta área a aquellas personas que deseen comprar viviendas, especialmente por su caracterización, contemplando los aspectos físicos, biológicos, socio económico y cultural.

El Distrito de Ybycuí, ubicado en el departamento de Paraguarí, cuenta con una población de aproximadamente 15.929 habitantes, según datos de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

10. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se encuentra ubicado en la propiedad identificada bajo Matricula N° J13/9182 y Padrón N° 8800, situada en el sector conocido como Colonia Pancha Garmendia – Fracción Hijuela 1, perteneciente al Distrito de Ybycuí, en el Departamento de Paraguari

✓ DISEÑO DEL PROYECTO:

El proyecto comprende un diagnóstico, con ayuda de material bibliográfico, estudios previos consistente en la factibilidad técnica y económica, cartas topográficas, otros.

Se realizó una verificación *“In situ”* del terreno es estudio y se consideraron las normativas legales que se ajustan al proyecto de referencia.

La propiedad se divide en **33 Manzanas**; características de estas se describen a continuación según detalle:

Superficie del terreno: 50 Has. 00 m²

Superficie para lotear: 32 Has. 09m²

✓ EJECUCIÓN DEL PROYECTO:

Se realizarán:

- ✚ Limpieza del terreno a ser loteado.
- ✚ Marcación y amojonamiento.
- ✚ Apertura de calles.

✓ LIMPIEZA DEL TERRENO A SER LOTEADO.

El trabajo consiste, como su nombre lo indica en la limpieza del terreno con el objeto de acondicionar el lugar y montar las bases para las tareas que se llevarán cabo con posterioridad. Para el efecto, se utilizarán maquinarias acordes al tipo de suelo y vegetación existente en el área. Se tendrá especial cuidado en alterar mínimamente el suelo y la vegetación.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

✓ MARCACIÓN Y AMOJONAMIENTO.

En esta etapa se realizarán 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. Cuando se terminan los trabajos de levantamiento, se introducirán las máquinas para la apertura de calles. Cabe señalar que todos estos trabajos se realizarán respetando las normas y leyes vigentes al respecto.

A fin de demarcar las manzanas, la cantidad de lotes que incluyen cada manzana, calles, edificios públicos y plazas, se procederá en esta instancia a colocar los mojones correspondientes. Para ello se tendrá en cuenta el Plano de Loteamiento (SE ADJUNTA EN ANEXOS).

✓ APERTURA DE CALLES.

La apertura de calles se realizará con maquinarias específicas, las mismas serán entre las manzanas. Además de las aperturas de calles, ejecutarán ajuste de rasante, cunetas laterales, 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 preservarán aquellos árboles que no afectarán las calles y que se encuentran dentro de los lotes.

11. OPERACIÓN Y MANTENIMIENTO:

✓ ETAPA DE VENTA DE LOS LOTES.

Esta etapa comprende dos ítems:

a) Publicidad y b) Comercialización.

a) Publicidad: se promoverá la venta de los lotes a través de medios publicitarios de comunicación, los cuales pueden ser radiales, televisivos, carteles, otros. A cargo del Proponente.

b) Comercialización: es la venta de los lotes, a través de vendedores y/o agencias dedicadas al rubro.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

✓ **CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LAS ÁREAS VERDES.**

Se llevará un estricto control sobre las áreas verdes existentes dentro de los lotes y en las calles.

✓ **LIMPIEZA 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, se realizará la limpieza y mantenimiento de las calles, de esa manera podrá ser apreciado por el comprador.

✓ **ACTIVIDADES FUTURAS**

Una vez finalizado el loteamiento, en el momento que se lleven a cabo las construcciones, se deberán prever un sistema de alcantarillado sanitario con planta de tratamiento de efluentes, Además se deberán realizar otros estudios que requiera la actividad.

