

## **PROYECTO DE LOTEAMIENTO**

LUGAR: PASO MALO  
DISTRITO: YPANÉ  
DEPARTAMENTO: CENTRAL

### **PROPONENTES:**

- FINANZAS & TERRENOS S.A.
- GANADERA & INMOBILIARIA SANTA REGINA S.A.
- J.D.J. S.A.

### **\*RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

Ing.Civil. R. Gladys Silguero de Mieres

Consultora Ambiental – Registro SEAMCTCA N° 132

AÑO 2017.

## **CONTENIDO**

1. Antecedentes
2. Objetivos
3. Área del estudio
4. Alcance de la obra
  - Tarea 1. Descripción del proyecto propuesto
  - Tarea 2. Descripción del Medio Ambiente
  - Tarea 3. Consideraciones normativas y legislativas
  - Tarea 4. Determinación de los posibles impactos del proyecto
  - Tarea 5. Análisis de alternativas del proyecto propuesto
  - Tarea 6. Plan de mitigación para atenuar impactos negativos
  - Tarea 7. Plan de control y monitoreo
5. Conclusiones y recomendaciones
6. Lista de Redactores
7. Bibliografía
8. Anexos

## **PROYECTO DE LOTEAMIENTO**

**UBICADO EN EL LUGAR DENOMINADO PASO MALO, DISTRITO DE YPANÉ  
DEPARTAMENTO DE CENTRAL.**

### **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL**

#### **1. Antecedentes**

*La Ley 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental”, dice en una parte de su Artículo 3º: “Toda Evaluación de Impacto Ambiental deberá contener como mínimo:, en uno de sus ítem, g) Un Relatorio en el cual se resumirá la información detallada de la Evaluación de Impacto Ambiental y las conclusiones del documento.....”.*

Y el Decreto Reglamentario N° 453/2013 de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, establece en su CAPITULO I – Art. 2º “Las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º de la Ley N° 294/1993 que requieren la obtención de una Declaración de Impacto Ambiental son las siguientes: a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores: 1. Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones”

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, los Responsables del Proyecto de Loteamiento– Adecuación a la Ley 294/93, ubicado en el lugar denominado Paso Malo, Distrito de Ypané, Departamento de Central, presenta el Relatorio de Impacto Ambiental, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por SECRETARIA DEL AMBIENTE.

La superficie total del terreno es de **11 has. 1173 m<sup>2</sup>**, de la cual el proyecto comprende: toda la superficie del terreno, e incluye: Superficies de plaza, edificios públicos, de calles, etc. En anexos se presenta el plano del proyecto y se muestra la **distribución del resumende las superficies con más detalles** y siguiendo lo exigido por las normas municipales.

El presente estudio tiene el objetivo de identificar y evaluar los impactos de dicho proyecto y elaborar un **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL DEL PROYECTO DE LOTEAMIENTO**, ubicado en el lugar Paso Malo, en el Distrito de Ypané, del Departamento de Central, en el inmueble identificado con:

<b>MATRÍCULA N°:</b>	<b>CTA. CTE. CTRL. N°</b>
<b>L18/159</b>	<b>27-3645-03</b>

que contenga las medidas de mitigación y recomendaciones, de conformidad con lo dispuesto por la ley N° 294/93 y su reglamentación el decreto N° 453/2013, su ampliación y modificación parcial decreto N° 954/2013, así como tener en cuenta las disposiciones establecidas en la Ley N° 3.239/07 de Los Recursos Hídricos del Paraguay y la Res. SEAM N° 2.194/07, por la cual se establece el Registro Nacional de los Recursos Hídricos.

La migración de la población de las zonas rurales a los centros urbanos responde principalmente a la oferta de trabajo, entre otros factores de índole socioeconómica y este tipo de proyecto tiende a responder a la demanda de terrenos en las zonas receptoras.

