

PROYECTO DE LOTEAMIENTO

LUGAR: CIERVO CUÁ
DISTRITO: SAN BERNARDINO
DEPARTAMENTO: CORDILLERA

PROPIETARIOS:

- **ARASA S.A.C.I.G.**
- **GANADERA & INMOBILIARIA SANTA REGINA S.A.**

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL **(RIMA)**

Ing.Civil. R. Gladys Silguero de Mieres
Consultora Ambiental – Registro SEAM N° 132

FEBRERO 2.016.-

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 EN EL LUGAR DENOMINADO CIERVO CUÁ-DISTRITO DE SAN BERNARDINO – DEPARTAMENTO DE CORDILLERA

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

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.....*”.

Teniendo en cuenta estos preceptos legales, los Responsables del Proyecto de Loteamiento ubicado en el lugar denominado CIERVO CÚA – DISTRITO DE SAN BERNARDINO, DEPARTAMENTO DE CORDILLERA presenta este RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, y solicita la Declaración de Impacto Ambiental o Licencia Ambiental, a ser otorgada por SECRETARIA DEL AMBIENTE.

Cabe mencionar, que el mencionado proyecto tiene licencia ambiental, expedida por la SEAM, por RESOLUCIÓN N° 1136/2009. Se presenta este Estudio considerando que han pasado más de dos años, de su última licencia.

La superficie total del terreno es de **TRECE HECTÁREAS NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO m² (130.965 m²)** de la cual el proyecto comprende: toda la superficie del terreno, e incluye las superficies: a lotear, de plaza, de edificios públicos, de calles, etc. En la copia del proyecto, que se anexa, se muestra esta distribución 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 ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL Preliminar y EL RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL, DEL PROYECTO DE LOTEAMIENTO O FRACCIONAMIENTO**, ubicado en el lugar denominado CIERVO CUÁ, DISTRITO DE SAN BERNARDINO, DEPARTAMENTO DE CORDILLERA, en el inmueble identificado con FINCA N° 9.314 y PADRÓN N° 5.715; que contenga las **medidas de mitigación y recomendaciones**, de conformidad con lo dispuesto por la ley N° 294/93 y el Decreto Reglamentario N° 453/2013, su ampliación y modificación. 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.

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
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.

3. Área de Estudio

La zona del proyecto, como ya se indicó, está ubicada el lugar denominado CIERVO CÚA, Distrito de SAN BERNARDINO, Departamento DE CORDILLERA. Ver en Anexos los mapas que indiquen su ubicación regional, sus accesos y linderos.

El **área de Influencia Directa (AID)** del proyecto comprende el área total de la propiedad **TRECE HECTÁREAS NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO m² (130.965 m²)**.

El **área de Influencia Indirecta (AII)** varía, según sea evaluada desde el punto de vista social o físico, o particularmente hidrológico.

Desde el punto de vista social abarcaría lugares cercanos al lugar del proyecto, barrios aledaños, centro de la ciudad de San Bernardino, aumentando el área urbana de la misma. Desde el punto de vista físico, podemos considerar a efectos del estudio, un rango de **500 m.** 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

Los Proponentes o Responsables del proyecto son, como ya se indicó: ARASA S.A.C.I.G y GANADERA & INMOBILIARIA SANTA REGINA S.A., y los datos referentes a los inmuebles de ubicación del proyecto se encuentran en el título de propiedad, en Anexos.

La superficie a intervenir es de **TRECE HECTÁREAS NOVECIENTOS SESENTA Y CINCO m² (130.965 m²)**, y será dividida en manzanas y lotes, y de acuerdo a lo especificado en las ordenanzas Municipales de San Bernardino. En cuanto a las características del proyecto, se puede observar en el plano georeferenciado presentado en Anexos.

Las principales actividades en la ejecución de este proyecto, como ya se indicó, consisten en:

1. Tala y corte de árboles, en los casos necesarios, para apertura de calles
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.

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.