12. LOCALIZACION - ACCESO

El área del proyecto se encuentra ubicada en el sitio denominado Colonia Pancha Garmendia – Fracción Hijueta 1, perteneciente al Distrito de Ybycuí, en el Departamento de Paraguari

El acceso al predio se realiza a través de caminos vecinales que conectan con la red vial principal del distrito, permitiendo la circulación de vehículos

La zona cuenta con conectividad hacia centros urbanos cercanos, facilitando el transporte de materiales, personal y servicios esenciales durante la ejecución y operación del proyecto.

13. INFRAESTRUCTURA DE LAS INSTALACIONES Y SERVICIOS

No está prevista infraestructura en el área en estudio. Los servicios para implementar son la de limpieza, en el momento del amojonamiento, apertura de calles. Se dispondrán de contenedores donde serán depositados los residuos generados por la limpieza y la basura que proviene de la actividad antrópica, se tendrán residuos de origen domiciliario (botellas plásticas, cajas, papel, latas, bolsas plásticas, otros).

Todo esto será llevado al vertedero municipal.

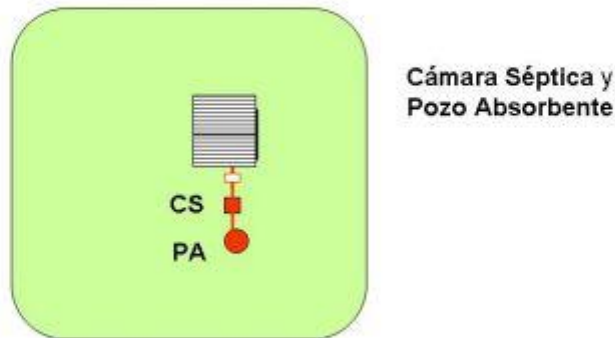
Está previsto que los propietarios de los lotes, una vez que construyan en los lotes, implementen el sistema de cámaras sépticas y pozos absorbentes.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro Nº 1 - 264
C.I. Nº 328.421

En predios donde no existe una empresa de servicios sanitarios se utiliza el Sistema Estático. Como se observa en el gráfico, este sistema está compuesto por una Cámara Séptica y un Pozo Absorbente.

Sistema Estático

Áreas Suburbanas- Sin Servicio de Red

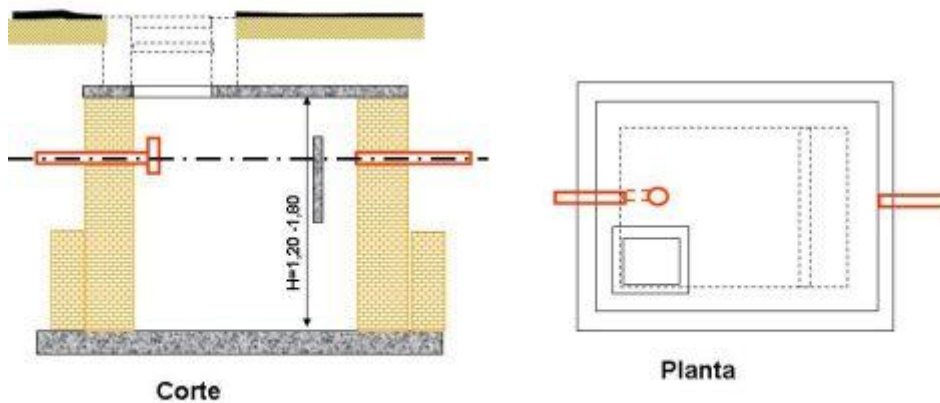


La Cámara Séptica, como su nombre lo indica es una cámara en la cual se produce un proceso de separación y tratamiento de los efluentes cloacales. Vemos en el gráfico que hay un tabique. Ese **tabique** es de vital importancia ya que actúa como separador de los sólidos, impidiendo que estos se dirijan al pozo absorbente produciendo su impermeabilización. Esta cámara **no tiene ventilación propia**.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

Desagues Cloacales Sistema Estático

Cámara séptica



Proceso de sedimentación

CÁMARA SÉPTICA

Consiste en un depósito de sedimentación cubierto, en el cual el efluente permanece en reposo durante cierto tiempo (24 horas). De esta manera se produce por decantación, la separación de materias sólidas, las cuales se depositan en un receptáculo donde por putrefacción y digestión, merced a la acción de las bacterias anaerobias, se convierten en sustancias solubles, lodo o barros y gases.