Cabe remarcar que los impactos de este tipo de proyectos son menores a aquellos provocados por emprendimientos de urbanización y especial cuidado deberá tenerse en el futuro según el uso que se destine a los lotes y en particular si los mismos son destinados a la construcción de viviendas. Es entonces cuando se presentan los impactos más significativos sin embargo éstos escapan al propósito del presente estudio.

Los Proponentes o Responsables pretenden ofertar, en el mencionado lugar, lotes para inversiones, o para construcción de viviendas, dentro de un Proyecto de LOTEAMIENTO, con posibilidades al acceso a los servicios básicos, y su inserción al desarrollo urbanístico del nuevo loteamiento.

Igualmente, serán cumplidas las disposiciones de la Ley N° 3966 Orgánica Municipal. El lugar obtendrá mejoras en cuanto a áreas verdes con un plan de arborización, y espacios destinados a intereses comunitarios.

**Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, consisten en:**

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles  
(No se observan árboles)
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles
3. Disposición de material vegetal
4. Demarcación de los lotes y construcción de alambradas (para delimitar la propiedad, y en el futuro para los lotes vendidos)
5. Venta de lotes.

**2. Objetivos del Estudio**

**Generales:**

Identificar los impactos negativos y positivos que el proyecto puede generar en las condiciones ambientales, proponer las alternativas de mitigación y plantear las conclusiones y recomendaciones pertinentes.

**Específicos:**

- Presentar las acciones del proyecto e identificar aquellas que puedan generar impactos negativos o positivos
- Presentar las características ambientales de la zona de influencia directa e indirecta
- Identificar y valorar los impactos ambientales negativos y positivos

- Recomendar las actividades de mitigación o compensación, cuando corresponda para los impactos negativos.

## **Metodología del EIA**

Para la elaboración del estudio se realizaron las siguientes actividades:

- Inspección de la zona a fin de identificar las características ambientales del lugar
- Recopilación de información sobre la zona en estudio
- Evaluación de Impacto Ambiental: como conclusión de las reuniones de trabajo sostenidas con los colaboradores profesionales y los estudios previamente realizados se identificaron los posibles impactos
- Con la evaluación de los impactos identificados se procedió a plantear las posibles medidas de mitigación en caso que los impactos hubieren resultado negativos

La herramienta utilizada para la valoración de los impactos consiste en una matriz que permite al mismo tiempo identificar los impactos y evaluar la magnitud de los mismos. De esta manera se busca representar las posibles interacciones entre las condiciones ambientales y las acciones del proyecto generadores de impactos significativos, positivos o negativos.

En el EIA del proyecto se han seleccionado las acciones del proyecto y se agregaron los factores ambientales que puedan ser afectados por dichas acciones. De esta forma se conformó la matriz. Cada matriz se define conforme a dos elementos:

Se valoraron los impactos según estos sean adversos o benéficos, negativos ó positivos, temporales, o permanentes respectivamente

Se adjunta en ANEXOS las matrices preparadas para este estudio: - Matriz de identificación de impactos. Relación de acciones y factores; - Matriz de evaluación y valoración de impactos ambientales.

### 3. Área de Estudio

Basados en los documentos proporcionados por las firmas: FINANZAS & TERRENOS S.A., GANADERA & INMOBILIARIA SANTA REGINA S.A., J.D.J. S.A.; tales como Título de propiedad, carta topográfica, imagen satelital y plano de la propiedad, así como en los trabajos realizados tanto en gabinete como en el campo, se pudo corroborar que la propiedad objeto de este trabajo, está situado en la zona del proyecto, como ya se indicó, en el lugar denominado paso Malo del Distrito de Ypané, Departamento de Central. Ver en Anexos los mapas que indiquen su ubicación regional, sus accesos y linderos.