Tarea 2. Descripción del Ambiente

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

El proyecto del Condominio Cerrado 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.

A continuación se muestra datos referentes al **Departamento de Cordillera** y específicamente del Distrito de San Bernardino.

Departamento de Cordillera

Cordillera es un departamento del Paraguay situado en el centro oeste de la Región Oriental. Limita al norte con San Pedro, al sur con Paraguarí, al sur y este

con Caaguazú, al oeste con Central y al norte y oeste con Presidente Hayes. Su capital y ciudad más poblada es Caacupé.

El departamento comprende una superficie de 4948 km² y tiene una población de 285.998 habitantes según estimaciones de la DGEEC en 2013.

Cordillera



<u>Coordenadas</u>	25°23'00"S 57°08'00"O
<u>Capital</u>	Caacupé
• <u>Coordenadas</u>	25°22'60"S 57°08'60"O
Ciudad más poblada	Caacupé
<u>Entidad</u>	Departamento
• <u>País</u>	Paraguay
<u>Gobernador</u>	Carlos María López (PLRA)
Subdivisiones	20 distritos
<u>Superficie</u>	Puesto 15°
• Total	4948 km ²
<u>Población (2013)</u>	Puesto 7°
• Total	285 998 hab.
<u>Gentilicio</u>	Cordillerano, -a
<u>IDH (2009)</u>	0,742 (9.º) – Alto
<u>Huso horario</u>	UTC-4
<u>ISO 3166-2</u>	PY-3

Historia

Durante los siglos XVII y XVIII esta zona del país atravesaba una fuerte crisis poblacional debido a la belicosidad de los indios chaqueños que la poblaban. Los habitantes del pueblo llamado Tobatí ubicado al norte del entonces llamado río Pirapó, tuvieron que emigrar hacia el sur por los constantes ataques de los mbyá-guaicurú. Los pobladores de Altos y Atyrá crearon sus asentamientos en el actual territorio de este departamento.

Existían también algunos asentamientos de agricultores que se encontraban dispersos en los actuales territorios de Emboscada,^{1°} de marzo, Caraguatay y Piribebuy.

Hacia fines del siglo XVIII estos pequeños poblados se fueron expandiendo, consolidando las localidades ubicadas al norte del departamento como Arroyos y Esteros, Eusebio Ayala (ciudad llamada en ese entonces Capellanía de San Roque).

Una vez concluida la Guerra de la Triple Alianza, se inició un proceso de fundación de importantes pueblos y colonias propulsadas por inmigrantes alemanes durante el gobierno de Bernardino Caballero. Así, en 1881 tuvo lugar la fundación de San Bernardino, importante localidad turística del Paraguay actual.

Ya a principios del siglo XX, en el año 1906, se organizó legalmente el territorio nacional dividiendo el territorio en departamentos. Así se creó el departamento de Caraguatay, nombre inicial del departamento de Cordillera.

En el año 1945, por un decreto Ley N° 9484, el departamento recibe su actual nombre: Cordillera. Finalmente en el año 1973, por Ley N° 426 tuvo lugar una nueva reorganización territorial en el país, ocasión en la que se consolida la estructura del departamento con sus límites y distritos actuales.

Limites

- Al norte limita con el departamento de San Pedro
- Al sur con el departamento de Paraguari y el departamento Central
- Al este limita con el departamento de Caaguazú
- Al oeste el río Paraguay lo divide de Presidente Hayes, ubicado en la región Occidental del país.

Localización

El departamento de Cordillera se encuentra ubicado entre los paralelos 24° 50' y 25° 35' de latitud sur y los meridianos 56° 30' y 57° 27' de longitud oeste.