Las materias sólidas que llegan a la cámara quedan flotando formando una costra denominada sombrero que obra como aislante respecto al oxígeno facilitando la acción bacteriana anaeróbica. Por esa razón no lleva ventilación.

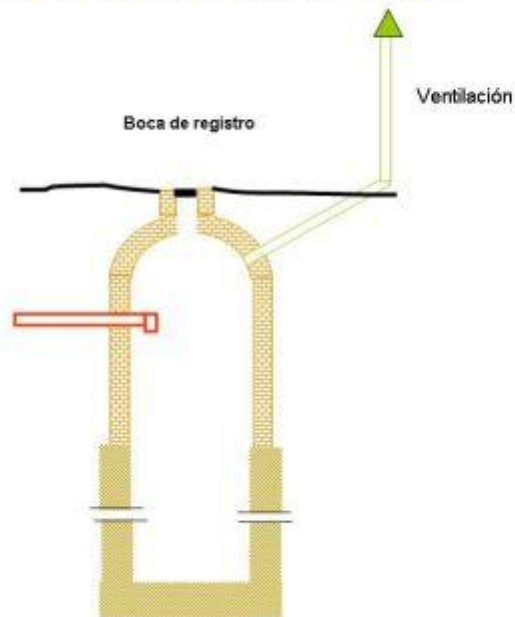
La capacidad de estas cámaras se estima en 200 lts por persona por día cuando la provisión de agua es abundante y si es 150 lts si es restringida.

La capacidad mínima es de 2 m^3 .

A continuación, gráfico del Pozo Absorbente. Este si posee ventilación. Imprescindible para la circulación de los efluentes.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C. I. N° 328.421

Pozo Absorbente



INFRAESTRUCTURA OPERATIVA

Recursos Humanos: La Firma contará para las actividades a ser realizadas, un total de 15 personales, pudiendo aumentar en caso de que la ocasión así lo amerite. Se encuentran entre los personales agrimensores que operan en el campo, proyectistas, personal que opera maquinarias pesadas (tractor, otros), los que realizan la limpieza en las calles y lotes, etc.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

14. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Ybycuí: Ciudad del Departamento de Paraguari

Ybycuí es una ciudad paraguaya ubicada en el centro-sur del país, a aproximadamente 123 km de Asunción. Su nombre proviene del guaraní *Yvyku 'i*, que significa “arena”.

Ubicación y Geografía

Ybycuí forma parte del Noveno Departamento de Paraguari. Se accede por la Ruta Nacional N.º 1 “Mariscal Francisco Solano López” hasta Carapeguá, desde donde se desvía hacia el sureste. El distrito abarca una superficie de 273 km² y limita con:

- **Norte:** Acahay
- **Sur:** Quyquyhó y Mbuyapey
- **Este:** La Colmena
- **Oeste:** Quiindy y Caapucú

Las Sierras de Ybycuí, parte de la Meseta Brasileña, dominan el paisaje con cerros como Ybycuí, Simbrón, Acahay e Ybytymí.

Naturaleza y Biodiversidad

El **Parque Nacional Ybycuí**, ubicado en las inmediaciones del distrito, conserva remanentes de la Mata Atlántica. Alberga especies como el *kupa 'y*, el *yvyra pytã* (*Peltophorum dubium*), el *tajy* (lapacho), y fauna como el *ka 'i paraguay* (*Cebus apella*), el *guazú pytã* (*Mazama americana*), el *puma concolor* y el *coatí*.

Clima

El clima es subtropical húmedo (según Köppen), con una temperatura media anual de 21 °C. En verano, las máximas alcanzan los 39 °C, mientras que en invierno pueden descender hasta los 2 °C. Las lluvias son más frecuentes entre diciembre y marzo.