Criterios para la determinación del Área de Influencia Socio Ambiental La definición y la determinación del área de influencia del proyecto, se sustenta en las consideraciones de carácter ambiental y social que justifican la interrelación de las actividades de explotación del mismo. En este sentido, en la determinación del área de influencia se definió los criterios ambientales y sociales que se señalan a continuación:

- **Criterios Ambientales**

El **área de Influencia Directa (AID)** del proyecto comprende el área total de la propiedad **11 has. 1173m<sup>2</sup>**.

El **área de Influencia Indirecta (AII)** varía, según sea evaluada desde el punto de vista social o físico, o particularmente hidrológico. Considerando en estas áreas a aquellas personas que deseen adquirir viviendas especialmente por su caracterización, contemplando los aspectos físicos y biológicos.

- **Criterios Sociales**

Se ha determinado la delimitación del área de influencia del medio socioeconómico según la conectividad de los espacios político, social y económico a nivel barrial. El valor que tiene para el municipio y la población contar con emprendimientos de estas características fue analizado y considerado en la delimitación social, nivel de tendencias y procesos en los siguientes aspectos:

- Actividades con potencial de desarrollo económico
- Estrategias de desarrollo urbano
- Posibilidades de acceso a servicios de alto nivel.

Desde el punto de vista físico, podemos considerar a efectos del estudio, un rango de **500m.**a partir de los límites de la propiedad.Ver en ANEXOS el Área de Estudio.

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

##### **Tarea 1.Descripción del Proyecto propuesto**

El proyecto corresponde al Loteamiento de la propiedad con MATRICULA NºL18/159y PADRÓN27-3645-03, ubicado en el lugar Paso Malo, Distrito Ypané, Departamento de Central. La misma cuenta con una superficie a intervenir de 11 has. 1173m<sup>2</sup>.y será dividida en manzanas y lotes, y de acuerdo a lo especificado en las ordenanzas Municipales del Distrito de la ciudad de Ypané. En cuanto a las características del proyecto, se puede observar en el plano georeferenciado presentado en Anexos.

El Plan que será sometido la propiedad fue determinado mediante las informaciones proporcionadas por el proponente (Informes, Planos, etc.). Una vez revisado y analizado todo el material disponible, se realizó la verificación mediante recorridos y observaciones por la propiedad.

Los datos de los Proponentes y/o Responsables del proyecto, por las Firmas: FINANAZAS & TERRENOS S.A., GANADERA & INMOBILIARIASANTA REGINA S.A. y J.D.J S.A.; y los demás datos referentes a los inmuebles de ubicación del proyecto se encuentran en el título de propiedad, en Anexos.



Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, consisten en:

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles  
(No se observan árboles)
2. Desmonte y limpieza vegetal de las calles
3. Disposición de material vegetal
4. Demarcación de los lotes
5. Venta de lotes.

Los lotes se ponen a la venta hasta 10 años de plazo.

A través del relevamiento realizado, pudo constatarse la tendencia actual del uso del suelo en la zona y es como sigue:

Igualmente, conforme a las disposiciones de los artículos de la Ley 3966 Orgánica Municipal, el lugar obtendrá mejoras en cuanto a áreas verdes y espacios destinados a intereses comunitarios conforme se puede apreciar en el plano de loteamiento que se adjunta.

Descripción de las Fases del Proyecto: El desarrollo del proyecto contempla diferentes fases descriptas a continuación:

- Diseño del proyecto
- Realización y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes
- Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles y avenidas
- Realización de las obras de drenaje y otras obras necesarias
- Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos
- Ajuste de las rasantes de las vías públicas
- Obras de drenajes viales
- Arborización y hermoejamento de plazas y el área declarada como arbolada
- Comercialización de lotes

- En anexos, también se presenta el mapa con ubicación de los centros poblacionales, cursos de agua, caminos y límites distritales.

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

El terreno se encuentra ubicado en una zona próxima al centro de la ciudad de Ypané.

El proyecto de loteamiento comprende el área ya mencionada arriba, y sus límites son, como se indican en el Proyecto correspondiente, y en el título de propiedad, que se anexa.