Distritos

DISTRITOS	POBLACIÓN (2002)
Altos	13 700
Arroyos y Esteros	24 874
Atyra	14 789
Caacupé	49 780
Caraguatay	14 787
Emboscada	14 455
Eusebio Ayala	20 832
Isla Pucú	8 356
Itacurubí de la Cordillera	12 200
Juan de Mena	5 754
Loma Grande	3 306
Mbocayaty del Yhaguy	5 231
Nueva Colombia	3 565
Piribebuy	21 432
Primero de Marzo	7 400
San Bernardino	11 322
San José Obrero	5 765
Santa Elena	6 200
Tobatí	27 295
Valenzuela	7 100

Capital

La capital departamental es la ciudad de Caacupé, la cual fue fundada el 4 de abril de 1770 por Carlos Murphy. Su superficie es de 150 km² con una población de 49 324 habitantes. Está distante 48 km de Asunción y es considerada como la «capital espiritual» de Paraguay, siendo La Virgen de Caacupé venerada en su basílica, donde anualmente acuden en peregrinación más de un millón y medio de fieles, los días 7 y 8 de diciembre.

Se halla en la cima de la Cordillera de los Altos, parada obligatoria de los turistas.

Orografía

Los distritos de Paraguairí, Altos y Emboscada se encuentran atravesados por la cordillera de los Altos, cuya altura alcanza los 200 msnm. Esta cordillera también atraviesa los distritos de Piribebuy y Eusebio Ayala.

Sus elevaciones más atrayentes son los cerros Caacupé y Tobatí.

Hidrografía

El río Paraguay recorre 33 km de este departamento. Numerosos afluentes riegan las localidades, como el río Manduvirá que cruza los pueblos de Piribebuy y Valenzuela. El principal afluente del Manduvirá es el río Tobatiry, llamado en su nacimiento: río Yhaguy.

Otros importantes ríos son el Piribebuy, que nace en Pirayú y desemboca en el río Paraguay, y el Salado que nace en Ypacaraí. Estas aguas fluyen atravesando una rica vegetación y va formando en su recorrido hermosos saltos como los de Piribebuy, Piraretá, Chololó y otros.

En este departamento se encuentra el emblemático lago Ypacaraí que está formado por las aguas de numerosos arroyos que desembocan en él. Tiene aproximadamente 22 km de largo, entre 5 y 6 km de ancho, 3 metros de profundidad y 90 km de superficie.

Clima

Su clima es templado y seco. La temperatura media anual es de 22 °C. La máxima alcanzada es de 39 °C y la mínima desciende a 3 °C. Las lluvias totalizan 1536 mm anuales, con un promedio de 153 mm. mensuales, excepto los meses de junio y agosto, que solo alcanza 80 mm.

Economía

El departamento Cordillera es principalmente agrícola. Produce algodón, piña (ananá), arroz, naranjo agrio, maíz, caña de azúcar, banana, cafeto, locote, frutilla, mandarina, arveja, limón y ka'a he'e. También es productor de tomate, zanahoria, pomelo, limón sutil, maní y mandioca.

Se destaca también por la producción avícola a nivel nacional y en menor escala, se cría ganado vacuno, porcino, ovino, equino y caprino.

Además este departamento es uno de los que concentra más artesanos, los cuales trabajan en una gran variedad de rubros como el tallado de madera, la cerámica, la cestería así como trabajos en cuero y textiles.

Comunicación y servicios

Vía terrestre La principal ruta es la II llamada Mariscal José Félix Estigarribia que cruza el norte del departamento. De ella se desprenden ramales pavimentados y enripiados. La ruta III General Elizardo Aquino atraviesa el departamento y lo une con el Departamento de Concepción.

Vía fluvial El río Paraguay en esta zona es navegable.

Vía aérea Los distritos cuentan con campos de aviación.

Medios de comunicación

Cuenta con emisoras radiales en varias localidades como la Emisora Privada A.M. Z.P. 28 Radio la Voz de la Cordillera, Tres Emisoras F.M., Radio Sol, Radio Serranía y Radio Caacupé.