Demografía

Según el Censo Nacional de 2022, Ybycuí cuenta con **17.972 habitantes**, distribuidos en zonas urbanas y rurales.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

Economía

Las principales actividades económicas incluyen:

- Agricultura y ganadería
- Explotación forestal
- Hilanderías y desmontadoras de algodón
- Producción de carbón vegetal, miel y caña dulce
- Comercio minorista y mayorista

Religión

La **Iglesia San José**, patrono de la ciudad, se ubica en la entrada principal. Fue construida por el Padre Julio César Duarte Ortellado (1906–1943), cuyos restos descansan en su interior. Está rodeada de lapachos rosados que ofrecen un espectáculo natural durante su floración.

Educación

Ybycuí cuenta con instituciones educativas destacadas, como:


- Colegio Privado Niño Jesús (subvencionado)
- Colegio Nacional Gral. César Barrientos
- Escuela Agrícola de Ybycuí
- Colegio Nacional San Rafael (Pancha Garmendia)
- Colegio Nacional Colonia Agustín Goiburú
- Colegio Nacional Prof. Victorino Ramón Fretes
- Colegio Nacional Santa Ángela
- Colegio Nacional Don Mauricio Cardozo Ocampo
- Colegio Nacional N° 4699 Joel Hugo Filártiga Speratti
- Institutos de Formación Docente

Deportes

El fútbol es el deporte más popular, representado por la **Liga Agrícola de Ybycuí** y clubes como:

- Club Duarte Ortellado
- Club Gral. Bernardino Caballero
- Club 29 de Septiembre Boquerón
- Club 14 de Mayo

También se celebra anualmente el **rally 4x4**, atrayendo a competidores y aficionados de todo el país.



Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

Infraestructura

La ciudad está conectada por un ramal de la Ruta PY01. La empresa **Salto Cristal** ofrece servicios diarios hacia Asunción y ciudades vecinas. Las principales emisoras son *La Rosada FM 90.1* y *Radio La Paz 93.3 FM* (con transmisión online).

Turismo y Patrimonio

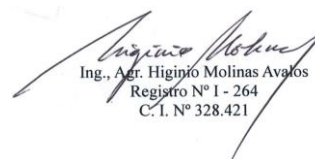
Entre los principales atractivos se destacan:

- **La Rosada (Minas Cué):** antigua fundición de hierro del siglo XIX, hoy museo histórico.
- **Parque Nacional Ybycuí:** con saltos como Guaraní, Cristal, Mina y Mbocaruzú, además de áreas de camping y senderos.
- **Cerro San José (Tatú Kuá):** el punto más alto de la ciudad, ideal para fotografía y senderismo.
- **Casa de Bernardino Caballero:** sitio histórico muy visitado.
- **Granja Escuela Mamoreí:** promueve la educación ambiental.
-

Ybycuí es reconocida por su limpieza, hospitalidad y ambiente festivo. Cuenta con hoteles, casas rurales y restaurantes que complementan su oferta turística.

Hijos Ilustres

- **Gral. Bernardino Caballero:** “El Centauro de Ybycuí”, presidente y fundador del Partido Colorado.
- **Mauricio Cardozo Ocampo:** músico y compositor, autor de más de 300 obras.
- **Padre Julio César Duarte Ortellado:** sacerdote y constructor de la Iglesia San José


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

15. BIOLÓGICO

FLORA

El área de estudio se caracteriza por la presencia de bosques semicaducifolios altos, medios y bajos. Además de otras especies como *Eichornia* sp., *Typha* sp., *Scirpus californicus*, que cubren algunas veces los pequeños espejos de agua.