**Ypané** es una ciudad del Paraguay situada en el departamento Central a 27 km de Asunción. Se comunica por las rutas 1 y 2. Es llamada la "Ciudad Jardín".

Fue fundada el 23 de marzo de 1538 por el Gobernador español Domínguez Martínez de Irala.

Sus principales actividades son el comercio y la industria.

El nombre original del pueblo fue "Pitum", expresión guaraní que significa: "agua medicinal". En la actualidad lleva el nombre de "Ypané" representa a los tres arroyos Ypané, Potrerito, e Ytororó, que desembocan en el río Paraguay. "Y" es agua, "pa" agua que recorre y desemboca en un río; "ne", es el olor de los esterales y arroyos secos, en época de sequía.

## **HISTORIA**

En los primeros años fue un pueblo eminentemente agrícola. Pero con el paso del tiempo los habitantes se dedicaron también a otras actividades como la

caza, la pesca y posteriormente la plantación de arroz. Es conocida actualmente como "La ciudad Jardín".

Fue una reducción franciscana instaurada hacia 1538. Fué fundada el 23 de marzo del mismo año por el Gobernador español Domingo Martínez de Irala.

Tuvo una segunda fundación el 6 de mayo de 1862, cuando los franciscanos retornaron al Paraguay.

En el año 1911 el pueblo de Ypané, fue trasladado del territorio de la Villa Real al paraje donde hoy se halla.

Los colores de la bandera de la ciudad son el verde, que simboliza la esperanza; y el amarillo, que representa "el alumbrar del sol hacia un nuevo amanecer". Los colores fueron establecidos con el fin de proyectar la idea de convertir a Ypané en ciudad histórica y ciudad "Jardín".

Una de las principales atracciones de la ciudad es el monumento "Al Santo del amor", "San Valentín", ubicado en el hueco de un árbol antiguo de la plaza San Pedro Apóstol. Este monumento es el centro de un gran corazón trazado en la superficie, y según cuentan sus habitantes, una vez que alguien, o alguna pareja, pidan un deseo al santo, al dar una vuelta completa alrededor del corazón, éste se cumplirá con la bendición de San Valentín.

## **TOPONIMIA**

El nombre original del pueblo fue "Pitum", expresión guaraní que significa: "agua medicinal". En la actualidad lleva el nombre de "Ypané" representa a los tres arroyos Ypané ,AvayYtororó, que desembocan en el río Paraguay. "Y" es agua, "pa" agua que recorre y desemboca en un río; "ne", es el olor de los esterales y arroyos secos, en época de sequía.

## **CLIMA**

El clima característico de Ypané es tropical al subtropical, gobernado por una masa de aire tropical y polar, dependiendo de la época del año.

La temperatura máxima se produce en el verano, llegando a los 39 °C, la cual puede subir aún más en ocasiones. La temperatura mínima del invierno es de 1 °C; y la media anual es de 22 °C.

Las lluvias tienen un régimen de aproximadamente 1433 mm anuales. La época que registra de mayor cantidad de precipitaciones es entre los meses de enero y abril, siendo éstas más escasas en el periodo comprendido entre los meses de junio a agosto.

## **DEMOGRAFÍA**

Ypané cuenta con 34.943 habitantes en total, los cuales 17.696 son varones y 17.247 son mujeres, según proyecciones de la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. El 34% de la población es urbana y el resto 57% es rural, con una tasa de crecimiento anual de 3.61%.