En Caacupé funcionan varias instituciones, como la Gobernación de la Cordillera, Municipalidad, Contraloría General de la República, Juzgado de Primera Instancia, Banco Nacional de Fomento, COPACO S.A, ANDE, ESSAP, Correo, Hospital Regional, Supervisión de escuelas primarias y secundarias, IPS, Universidad Nacional, Oficina del Trabajo (MJT), Subsecretaría de Estado de Tributación, Servicio Nacional de Promoción Profesional (SNPP), varias universidades privadas, colegios secundarios, escuelas primarias y secundarias, varios liceos, institutos privados, Cruz Roja Paraguaya, Club de Leones, y varias instituciones más.

Educación

Este departamento cuenta con instituciones que imparten enseñanza a alumnos del nivel Inicial, educación escolar básica, educación media, y educación universitaria.

Salud

El departamento cuenta con numerosos establecimientos sanitarios, entre Hospitales, Centros y Puestos de Salud. También el sector privado se manifiesta en esta área, ofreciendo servicios de salud en todos los distritos del departamento.

Turismo

Cordillera es uno de los departamentos más ricos en bellezas naturales del Paraguay, en especial sus serranías y numerosos arroyos hacen de esta zona el deleite para el esparcimiento en el verano.

El lago Ypacaraí atrae a numerosos turistas en la ciudad de San Bernardino, principal centro veraniego del país. En Caacupé y Piribebuy, los arroyos Ytú y Yhaguy Guazú, los saltos Amambay, Piraretá y Siete Caídas, presentan gran belleza natural.

Otros atractivos turísticos son: el Museo Hassler en San Bernardino; el sitio donde se libró la batalla de Acosta Ñu en Eusebio Ayala; la Basílica de Caacupé y las iglesias de Altos, Piribebuy, Valenzuela y Atyrá que aún conserva su altar franciscano original. Es considerada como la "capital espiritual" de Paraguay, siendo La Virgen de los Milagros de Caacupé venerada en su basílica, donde anualmente acuden en peregrinación más de 1,5 millón de fieles, los días 7 y 8 de diciembre. La serranía de Altos presenta lugares ideales para escalar como el cerro Caacupé, el Cristo Rey (declarado Reserva Ecológica educativa) y el cerro Cavajhu e Atyrá.

En Tobatí se encuentra el cerro Tobatí que es una formación geológica que data de 400 a 500 millones de años. Cuenta con rocas de extrañas formas que han recibidos nombres como «León semi dormido», «Yvytu Silla», «Gigantesco Batracio», y otros. También se puede visitar en Caraguatay, el lugar llamado Vapor Cué, sitio donde se abandonaron los barcos paraguayos para evitar su caída en manos del enemigo durante la Guerra de la Triple Alianza.

En la zona se producen variadas artesanías con productos como el «encaje ju», ponchos de setenta listas, repujado en cuero, trabajos en madera y otros.

Bibliografía

1. DGEEC. «Compendio Estadístico 2013». Consultado el 08-03-15.
2. Volver arriba↑ Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. *Censo Paraguay 2002 - Cordillera*. Consultado el 2 de marzo de 2011.
3. <http://www.abc.com.py/edicionimpresa/suplementos/economico/cordillera-cambios-en-la-matriz-socioeconomica-tradicional-1318330.html>
4. La Magia de nuestra tierra. Fundación en Alianza. Asunción. 2007.

DISTRITO DE SAN BERNARDINO (UBICACIÓN DEL PROYECTO)

San Bernardino



Ubicación 25°18'38"S 57°17'46"O

- Altitud 80 msnm
- Distancia 50 km a Asunción

Departamento Cordillera

Fundación 24 de agosto de 1881

Población 23.491 hab. (2013)

San Bernardino (coloquialmente apodada como San Ber) es la capital del Verano o Ciudad veraniega por excelencia del Paraguay, aunque otras ciudades de menor tradición ostentan a este título como lo son Encarnación y Villa Florida , localizada en Departamento de Cordillera, a orillas del famoso lago Ypacaraí, y localizada a 50 kilómetros de Asunción.