Las especies arbóreas con frecuencia suelen ser:

Especies arbóreas comunes de la 4ª ecorregión Selva Central

Nombre común	Nombre científico	Familia
Aguái	<i>Chrysophyllum marginatum</i>	Sapotaceae
Cedro	<i>Cedrela fissilis</i>	Meliaceae
Guajayvi	<i>Patagonula americana</i>	Boraginaceae
Guatambú	<i>Bauhinia riedeliana</i>	Rutaceae
Incienso	<i>Myrcarpus frondosus</i>	Fabaceae
Kurupa'y ra	<i>Piptadenia rigida</i>	Fabaceae
Lapacho	<i>Tabebuia</i> sp.	Bignoniaceae
Laurel	<i>Nectandra angustifolia</i>	Lauraceae
Laurel	<i>Ocotea minarum</i>	Lauraceae
Laurel hu	<i>Ocotea suaveolens</i>	Lauraceae
Naranja hái	<i>Citrus aurantium</i>	Rutaceae
Peroba	<i>Aspidosperma polyneuron</i>	Apocynaceae
Peterevy	<i>Cordia trichotoma</i>	Boraginaceae
Timbó	<i>Enterolobium contortisiliquum</i>	Fabaceae
Urunde'y	<i>Astronium</i> sp.	Anacardiaceae
Yvyra pere	<i>Apuleia leiocarpa</i>	Fabaceae
Yvyrá pi'ú	<i>Diatenopteryx sorbifolia</i>	Sapindaceae
Yvyrá pytá	<i>Peltophorum dubium</i>	Fabaceae
Yvyraró	<i>Pterogyne nitens</i>	Fabaceae


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

FAUA

Las actividades humanas como la deforestación y el crecimiento de los cascos urbanos y de la frontera agrícola han significado el impacto más importante en el medio natural, traducido en términos de pérdida de recursos madereros y de la biodiversidad; pero además de los impactos mencionados precedentemente, la intervención humana en las redes viales ejerce una presión adicional sobre las poblaciones faunísticas y sus hábitats.

El departamento se caracteriza por presentar una disminución significativa en la población de la fauna silvestre debida principalmente a la destrucción de sus hábitats y el avance de la frontera agrícola.

Las formaciones boscosas poseen una rica biodiversidad animal, cuyas especies características son entre los mamíferos:

Especies características de las áreas boscosas de la 4ª ecorregión, Selva Central

Clase	Nombre común	Nombre científico	Familia
Mamíferos (Mammalia)	mycuré	<i>Didelphys marsupialis</i>	Didelphyidae
	murciélagos	<i>Artibeus sp.</i>	Phyllostomidae
		<i>Desmodus sp.</i>	Phyllostomidae
	roedores	<i>Oryzomys spp.</i>	Cricetidae
		<i>Akodon spp.</i>	Cricetidae
<i>Dasyprocta azarae</i>		Dasyproctidae	
Aves	ynambú	<i>Crypturellus spp.</i>	Tinamidae
		<i>Nothura maculosa</i>	Tinamidae
	buitres	<i>Cathartes spp.</i>	Cathartidae
		<i>Coragyps atratus</i>	Cathartidae
		<i>Sarcoramphus papa</i>	Cathartidae
	yerutí	<i>Columbina spp.</i>	Columbidae
		<i>Leptotila verreauxi</i>	Columbidae
	anó	<i>Crotophaga ani</i>	Cuculidae
	piririta	<i>Guira guira</i>	Cuculidae
	mainumby	<i>Phaethornis eurynome</i>	Trochilidae
<i>Thalurania furcata</i>		Trochilidae	
<i>Chlorostilbon aureoventris</i>		Trochilidae	
suruku'a	<i>Trogon surrucura</i>	Trogonidae	
Anfibios	sapo	<i>Bufo sp.</i>	Bufoidae

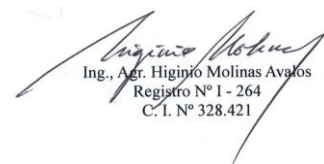

Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

Clase	Nombre común	Nombre científico	Familia
(Amphibia)	rana	<i>Hyla sp.</i>	Hylidae
Reptiles (Reptilia)	serpientes	<i>Leptotyphlops spp.</i>	Leptotyphlopidae
		<i>Micrurus spp.</i>	Elapidae
		<i>Chironius spp.</i>	Colubridae
		<i>Clelia spp.</i>	Colubridae
		<i>Helicops spp.</i>	Colubridae
		<i>Leptophis spp.</i>	Colubridae
		<i>Philodryas spp.</i>	Colubridae
		<i>Sibynomorphus spp.</i>	Colubridae
		<i>Crotalus spp.</i>	Viperidae
	teyú	<i>Teius spp.</i>	Teiidae
<i>Tupinambis spp.</i>		Teiidae	