## **BARRIOS**

- Costa Alegre
- Ytororó
- Colonia Thompson
- Rosa Mística (anteriormente Chaco'i)
- San Pedro
- Virgen del Pilar
- Paso de Oro
- Potrerito
- Virgen del Rosario
- Barrio San Francisco
- Conavi - San Blas
- Virgen del Carmen
- San Antonio
- Cerrado Pilar del Este
- Cerrado San Diego
- San Isidro
- Costa Alegre
- Rosado Guazú

- Ypané Centro
- San Miguel
- San Roque
- San Francisco
- 14 de Mayo
- Asentamiento Mcal. López

## **ECONOMIA**

Sus principales actividades son el comercio y la industria, como también agrícola con la plantación de arroz. Esta ciudad es destacada por la confección de tejidos de algodón, como las populares hamacas, bolsos, colchas. En la ciudad existen varias empresas que han apostado a las condiciones terrestres y el clima, como también se encuentra el Centro de Alto Rendimiento de la Selección de fútbol de Paraguay. Entre las industrias más importantes se encuentran Cervecería Paraguaya S.A., Tabacalera del Este, Fabrica Paraguaya de vidrios, Azucarera Azpa, Pinturas Montana, SomiersSuperspuma, entre otros. Cuenta además con producción agropecuaria que se reduce a granjas de cultivos hortícolas y frutales.

## **CULTURA**

En el predio de la Plaza San Pedro Apóstol, hallamos el "Centro de Atracción Turístico Municipal". Este sitio refleja la historia y significado de la ciudad de Ypané, ya que en ella se puede admirar el recorrido de los tres arroyos hasta sus desembocaduras en el río Paraguay.

Otro lugar atrayente es el monumento del protector de los enamorados "San Valentín", ubicado en el centro de la Plaza San Pedro Apóstol.

## **TURISMO**

La ciudad de Ypané cuenta con atractivos turísticos tales como la antigua iglesia San Pedro Apóstol, construida por los indígenas de la reducción bajo la dirección de los Padres Franciscanos en tiempos de la colonización de América. La iglesia está ubicada en el centro mismo de la ciudad. El altar mayor constituye un patrimonio nacional y universal.

Otro lugar atrayente es el monumento del protector de los enamorados "San Valentín", ubicado en el centro de la Plaza San Pedro Apóstol.

En el transcurso de la Guerra de la Triple Alianza (entre los países de Brasil, Argentina y Uruguay contra el Paraguay), fue librada el 6 de diciembre de 1868 la batalla de Ytororó en el actual territorio de Ypané. Hoy día, en el lugar se encuentra un monumento erigido en homenaje a los héroes paraguayos. También donde se disputó la batalla de Avay (agua del indígena) está instalado un busto del Mariscal paraguayo Francisco Solano López.

## **DEPORTES**

**La Liga Deportiva Ypane cuenta con los siguientes clubes deportivos.**

- Club Atlético Curupayty
- Club 6 de Diciembre
- Club Juventud Ypanense
- Club Paso de Oro
- Club 4 de Octubre
- Club Cnel. Thompson
- Club Sportivo Potrerito

Además cuenta con el Centro de Alto Rendimiento (CARDE) de la APF.

## **COMO LLEGAR**

Ypané, es una ciudad de Paraguay, ubicada en el Departamento Central, a 27 km de Asunción. Se accede a ella por las rutas 1 y 2. Tomando como punto de partida la ciudad de Asunción, son numerosos los medios de transporte público que llevan hasta la ciudad.

## **Personajes Ilustres**

- Reinaldo Decoud Larrosa, médico, folklorista y lingüista.

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

Las leyes ambientales de nuestro país son de difícil administración, ya que no existen penalidades específicas por daños al medio ambiente, exceptuando algunas leyes.

El marco legal considerado es el siguiente:

♦ **La Constitución Nacional:**

Artículo 6: de la calidad de la vida.

Artículo 7: del derecho a un ambiente saludable.

Artículo 8: de la protección ambiental.

♦ **Ley N° 716/95** o Ley que sanciona Delitos contra el Medio Ambiente.

Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute, o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de la vida humana.

♦ **Ley N° 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental y el **Decreto Reglamentario N° 453/2013**, su ampliación y modificación el decreto **N° 954/2013**, por los cuales se reglamenta la misma. Esta Ley obliga en su Artículo 7º, a la realización de Estudio de Impacto Ambiental a las actividades públicas o privadas: los asentamientos humanos, colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores.