Historia

La ciudad fue fundada el 24 de agosto de 1881, después de la Guerra de la Triple Alianza, por inmigrantes alemanes, entre ellos el suizo alemán Santiago Schaerer, primer administrador de la colonia, siendo rebautizada como General Bernardino Caballero, en ese entonces presidente del Paraguay.

En 1889 fue fundado el famoso Club Alemán, que habiendo sido expropiado en los años 40 por Higinio Morínigo pasó a denominarse a partir del 7 de diciembre de 1945 como Club Náutico de San Bernardino.

De esos años de finales del siglo XIX igualmente es el Hotel del Lago, donde el nacional-socialista alemán Dr. Bernhard Förster estuvo sus últimas seis semanas de vida, antes de suicidarse el 3 de junio de 1889 por sobredosis de estricnina. Inspirado en un escrito de Richard Wagner, y en su propio antisemitismo, viajó a Paraguay para crear un asentamiento modelo alemán con su esposa Elisabeth Förster Nietzsche (hermana del filósofo) y varias familias alemanas. Sus esfuerzos, en el sitio que se denominó Nueva Germania, no tuvieron el éxito esperado, llevándolo a irse a San Bernardino.

Förster fue sepultado en el cementerio de la ciudad. Como las ideas de carácter nacionalsocialista se incrementaron en Paraguay hacia los 1930s entre los inmigrantes alemanes, Förster llegó a ser visto como héroe. En 1934, Adolf Hitler ordenó un servicio funerario en su memoria, arrojándose tierra alemana alrededor de su tumba.

El Intendente de la Ciudad durante toda la dictadura del Gral. Stroessner fue Rodolfo Guillermo Naumann Limprich.

Demografía

San Bernardino cuenta con 23.491 habitantes en total según el censo realizado por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos en el 2012.1

Turismo

Esta ciudad tiene su apogeo turístico a partir del mes de diciembre, hasta mediados de febrero, que son los periodos de auge veraniego; en este tiempo los jóvenes de Asunción, y localidades vecinas se aglutinan alrededor de los principales puntos de encuentro, que son los clubes y espacios públicos de mañana y los dicoteca a la noche.

San Bernardino es el sitio principal de verano de tradicionales familias del Gran Asunción.

Referencias

1. Atlas Censal del Paraguay - Amambay, 2002.
2. DGEEC. Proyección de la población por sexo y edad, según distrito. Revisión 2015.-

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 7°, 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° 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 N° 3.966 /10 Orgánica Municipal**

- **Ley N° 4.188/10** que modifica la Ley N° 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 1° : 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 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

- **Impactos sobre el recurso agua**
- **Impactos sobre el Recurso suelo**
- **Impactos sobre la biodiversidad**
- **Impactos sobre las condiciones socioeconómicas**
- **Impactos sobre la infraestructura**

CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO

MEDIOAFECTADO	PLAN DE MITIGACIÓN	PLAN DE MONITOREO	CRONOGRAMA *
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

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 con la Municipalidad de San Bernardino las mismas están condicionadas por la Ley Orgánica Municipal N° 3966/2010, 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**

**Ver CUADRO RESUMEN DE ACCIONES DE MITIGACIÓN Y MONITOREO
En Tarea 4**

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 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.

Los loteamientos traen consigo cambios potenciales en cuanto a la conformación de la comunidad la cual por lo general actúa en forma más consciente y tiene más poder de decisión cuando se encuentra agrupada.

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 de apoyo, de Evaluación de Impacto Ambiental, la Ing. Agr. Laura C. Machado S.

7. BIBLIOGRAFÍA

- Manual de Evaluación de Impacto Ambiental – Larry W. Canter. Univ. De Oklahoma- Mc Graw Gill Segunda edición.
- Atlas Paraguay – Cartografía didáctica –Año 2000.
- Ingeniería Ambiental 2da. Edición – J. GlynnHenry , 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

8. ANEXOS

VER EN ANEXOS DE ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR (EIAP)