Las sabanas arboladas posee también una fauna característica representada por:

Especies características de la sabana arbolada de la 4ª ecorregión Selva Central

Clase	Nombre común	Nombre científico	Familia
Mamíferos	Apere'a	<i>Cavia aperea</i>	Caviidae
Aves	Tero tero	<i>Vanellus chilensis</i>	Charadriidae
	Torcaza	<i>Zenaida auriculata</i>	Columbidae
	Pitogué	<i>Pitangus sulphuratus</i>	Tyrannidae
	Chopí	<i>Gnorimopsar chopi</i>	Icteridae


 Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
 Registro N° 1 - 264
 C.I. N° 328.421

16. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN

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.

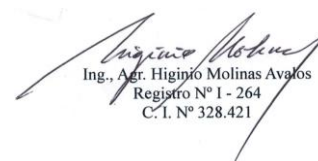
Carácter	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación	Costo
CALIDAD NEGATIVA	1. Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación	1.1 Reducción de las excavaciones a lo estrictamente necesario, y propiciar el enriquecimiento de cubiertas vegetales existentes, proteger las cunetas contra la erosión. 1.2 Evitar la quemazón de restos vegetales.	20.000.000.-
	2. Eliminación de arbustos en los lotes	2. Compensar con una dinámica tendiente a la conservación e incremento de las especies vegetales de la zona.	
	3. Alteración geomorfológica	3. Establecer las zonas precisas en que sea imprescindible el movimiento de suelo	


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

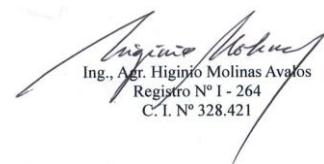
	<p>4. Contaminar a causa de derrames de combustibles y aceites de las máquinas</p>	<p>4. Exigir contractualmente a las empresas contratistas que tomen todas las medidas de precaución para evitar el derrame de combustibles y lubricantes. En caso de detectarse algún tipo de derrame, se deberá confinar el mismo con taludes pequeños de tierra y se procederá inmediatamente a su limpieza. Las máquinas deberán estar en buenas condiciones y se recomienda realizar los mantenimientos y cambios de aceite en talleres de la zona.</p>	
	<p>5. Calidad del aire, y ruidos</p>	<p>5.1. La generación de polvo producida por el movimiento de suelo en la etapa de apertura de calles, se mitigará regando el suelo con agua 5.2. El estado general de las máquinas, estarán sometidas a las exigencias contractuales mencionadas anteriormente a objeto de evitar contaminación y ruidos. 5.3. Los trabajos con máquinas y herramientas que generen ruidos molestos se limitarán a horarios diurnos</p>	
	<p>6. Erosión hídrica y eólica</p>	<p>6.1. Las calles serán diseñadas evitando seguir la pendiente natural del terreno y vientos predominantes 6.2. Reforestación y cobertura vegetal en lugares críticos. 6.3. Ubicación estratégica de disipadores de energía (Lomo de burro).</p>	


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

Carácter	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación	Costo Gs.
Directos	1. Disminución de la flora silvestre.	1. Reducción al mínimo necesario de la tala de árboles, y arborización en caso necesario del área destinada a planta urbana.	25.000.000.-
	2. Migración de aves y otros animales silvestres	2. Comprometer a los propietarios a mantener un ambiente arborizado adecuado por lo menos en el área de planta urbana.	
	3. Contaminación, emanación de motores y ruidos molestos.	3. Verificar el buen estado mecánico de las máquinas utilizadas en la apertura de calles y controlar que no se realicen trabajos de mecánica ligera dentro del área del proyecto sino en talleres adecuados.	
Indirectos	1. Degradación del suelo por efecto antrópico.	1. Conservar en buen estado las cunetas y zanjas de drenaje. Prever la colocación de áreas de disposición de residuos en la zona a lotear.	
Irreversibles	1. Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.	1. Construcción de canales de desagote a los lados de las calles.	
	Disminución de la vegetación silvestre.	2.1. Limitar las calles y anchos reglamentarios. 2.2. Implementar programas de arborización con especies nativas propias del lugar propiciando el hábitat para la fauna de la región.	


 Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
 Registro N° I - 264
 C.I. N° 328.421

Carácter	Impactos Negativos	Medidas de Mitigación	Costo Gs.
Reversibles	1. Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno	1. Protección vegetal y mantenimiento de las cunetas y zanjas de drenaje	25.000.000.-
	2. Contaminación e incremento de residuos	2.1. En etapa de construcción de caminos, controlar la calidad mecánica de las máquinas y su mantenimiento fuera del predio loteado.	
	3. Contaminación con residuos orgánicos y sólidos	3.1. Establecer normas que aseguren la eliminación de los residuos originados en el periodo de ejecución y operación. 3.2. Urgir ante los órganos competentes la implementación de los servicios comunales para la administración y retiro de los residuos sólidos y orgánicos.	
TOTAL			70.000.000.-


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

17. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

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

- ✚ Control de la aplicación de las Medidas de Mitigación
- ✚ Concienciación Ambiental
- ✚ Plan de Higiene y Seguridad Personal

18. CONTROL DE APLICACIÓN DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN

Las Medidas de prevención, mitigación y compensación han sido descritas de acuerdo a los potenciales impactos ambientales identificados y que podrían generarse durante la ejecución del proyecto.

Las medidas están relacionadas con la fase de loteamiento y las actividades que engloban dicha actividad.

Si las prácticas de operación son las adecuadas, los impactos a ser generados serán mínimos, se deberá dar cumplimiento a las ETAG's (Especificaciones Técnicas Ambientales Generales – Normativas del para la apertura de Calles- MOPC), en lo que respecta a apertura de calles, obras de arte (en caso de necesidad) y otras situaciones que se presenten durante el desarrollo de los trabajos.

Cabe mencionar que, si las actividades son bien definidas, las soluciones serán fáciles de implementar, los costos serán bajos y con ello se darán cumplimiento a los trabajos previstos.

De acuerdo al Estudio de Impacto Ambiental preliminar – E.I.A.p y con las medidas de mitigación previstas, se llevará a cabo un Plan de Monitoreo y control de diversos parámetros a fin de poder evaluar y realizar el seguimiento y determinar el grado de impacto producido por las actividades del Loteamiento.

Los parámetros mencionados se controlarán 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. Por otro lado, el tener las condiciones iniciales permite conocer las medidas a adaptarse a fin de dejar cada sitio en las mismas condiciones.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

19. CONCIENCIACIÓN AMBIENTAL

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

- Disposición final de residuos;
- Preservación de las áreas verdes;
- Relaciones públicas y educación ambiental;

20. COSTOS DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Plan de Gestión Ambiental	Gs.
Medidas de Mitigación	70.000.000.-
Plan de Monitoreo	2.800.000.-
Plan de Educación Ambiental	2.000.000.-
Plan de Higiene y Seguridad Personal	5.000.000.-
Total de inversión	79.800.000.-

21. PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD PERSONAL

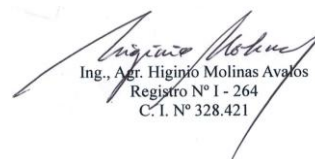
Equipo de primeros auxilios Poseer un botiquín de primeros auxilios que esté ubicado en lugar accesible al personal operario.

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 (organización informal, estatus, etc.).


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° I - 264
C.I. N° 328.421

22. 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

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.


Ing., Agr. Higinio Molinas Avalos
Registro N° 1 - 264
C.I. N° 328.421