♦ **Ley N° 536/95** de Fomento a la Forestación y Reforestación y el **Decreto N° 9425/95** por el cual se Reglamenta la Ley: El objetivo de la misma es fomentar la forestación, entendiéndose por ella, “la acción de establecer bosques con especies nativas o exóticas en terrenos que carezcan de ellas o donde son insuficientes”. En el caso que está considerando, la arborización adecuada, con árboles frutales o decorativos, tendrá un impacto positivo importante considerando que en el área del proyecto existen pendientes que incrementan las posibilidades de erosión y

escorrentía, lo que en caso de ser manejado en forma inadecuada, terminarían por sedimentar la zona.

- ◆ **Ley N° 1.183/85 Código Civil**, que establece la protección de los cursos de aguas, evitando su deterioro y contaminación.
- ◆ **Ley N° 1.100/97** de la prevención de la polución sonora, Artículos 1, 2, 5, 7, 9 y 10, estos últimos establecen los niveles máximos permisibles de ruidos.
- ◆ **El Código Sanitario aprobado por la Ley N° 836** del año 1980, se refiere a la contaminación ambiental en sus Artículos 66, 67 y 68, y a los edificios viviendas y urbanizaciones en los Artículos 94, 95, 96 y a la salud y desarrollo económico y social en el Artículo 141. El Código define además al Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus artículos 128, 129 y 130. El Código Sanitario reglamenta que el MPSBS está facultado para establecer las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos. Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal



- ◆ **Ley Nº 3.966 /10 Orgánica Municipal**
- ◆ **Ley Nº 4.188/10** que modifica la Ley Nº 3.956/09 de Gestión integral de Residuos Sólidos.
- ◆ **Ley 3239/07 de los Recursos Hídricos del Paraguay:** Cuyo objetivo se indica en el Capítulo I, Artículo 1º: La presente Ley tiene por objeto regular la gestión sustentable e integral de todas las aguas y los territorios que le producen, cualquiera sea su ubicación, estado físico o su ocurrencia natural dentro del territorio paraguayo, con el fin de hacerle social, económica y ambientalmente sustentable para las personas que habitan el territorio de la República del Paraguay”
- **RESOLUCIÓN SEAM Nº 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.

#### **Tarea 4.Determinación de Impactos ambientales significativos**

Se identificaron los impactos sobre cada recurso, correspondientes a las actividades del proyecto. En general se evaluaron impactos negativos sobre el medio físico y biótico en particular correspondientes a las actividades de trazado de calles que son aquellas de desmonte y remoción de materia vegetal. Mientras que los impactos positivos alcanzados corresponden principalmente a los aspectos socioeconómicos

Adicionalmente, se distinguen los impactos según éstos sean temporales o permanentes. En este campo, escapa al propósito de este estudio la evaluación de los impactos según el uso futuro que se destine a los lotes, ya que este proceso es impredecible y en particular la intensidad y el momento en que pueda presentar.

- **Impactos sobre el Recurso Agua**

- **Impactos sobre el Recurso Suelo**
  
- **Impactos sobre la Biodiversidad**
  
- **Impactos sobre las condiciones Socioeconómicas**
  
- **Impactos sobre la Infraestructura**
  
- **Otros Impactos**

**CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO**

<b>MEDIOAFECTADO</b>	<b>PLAN DE MITIGACIÓN</b>	<b>PLAN DE MONITOREO</b>	<b>CRONOGRAMA</b>
Agua	Remoción de ramas, troncos y sedimentos en cauces que afecten a la propiedad.	Inspección técnica (profesionales contratados, ingeniero o topógrafo) para evaluación del avance de la erosión y sedimentación en los cauces	semestral
Suelo	Remoción de la cobertura vegetal sólo en la proporción necesaria para la implementación de calles y futuras construcciones y sólo en el momento en que éstas sean ejecutadas, a fin de evitar o disminuir la erosión.	Inspección técnica (profesionales contratados ingeniero o topógrafo) para evaluación del avance de la erosión de calles y lotes	semestral

	Empedrado futuro de las calles que componen el loteamiento a fin de evitar la generación de procesos erosivos y arrastre de sedimentos		Etapa de construcción de viviendas
Biodiversidad	Remoción de la cobertura vegetal sólo en la proporción necesaria para la implementación de calles y futuras construcciones y sólo en el momento en que éstas sean ejecutadas. Implementar plantación de árboles en los lugares desprotegidos y necesarios.	Revisión periódica (semestral) a acerca del cumplimiento de las "Reglas básicas de Gestión Ambiental"	semestral
Socioeconomía	Estímulo en la formación de organizaciones comunitarias por parte de los futuros ocupantes	Cuestionario (y posterior seguimiento) a los compradores de lotes acerca de sus planes referentes a la ocupación y/o construcción en los terrenos adquiridos	Et. de construcción
	Participación de la comunidad aledaña al emprendimiento en las actividades sociales o recreativas		
Infraestructura	Mantenimiento de calles con perfilado ( con uso de motoniveladora), excavación de cunetas laterales y remoción de malezas y troncos	Verificación a ser realizada	semestral
Aspectos culturales y comunitarios	Elaboración y distribución gratuita de una cartilla o inclusión en la boleta de compraventa , conteniendo "Reglas básicas para la gestión ambiental del emprendimiento"	En la etapa de venta de lotes	

### **Tarea 5. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto**

La ubicación del proyecto en una zona propicia para el desarrollo de este tipo de emprendimiento, con la consecuente disponibilidad de medios de transporte y de vías de comunicación adecuadas, hace que los inversionistas o interesados adquieran los terrenos en las inmediaciones de estos lugares

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de proyecto, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella, debido a que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental,

socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, puestos educativos, comerciales, seguridad, por su ubicación cercana a la zona urbana, y a un área en desarrollo constante, como ya se mencionó.

Las alternativas en cuanto a partición y distribución de los lotes fueron previamente analizadas por la inmobiliaria y con la Municipalidad de Ypané, las mismas están condicionadas por la Ley Orgánica Municipal, N° 3966/10, que fija relaciones de ancho, superficie y espacios verdes en los loteamientos.

#### **Tarea 6. Elaboración del Plan de Mitigación**

- **Mitigación de Impactos sobre el Agua**
  
- **Mitigación de Impactos sobre el Recurso Suelo**
  
- **Mitigación de Impactos sobre la Biodiversidad**
  
- **Mitigación de Impactos sobre las condiciones Socioeconómicas**
  
- **Mitigación de los Impactos sobre la Infraestructura.**
  
- **Educación Ambiental**

#### **Tarea 7. Elaboración de un Plan de Monitoreo**

**Ver cuadro resumen de acciones de mitigación y monitoreo**

**En tarea 4**

### **5. CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES**

El presente estudio contempla un análisis detallado de los principales impactos ambientales causados o posiblemente ocasionados por el proyecto sobre los

componentes de aire, agua, suelo, aspectos biológicos y antrópico. El emprendimiento desarrolla actividades que tienden a contribuir a un mayor desarrollo socioeconómico en la zona, potenciando el crecimiento económico distrital y Departamental.

El equipo consultor, luego de la evaluación de los impactos, ha propuesto las medidas de mitigación más convenientes acordes a la legislación ambiental vigente y al diagnóstico del pasivo ambiental relevado. Se proponen medidas, prácticas y obras tendientes a mitigar los impactos negativos sobre los factores ambientales del medio físico, biológico, paisajístico y antrópico. Desde el punto de vista socioeconómico los impactos resultan altamente positivos, por la ocupación de mano de obra local, la capacitación del recurso humano que contribuirá a la dinámica socioeconómica de la zona. Así también la predisposición a la adecuación a las leyes ambientales vigentes, con lo cual y sobre todo, educa y concientiza a la población de la ciudad donde se desarrollara el proyecto, en los aspectos ambientales que tanta influencia ejercen en la calidad de vida del ser humano. El proyecto de loteamiento, responde a la necesidad de nuevas áreas de desarrollo especialmente en una zona de gran crecimiento, en la cual el cambio de actividades impulsa a la población a la búsqueda de alternativas económicas y culturales.

Los impactos para un proyecto de loteamiento son considerados menores a otros así como las medidas de mitigación, debido a que los mayores impactos se darán según el uso que se le dé al suelo y en particular al momento e intensidad en que estos cambios se presenten

No es posible prever dichos procesos, dado que en algunos casos se presentan propietarios que adquieren los lotes solamente con una visión de inversión, sin el propósito de construir en el lugar. En otras oportunidades, la adquisición del lote se realiza en una primera instancia y posteriormente, según el poder adquisitivo del propietario, el mismo inicia la construcción. Por ello, el crecimiento se presenta de manera impredecible y no instantánea.

## **Recomendaciones**

Se deberán tomar las medidas apropiadas durante la fase de ejecución, para evitar la erosión del suelo por los trabajos realizados, que incluyen las tareas de limpieza de arbustos y eliminación de la cobertura vegetal en la zona de apertura de calles.

Con respecto a la generación de residuos sólidos provenientes de la limpieza de la cobertura vegetal y del destronque, en la apertura de las calles, o en los lotes, se procederá de la siguiente manera: Las hojas, ramas menores y arbustos, serán dispuestos en lugares específicos para su descomposición final.

Se prevé medidas para mitigar los efectos identificados, para proteger el entorno urbano-rural donde se registraran los mayores impactos negativos.

## **6. LISTA DE REDACTORES**

I. La Consultora Ambiental, responsable de los Estudios ambientales; Ing. Civil R. Gladys Silguero de Mieres, como Consultora y redactora principal, con Registro en la SEAM I 32.

II: Como Consultora Ambiental, de apoyo, de Evaluación de Impacto Ambiental, Ing. Agr. Laura C. Machado S. con Registro en la SEAM I 689.

## **7. BIBLIOGRAFÍA**

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Larry W. Canter. Univ. De Oklahoma- Mc Graw Gill Segunda edición.
- Geografía del Paraguay, Primera Edición 1999, Editorial Hispana Paraguay SRL.
- Geografía Ilustrada del Paraguay, Distribuidora Arami SRL.

- Atlas Paraguay – Cartografía didáctica – Año 2000.
- Ingeniería Ambiental 2da. Edición – J. Glynn Henry, Gary Heinke.
- Datos de la Dirección General de Estadísticas y Censos - **DGEEC**– STP – Presidencia de la República
- Datos obtenidos de la DISERGEMIL (Dirección del Servicio Geográfico Militar.
- GOOGLE-INTERNET  
Geografía Ilustrada del Paraguay - Distribuidora Arami S.R.L  
<https://es.wikipedia.org/wiki/Ypané>

## **8. ANEXOS**

- MAPAS DE UBICACIÓN DEL PROYECTO Y ÁREAS DE INFLUENCIA DIRECTA E INDIRECTA
- PROYECTO DE LOTEAMIENTO.
- PODER ESPECIAL
- DECLARACIÓN JURADA
- REGISTRO 2017 DE LA CONSULTORA AMBIENTAL
- FORMULARIO DE RECURSOS HIDRICOS
- CUADRO DE MEDIDAS DE MITIGACIÓN, PLAN DE MONITOREO: COSTOS Y CRONOGRAMA.
- MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS. RELACIÓN DE ACCIONES Y FACTORES
- MATRIZ DE EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES