

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

FRACCIONAMIENTO Y LOTEAMIENTO

1. INTRODUCCION:

• El proponente del Proyecto es el **Dr. Sergio Ramon Galeano Zaracho**, con CI N° 2.533.556 propietario, se dirige a usted a fin de presentar el **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL (EIA)**, así como toda la documentación relacionada con el proyecto **“FRACCIONAMIENTO Y LOTEAMIENTO”**, desarrollado en el inmueble individualizado con Finca N° 160, con una superficie total de 20 HAS 300 m² y superficie a lotear de **12 HAS 5.742 m²**, ubicado en el lugar denominado Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena, Departamento de Paraguari, coordenadas UTM: X=516810.26873022376 Y = 7136332.491968436.

El **Dr. Sergio Ramon Galeano Zaracho** en su calidad de proponente ha presentado a la Municipalidad de Aregua, la solicitud de aprobación del fraccionamiento del terreno arriba mencionado, acompañado de todas las documentaciones exigidas por el ente para su aprobación. Siendo uno de los requisitos, de que el proyecto debe adecuarse a la Ley 294/93 y su Decreto Reglamentario N°: 453/13 y la modificatoria N° 954/13. una vez con la Licencia Ambiental la Municipalidad de La Colmena podrá aprobar el fraccionamiento.

La vivienda es una necesidad humana evidente y apremiante, es un derecho consagrado en la Constitución de varios países, sin embargo, raramente es llevado a la práctica. Hasta hace muy poco la tarea formidable de proporcionar suficiente vivienda para una creciente población mundial, ha cobrado más importancia que las consideraciones ambientales. Sin embargo, la amenazadora presión sobre la tierra y sus recursos ha producido una mayor comprensión de los Principales Impactos Ambientales graves generados por la urbanización a gran escala.

Muchos de los problemas que deben enfrentar las entidades y o personas encargadas en proporcionar vivienda se relacionan con el Medio Ambiente, como el mayor costo de urbanizar sitios ecológicamente valiosos, difíciles o peligrosos. Las urbanizaciones mal diseñadas, aun en sitios esencialmente apropiados, pueden ser dañinas para el Medio Ambiente y poner en peligro la salud y el bienestar de sus habitantes. Para el residente, existen muchas condiciones naturales y artificiales que han tenido graves Impactos Negativos sobre el Medio de Vida y que excluyen la elección de un sitio en particular, por ej.: el peligro de inundación, condiciones inestables del suelo, suelos con contenidos de sal, etc.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

Dentro del ordenamiento territorial del Municipio, la urbanización no provoca rivalidades es decir muchos habitantes pueden beneficiarse de la misma, sin afectar los beneficios de otros a través de la generación de empleos por el comercio o servicios. Se entiende en ese sentido, urbanizar: como convertir en poblado una porción de terreno o prepararlo para ello, abriendo calles y dotándolas de luz eléctrica, agua potable, saneamiento, pavimento y de más servicios municipales.

2. OBJETIVOS.

RESUMEN DEL ALCANCE DEL EIA

OBJETIVOS DEL ESTUDIO:

2.1 OBJETIVO GENERAL:

El presente estudio tiene como objetivo general la evaluación de Impactos Ambientales y Sociales que se generará por la instalación y operación del fraccionamiento de terreno.

2.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS:

- La Evaluación Ambiental busca cumplir con las exigencias de la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13, además tiene los siguientes objetivos específicos:
- Describir la situación actual, Ambiental y Social de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicas de las áreas estudiadas.
- Analizar la influencia del Marco Legal e Institucional vigente sobre la gestión actual y futura.
- Valorar y establecer los mecanismos que mitiguen los posibles Impactos Ambientales Negativos.
- Recomendar medidas y prácticas Ambientales que favorezcan la elaboración y ejecución del proyecto.
- Preparar un Plan de Gestión Ambiental para la Implementación de Medidas de Mitigación y compensación; monitoreo y control.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

3. AREA DEL ESTUDIO.

Con la utilización de la información compilada se ha realizado la delimitación del Área de Influencia Directa e Indirecta del Proyecto.

En general, la delimitación del área de influencia se sustenta en las condiciones del Medio Físico, biológico y Antrópicos predominantes en el área del Proyecto. Luego de identificar el Área de Influencia Directa (**AID**) e Indirecta (**AII**), se lleva a cabo el levantamiento de datos utilizando cartas topográficas, y visitas al lugar del proyecto.

3.1. AREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

En este proyecto se define el Área de Influencia Directa (AID) al polígono de la propiedad en donde se instalará el proyecto. (Ver en el anexo plano de ubicación) y un área de 50ms, alrededor del mismo que puede recibir en forma directa los impactos generados por el desarrollo del fraccionamiento.

3.2 AREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Considerando el aspecto socioeconómico y teniendo en cuenta que este Proyecto está muy relacionado con factores de migración de las personas que pudieran provenir de otras ciudades o departamentos es muy difícil determinar el AII, por ello para el presente proyecto se considera Área de Influencia Indirecta, en primer lugar todo el terreno, y luego un radio de 100ms alrededor del sitio del proyecto según se observa en el plano del anexo.

Considerando el punto de vista físico biológico y que podría existir una alteración del vecindario que rodea al área del proyecto, en el presente estudio se establece el límite del Área de Influencia Indirecta en donde las acciones del proyecto podrían tener aún alguna incidencia, a la zona circundante de una línea imaginaria de 100 metros de los límites perimetrales de la propiedad.

4. NORMAS DE DISEÑO DEL LOTEAMIENTO:

Para el diseño del loteamiento se han consultado las Reglamentaciones locales como son las Ordenanzas Municipales que establecen Normas para el Loteamiento, Normas de uso de Suelos en las zonas Urbanas y Rural del Distrito de La Colmena, El plan de Ordenamiento Territorial de La Colmena –POTA- así como la Ley N° 3.966/10 Orgánica municipal, y la Ley de Loteamiento N° 1.909.

Pero muchas veces ocurre que el Proyecto de Loteamiento debe adecuarse inevitablemente a la infraestructura y/o condiciones físicas naturales existentes en el terreno como la topografía, los causes de aguas superficiales, canales de escorrentía y la inclinación del terreno que juega un papel fundamental en el trazado de las calles, del tendido de energía eléctrica, del diseño de los canales de drenaje pluvial y alcantarillado sanitario entre otros que se han de tener en cuenta en la



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

planificación urbanística a fin de evitar conflictos de incompatibilidades ambientales y poder ofrecer un servicio que se adecue a las expectativas de todos.

Algunas Reglamentaciones de las Leyes y Ordenanzas arriba descritas, se citan a continuación.

- Se entenderá por Loteamiento, toda división o parcelamiento de terreno en dos o más fracciones destinadas a la venta en zona urbana, suburbana o rural, con fines de urbanización.
- En el área edificada de los solares no podrá exceder de los límites que fijen las Ordenanzas Municipales según las zonas urbanas, pero en ningún caso pasaran del 75% de la superficie del terreno.
- Los solares urbanos no deberán tener menos de doce metros de frente ni una superficie menor de 360m².
- La ubicación en el proyecto de Loteamiento de la fracción destinada para Plazas y edificios públicos, deberá ser en un lugar equidistante de la mayor parte de los lotes que se encuentren en el contorno de la fracción Loteada. Si la fracción a ser cedida tiene una superficie mayor a la que comúnmente se necesita para la plaza, aquella será dividida en dos o más plazas, sobre la base de la referida equidistancia. La fracción destinada a este objeto no podrá estar ubicada en lugares anegadizos.

5. DESCRIPCION DEL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto consiste en el parcelamiento de un terreno, con una superficie de 20HAS 300 m² y superficie a lotear de 12 HAS 5.742 m² en 12 manzanas y 216 lotes ,distribuidos a lo largo de una franja de unos 1.470 ms, y un ancho de 140,36 ms aproximadamente.

5.1. PRODUCCION:

La producción es de 216 lotes de terrenos con superficies de un promedio de unos 360 ms², cada uno aproximadamente.

RESUMEN DE PRODUCCION:

- **Número total lotes:** 216 lotes
- **Superficie total del terreno:** 12 HAS 5.742 m².

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

5.2. OBJETIVOS DEL PROYECTO:

- Es el fraccionamiento de un terreno con una superficie total de 12 HAS 5.742 m² en 216 parcelas de terreno.
- El objetivo principal de esta gestión administrativa es obtener la Licencia Ambiental emitida por el MADES, dando así cumplimiento a la Ley N° 294/93 de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13.

5.3. DESCRIPCION DEL AREA:

La propiedad en donde se ejecutará el fraccionamiento, se encuentra ubicada en el Departamento de Paraguarí, Distrito de La Colmena en la Compañía Barrero Azul, a unos 1.600 metros en línea recta, al Sur este del Centro de la Ciudad.

La forma de la propiedad corresponde a la de un polígono rectangular, que se inicia al borde de la calle 3 y se alarga de oeste a este con una superficie de 12 HAS 5.742 m². La vocación actual del suelo es un pastizal con algunas islas forestales y agropecuaria en pequeña escala, siendo la mayor parte del sector oeste utilizada como terrenos agrícolas.

La ubicación del Loteamiento no afecta a ningún tipo de área protegida como el Parque Nacional Ybycui, ya que se encuentra a 22 kms aproximadamente en línea recta, el curso superficial de agua más cercano es el arroyo Paso Tranquera ya que el terreno se inicia prácticamente en el borde oeste del arroyo y cuenta con una franja de protección de 10.0 ms de ancho por 18.30 ms de largo. Se acompaña en el anexo copia de imagen satelital con la ubicación del Proyecto de Loteamiento propuesto y copia del plano de fraccionamiento. El curso del arroyo Paso Tranquera no sufrirá ninguna intervención ni alteración debido al desarrollo del Proyecto de fraccionamiento.

Las condiciones físicas del terreno en donde se implementará el proyecto no presentan ninguna anomalía o restricciones para el desarrollo de un Loteamiento. Sin embargo es importante tener en cuenta que toda acción antrópica presentan Impactos Negativos que deben ser evitados, mitigados o compensados, medidas que se contemplan en el Plan de Gestión.

5.4. INFRAESTRUCTURA DEL AREA URBANA:

El terreno donde se proyecta el Loteamiento se halla al Suroeste de la Ciudad de La Colmena a unos 1.600 m en línea recta del centro urbano, a un lado de la ruta asfaltada Ruta Tebicuarymi.

En la zona existen otros emprendimientos similares en desarrollo. El área próxima cuenta con todos los servicios básicos como electricidad, agua potable, además de

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

centros educativos, religiosos y es accesible a toda la infraestructura urbana por su cercanía al centro de la ciudad.

La implementación del proyecto traerá consigo el desarrollo comercial en el sector de la construcción, prestación de servicios en el área de abastecimiento de comestibles y despensa, salud, educación y todo aquello que implica el establecimiento de comunidades humanas en una región, además generará trabajo para los pobladores locales en el ramo de la construcción, electricidad, carpintería, herrería, instalación sanitaria, jardinería, entre otros.

Medios de comunicación vial: En la carta topográfica que se adjunta en el anexo se observa la red vial existente en la zona donde se proyecta el fraccionamiento. En cuanto a la educación el distrito cuenta con una interesante infraestructura educativa que puede y debe ser utilizada por los futuros pobladores del emprendimiento, con escuelas nacionales de educación primaria y colegios nacionales de educación secundaria.

. En cuanto a la Salud: La compañía cuenta con un Centro de Salud con atención permanente de los casos de emergencias.

5.5. DESCRIPCION DE LAS ETAPAS Y ACTIVIDADES DEL PROYECTO:

1.- DISEÑO: Es la parte primaria de los trabajos en donde una vez que se ha tomado la decisión de realizar el Loteamiento se procede a efectuar los trabajos de ingeniería, económicos, legales, y demás actividades para ver si el proyecto es viable o no.

El diseño está orientando a interpretar la forma y el espacio con criterios físico-estético-funcionales e incluyen dos partes principales que son:

a) Elaboración de planos: El profesional habilitado para el efecto, con los documentos técnicos legales sobre las dimensiones, y su ubicación de la propiedad procede a realizar la mensura necesaria, para luego una vez en gabinete realizar el diseño del fraccionamiento más adecuado al polígono siguiendo las normas y Leyes que regulan los Loteamientos, teniendo en cuenta la topografía, inclinación del terreno y los cauces naturales de aguas superficiales y de escorrentía existentes en el lugar, todos estos trabajos se realizan con instrumentos de precisión.

b) Aprobación del Proyecto: Una vez que se concluya el diseño del Proyecto se debe presentar la propuesta a la Municipalidad acompañando al Plano, los documentos legales que aseguren la titularidad de la propiedad, así como también todos los documentos exigidos por la municipalidad como solicitud de aprobación, copia del título de propiedad debidamente autenticada, certificado de no-gravamen, presentación de impuesto inmobiliario al día, el proyecto de Loteamiento en papel vegetal u original, cinco copias del informe pericial de calles, Plazas y edificios públicos, patente del profesional al día, presentación del registro del profesional y

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

la copia de la Licencia Ambiental del proyecto. El proyecto debe ser estudiado por el departamento o dirección de Obras, la Dirección de Planificación Técnica y Gestión Ambiental, el Departamento de Catastro y la Asesoría Jurídica, luego será remitida a la Junta Municipal la cual debe aprobarlo, luego el ejecutivo Municipal promulga la Resolución de Aprobación del Proyecto.

2.- EJECUCION: Consiste en el desarrollo de las actividades de construcción de la infraestructura una vez que el Municipio haya aprobado el Proyecto. También en esta se ejecutan los trabajos de mitigación y todo el Plan de Gestión Ambiental contemplado en el proyecto. En esta etapa se realizan las siguientes actividades:

a)- Limpieza: Se realiza una limpieza o desmalezamiento del lugar a fin de ponerlo en condiciones para que las mediciones y los amojonamientos puedan realizarse.

b)- Amojonamiento: Consiste en la marcación o replanteo del Plano de Loteamiento en el terreno realizado por profesionales agrimensores para demarcar las calles, manzanas y lotes incluidos las zonas de parques y espacios públicos.

c)- Apertura de calles: El proyecto presenta 14 calles de las cuales 2 calles son paralelas a los loteamientos y 12 trasversales que configuran las 12 manzanas.

Las fases de Operación y mantenimiento constituyen el punto culminante de todo Proyecto a realizarse, anteceden a estos la planificación, el diseño, y la aprobación del proyecto mismo.

3)- OPERACIÓN: Una vez que se procedió a acondicionar físicamente el polígono del fraccionamiento, y obtenido los permisos correspondiente se procederá a su venta.

4)- MANTENIMIENTO: El mantenimiento tiene una importancia radical dentro del Plan de Gestión Ambiental ya que se busca no solamente que la zona vaya creciendo en infraestructura y que se vuelva un lugar donde se desarrolle una mejor calidad de vida para los pobladores, sino también que se vayan cumpliendo las medidas de mitigación establecidas en el Plan de Gestión, esta etapa y así como el Plan de Gestión Ambiental tendrán como responsables directos a los que heredan cada una de las parcelas de terreno e incluye las siguientes actividades:

a)- Limpieza periódica: Consiste en la limpieza periódica de los lotes así como el buen mantenimiento de las calles, cunetas y otras infraestructuras instaladas, su beneficio no solamente es estético sino también posibilita la salubridad y seguridad para todos los pobladores.

b)- Equipamiento Paulatino: Consiste en el crecimiento edilicio del lugar y así como también incluye las instalaciones de nuevas infraestructuras y equipamientos que se irán requiriendo para el desarrollo del lugar como vecindario.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

5.5.1. ACTIVIDADES DE OPERACIÓN, MANTENIMIENTO Y SEGURIDAD.

Durante todo el proceso de los trabajos de acciones físicas, especialmente durante la operación con las maquinas desmalezadoras y bordeadoras se contará con teléfonos móviles, como también con vehículos de apoyo por cualquier eventualidad.

.Además todos los desechos y basuras que pudieran producirse tanto por las maquinarias, las herramientas y por las actividades antrópicas serán recogidas y dispuestas en lugares apropiados. Estos no serán quemados.

5.5.2. ACTIVIDADES PREVISTAS LUEGO DE LA HABILITACION.

Luego de la puesta a punto del fraccionamiento, los compradores podrán tomar posesión de cada lote y será responsable de mantener la limpieza del predio que le corresponde como así también se encargará de la instalación del alambrado perimetral correspondiente y de otras mejoras que crea conveniente.

5.5.3. CRONOGRAMA DE TRABAJO.

A continuación, el cuadro muestra el calendario de trabajo tentativo, cabe resaltar que este calendario podría sufrir variaciones ya que, al intervenir tantas operaciones técnicas, se debe tener en cuenta que en cada actividad podría haber tanto retraso como adelanto de los trabajos.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena

OPERRACIONES	TIEMPO	MES 1				MES 2				MES 3				MES 4				
		SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				SEMANAS				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	MAS
DISEÑO	Elab.de planos.	X	X	X														
	Proceso de Aprobación.				X	X				X	X							
EJECUCION	Limpieza.									X	X							
	Amojonamiento.									X	X							
	Apertura de calles.																	
	.																	
OPERACION																		
	Toma de posesión de cada lote de terreno por los herederos, e implementación de mejoras											X	X	X	X	X	X	X
MANTENIMIENTO	Limpieza. periódica																	X
	Equipamiento. Paulatino																	X

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

5.5.4. PERSONAL REQUERIDO POR ETAPAS.

OPERACIONES	ETAPAS.	OBREROS
DISEÑO	ELAB. DE PLANOS.	1
	PROCESO DE APROBACION.	4
EJECUCION	LIMPIEZA.	6
	AMOJONAMIENTO.	6
OPERACIÓN	6	
MANTENIMIENTO	LIMPIEZA PERIODICA.	6
	EQUIPAMIENTO PAULATINO.	6

5.6. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

-Clima y tiempo

La ciudad tiene un clima subtropical con temperaturas de 23°C de promedio y precipitaciones anuales de 920 mm.

- Topografía

La topografía del área de estudio es plana y horizontal, es decir, la curvatura terrestre es casi nula.

- Hidrología Por el área de estudio no atraviesa ningún curso de agua. Existe un curso hídrico dentro del Área de Influencia Indirecta del Proyecto.

Medio Biológico Según la Resolución SEAM N° 614/2013 "Por la cual se establecen las ecorregiones para las regiones Oriental y Occidental del Paraguay, el área en el que se desarrollará el Proyecto se encuentra en la ecorregión Alto Paraná, la misma está comprendida por una superficie de 33.510 km² aproximadamente.

- Flora

En el área de estudio (área a ser loteada) no existe bosque, se identificó la presencia de unos pocos árboles y especies gramíneas

A través de Google earth se realizó un análisis multitemporal del área de estudio en el cual se visualiza que la misma presenta cambio de uso a partir de la vigencia de la normativa que regula las actividades de transformación por lo que se pretende realizar las actividades compensatorias que otorga las leyes nacionales. En cuanto al área de influencia indirecta, se encuentra en una zona en proceso de urbanización.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

- Fauna

Actualmente en los alrededores del área del proyecto es posible que se observen animales silvestres debido a los parches de vegetación existentes, por ello en el plan de gestión ambiental se han contemplado medidas tales como:

- En caso de verificar la presencia de especies en peligro de extinción o amenazada, deberá comunicarse de forma inmediata a la institución correspondiente.
- Las especies protegidas, especies en peligro de extinción y especies amenazadas de extinción no podrán ser aprovechadas ni industrial ni comercialmente.
- No realizar ni permitir la caza de animales silvestres. Se pueden observar animales domésticos y especies de aves características de la zona.

Medio Socioeconómico

La Colmena, fundada en 1936 por la primera ola migratoria de familias japonesas en Paraguay, históricamente caracterizada como la capital de la fruta y la miel, en la actualidad asiste a un proceso de cambio y de innovación

La Colmena cuenta con 5.234 habitantes (Censo 2002) de los cuales el 7% son de origen japonés, los restantes en su gran mayoría son paraguayos y pequeño porcentaje de mestizos.

El distrito se caracteriza por la producción frutihortícola impulsada sobre todo por los Nikkei, cada fin de año la Asociación Japonesa local habilita la Expo Fruta, que convoca a personas de todos los puntos del país. En la ciudad existe un museo histórico de la inmigración japonesa y en sus calles se ubican monumentos que rememoran ese proceso, sobre todo homenajando a sus principales protagonistas.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

6. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

Nuestro país cuenta con una legislación ambiental efectiva que ha venido siendo ajustada en los últimos años, de manera a reflejar el contexto ambiental y de desarrollo para una aplicación efectiva, con el objeto de conducir la cuestión ambiental hacia la participación de los ciudadanos involucrados en los niveles pertinentes, estimulando un mayor grado de conciencia pública y participación en función a las medidas adoptadas y facilitadas por el Estado a través de la comunicación.

La empresa debe estar en conocimiento de las reglamentaciones legales y de las instituciones que guardan relación con el proyecto. Dentro de este contexto se presenta un listado de dichas instituciones y de las leyes que de una u otra manera la afectan:

La Secretaría del Ambiente (SEAM) es la institución encargada del cumplimiento de la Ley 294/93 reglamentada por el Decreto N° 453/13. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es el organismo encargado de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene Ambiental, creado por Decreto Ley N° 143.390/92.

La Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA) dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social está encargada del control de la contaminación del agua, el aire y el suelo, y el control de la evacuación de los desechos industriales.

La Municipalidad de Colmena que autoriza la ejecución y operación de los diferentes proyectos de inversión dentro de su territorio de acuerdo a lo estipulado en sus políticas de desarrollo urbano y medio ambiente definidas por la Dirección General de Planificación Técnica y Gestión Ambiental basándose fundamentalmente en la Ley No 3966/10 Orgánica Municipal y las Ordenanzas Municipales Existentes.

LEY N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto N° 453/13 y el ampliatorio N° 954/13, por los cuales se Reglamentan la Ley. Ella tiene por objeto supervisar y evaluar los estudios científicos que permiten identificar, prever y estimar los impactos ambientales, entendiéndose por Impacto Ambiental (IA), “toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos” (artículos 1° y 2°).. Por otra parte, el DECRETO N° 453/13 por el que se reglamenta la Ley, expresa en el Capítulo III, artículo 4° que los



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

responsables de los proyectos incluidos en el Art.2º, deberán presentar ante la DGCCARN de la SEAM un estudio de impacto ambiental (EIA) preliminar que contenga todos los requisitos previstos en Art. 3º de la Ley N° 294/93 y los que establezca la SEAM por vía reglamentaria...

El alcance de ambas leyes está íntimamente relacionado con el proyecto, como se puede discernir de los principales artículos mencionados más arriba y es especial del artículo 7º, que en el punto (a) manifiesta que requerirán EVIA los “asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores” y en el punto (o) relativo a “obras de construcción, desmontes y excavaciones”.

El marco legal considerado en el presente trabajo 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 1.160 Código Penal

Artículo 200 que establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos Artículo 203 que se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.

Ley 1.183/85 - Código Civil:

Artículo 2000: Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación

Ley 716/96 que establece los diferentes tipos de Delitos Ecológicos.

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 sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida. En sus artículos 7º y 8º hace referencia a la contaminación de la atmósfera y de los cursos de agua respectivamente.

Ley No 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 al agua para consumo humano y de recreo en los Artículos 69, 72y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los Artículos del 86 al 89.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

El Código Sanitario reglamenta que el MSPBS 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.

O ***La Ley No 3966/10 Orgánica Municipal***, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del municipio y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

O En el capítulo IV de las funciones de las municipalidades, art. 17 establece que son funciones municipales, entre otras:

a) El establecimiento en un sistema de planeamiento físico, urbano y rural del municipio;

ñ) La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales y la promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

La Ley 1.561/00 “Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y de la Secretaría del Ambiente” y le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de “Evaluación de Impacto Ambiental” y su Decreto Reglamentario N° 453/2013.

La Ley de aguas cuya promulgación data del año 2.010, que establece la protección de las aguas superficiales y subterráneas y su uso en forma racional y sustentable.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

7.- DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO

7.1.- METODOLOGIA APLICADA PARA LA REALIZACION DEL E.I.A.

RECONOCIMIENTO DEL LUGAR.

Toma de datos en el lugar, relevamiento de datos económicos, sociales, culturales, de servicios entre otros, entrevista con vecinos del lugar, toma fotográfica tanto en el área localizada como en el área de influencia indirecta.

OBTENCION DE DATOS.

Los datos fueron colectados también de la Dirección General de Estadísticas Encuestas y Censo referente al Distrito de La Colmena, y el Departamento Paraguarí, que posee datos actualizados colectados de encuesta permanente.

Parte de este trabajo consistió también en la obtención de cartas topográficas del Instituto Geográfico Militar.

Otra fuente de información fue la Red Mundial de Información –Internet- de donde se pudo extraer algunos datos útiles para el efecto y la imagen satelital.

CLASIFICACION Y ORDENAMIENTO DE DATOS.

Una vez obtenido todos los datos se procede a su clasificación, y análisis a fin de poder mesurar correctamente los Posibles Impactos que se podrían generar, y así poder diseñar las medidas de mitigación más efectivas para el determinado Proyecto, para poder implementarlo y poder luego realizar un control efectivo de los mismos.

EVALUACION AMBIENTAL.

Se recurrirá a la identificación de las diferentes acciones que repercutirán en el Ambiente a través de una matriz de chequeo –cusa-efecto-. Para luego analizarlas una por una y por medio de un referente poder calificarlas con valoraciones, y así poder recomendar las medidas más correctas y efectivas, teniendo en cuenta los probables costos que esto pudiera demandar a fin de que el proyecto sea ecológicamente equilibrado, socialmente aceptado, y económicamente viable. De esta manera el EIA ayuda a considerar el ambiente en la elaboración del proyecto de Loteamiento a fin de que sea lo más compatible posible con el Ambiente.

PLAN DE GESTION AMBIENTAL.

El Plan de gestión Ambiental tiene en cuenta una auditoría Ambiental que recogerá básicamente las prácticas a realizarse monitoreando constantemente, se incluye un Plan de Concienciación Ambiental a Aquellas personas que intervendrán directa o indirectamente en el proyecto, esto a fin de mitigar los posibles Impactos

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

Negativos. Cabe mencionar también que se fijan los responsables directos de cada etapa del proyecto.

7.2.- DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS

En este párrafo se analiza las informaciones relacionadas a los impactos significativos que eventualmente pueda ocasionar al medio ambiente el proyecto propuesto, en la fase operativa del mismo vale decir el de limpieza del predio, amojonamiento y apertura de calles y la última etapa que consiste en la posesión de los propietarios y la construcción de sus viviendas. Además se mencionan las medidas correctivas recomendadas que atenúan o eliminan los efectos de los impactos negativos suscitados.

Durante la ejecución del proyecto y en especial en la fase de asentamiento de los nuevos dueños se generan impactos positivos en el medio socio económico en cuanto que aumenta la oferta y la demanda de insumos y materiales para la construcción y equipamiento de las viviendas, aumento de la oferta y demanda de los bienes de consumo y servicios y de mano de obra de manera directa e indirecta, y por ende el nivel de consumo dinamizando el comercio en el área de influencia directa del proyecto.

A continuación se clasifican y citan los probables impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles que puede generar la implementación del proyecto.

Estos impactos están descriptos para las diferentes fases del proyecto, para lo cual se elaboró una lista de causa y efecto incluyendo los elementos que conforman el proyecto.

7.2.1.- IMPACTOS POSITIVOS

		ETAPA DE DISEÑO
		ELABORACION DE PLANOS
		Generación de empleos
		PROCESO DE APROBACION
		Ampliación del núcleo urbano
		Mayor ingreso al fisco y a la comuna
		ETAPA DE EJECUCION
		LIMPIEZA
		Generación de empleos
		Aumento de nivel de consumo local por empleados ocasionales
		AMOJONAMIENTO
		Generación de empleos
		MANTENIMIENTO



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

		LIMPIEZA PERIODICA
		Generación de empleos
		Mayor consumo local por empleados ocasionales, temporales o permanentes
		Mejoramiento en la calidad de vida
		Seguridad
		Salud
		Plusvalía de lotes
		EQUIPAMIENTO PAULATINO (tendido eléctrico y de red agua corriente)
		Mejoramiento en la calidad de vida
		Salud
		Circulación de dinero o aumento de nivel de consumo
		Generación de empleos
		Plusvalía de lotes
		Ingreso al fisco y al arca municipal
		POSESIONAMIENTO Y CONSTRUCCION DE VIVIENDA POR EL NUEVO DUEÑO
		CONSTRUCCION DE CERCAS Y VALLADOS PERIMETRALES
		Seguridad
		Generación de empleos
		Plusvalía de lotes
		Ingreso al fisco y al arca municipal
		Aumento de las demandas y ofertas de insumos y materiales de construcción y ferretería.
		Dinamización de la economía local y de la circulación monetaria
		CONSTRUCCION DE VIVIENDAS POR LOS NUEVOS DUEÑOS
		Mejoras de la calidad de vida
		Plusvalía de los lotes de terrenos
		Seguridad y bienestar de los nuevos pobladores
		Ingreso al fisco y al arca municipal
		Generación de empleos
		Aumento de la demanda de bienes de consumo y de servicio
		Aumento de la demanda y de la oferta de materiales de construcción ferretería, carpintería



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

		Dinamización de la economía local y de la circulación monetaria
	7.2.2.- IMPACTOS NEGATIVOS	
		ETAPA DE EJECUCION
		LIMPIEZA
		Eliminación de algunas especies herbáceas
		Destrucción de especies arbustivas
		Destronque de especies de arboles
		Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos reptiles e insectos
		MANTENIMIENTO
		LIMPIEZA PERIODICA
		Nivel de ruido
		EQUIPAMIENTO PAULATINO
		Cambio en el uso del suelo
		Seguridad
		Cambio en la geomorfología
		Disminución de hierbas y arbustos
		Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles. e insectos
		Aumento de nivel de consumo
		Mejoramiento de la calidad de aire por la arborización
		POSESIONAMIENTO Y CONSTRUCCION DE VIVIENDAS POR LOS NUEVOS DUEÑOS
		CONSTRUCCION DE CERCAS Y VALLADOS PERIMETRALES Y DE VIVIENDAS
		Alteración del paisaje
		Cambio en el uso del suelo
		Tala y destronque de árboles y arbustos
		Eliminación de especies herbáceas
		Alteración y perturbación del hábitat de aves, pequeños mamíferos, reptiles. e insectos
		Exposición del suelo a la erosión
		7.3.- IMPACTOS MEDIATOS E INMEDIATOS
		7.3.1.- IMPACTOS INMEDIATOS
		La limpieza de terreno es la operación que causará el impacto más inmediato al alterar el paisaje, además Destruir el hábitat de los animales, y al ser afectados las hierbas, arbustos y árboles.



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena

		El ruido, polvo producidos por las maquinas que trabajan en la implementación del proyecto, además alteran el paisaje, afectaran a los vegetales, y alterara a los animales, y la integridad de las personas estarán bajo riesgo, productos utilizados por las maquinarias, como aceites, y combustibles.
		Los empleos inmediatos generados por los trabajos a ejecutarse.
		7.3.2.- IMPACTOS MEDIATOS
		Acumulación de la materia orgánica por limpiezas periódicas.
		El equipamiento paulatino genera impactos en salud y seguridad de las personas.
		7:4 IMPACTOS DIRECTOS E INDIRECTOS
		7.4.1.- IMPACTOS DIRECTOS
		Alteración de calidad de aire por partículas de polvo y humo
		Impermeabilización del suelo por compactación del mismo
		Ocasionado por el tránsito de maquinarias, produciendo un mayor escurrimiento superficial de las aguas de lluvias
		Formación de canales y cárcavas causadas por la erosión pluvial.
		Alteración de hábitat de especies animales.
		Eliminación de flora.
		Alteración del paisaje
		Mayor ingreso al fisco y al municipio.
		Generación de empleos.
		7.4.2 IMPACTOS INDIRECTOS
		Aumento de plusvalías de los terrenos de la zona
		Aumento de consumo a nivel local
		Mejoramiento de las vías de comunicación
		Degradación de suelos
		7.5.- IMPACTOS REVERSIBLES E IRREVERSIBLES
		7.5.1 IMPACTOS REVERSIBLES
		Erosión
		Eliminación de árboles
		Nivel de ruido durante la operación de máquinas desmalezadoras y bordeadoras.
		Seguridad de trabajadores durante etapa de operación
		Fijación de sedimentos, y del suelo por las raíces de árboles
		Que los árboles alteran el paisaje positivamente
		La limpieza periódica incide en la salud y calidad de vida.
		7.5.2 IMPACTOS IRREVERSIBLES
		Cambios en el uso del suelo
		Destrucción del hábitat de animales, insectos y vegetales



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

		Ampliación del núcleo urbano
		Plusvalía de lotes
		Ingreso al fisco y al municipio
		Cambio en la geomorfología
		Ampliación de la red vial
		Mejoramiento de la calidad de vida
		Incidencia en la salud, y seguridad
		Aumento del nivel de consumo
		Alteración del paisaje
		Mejoramiento de la calidad del aire por la arborización

8.- PLAN DE GESTION AMBIENTAL

8.1.- PLAN DE MITIGACION

A continuación, se citan las medidas mitigatorias de los impactos negativos que se producirán con la implementación de proyectos, de modo que los propietarios y la comuna reciban un proyecto ambientalmente sustentable y equilibrado, donde no se presenten desorden de carácter ecológico, futuros e imprevistos, a si los habitantes desarrollaran sus vidas en un ambiente saludable.



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena

8.2.- CUADRO DE IMPACTOS Y MEDIDAS DE MITIGACION

AREA	IMPACTO NEGATIVO	MEDIDAS MITIGATORIAS
SUELO	Degradación de los Suelos	Evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada.
		Proteger las cunetas contra la erosión por medio del empastado en lugares de mucha pendiente libre de cobertura vegetal.
SUELO	Derrame de combustible y otros derivados fósiles.	Que las reparaciones de las maquinas así como también los mantenimientos se efectúen en un lugar o taller de la zona y no en la zona de Loteamiento.
		Verificar que las maquinarias se encuentren en optimas condiciones sin presentar perdidas de ningún tipo de fluido
AIRE	Polución del aire y ruidos.	Evitar realizar las tareas con maquinarias de limpieza cuando el suelo este excesivamente seco sobre todo después de una larga sequia.
		Limitar el horario de trabajo cuando las operaciones sean ruidosas
AGUA	EROSION HIDRICA	Construcción de obras hidráulicas como canales, cunetas, a fin de dirigir las aguas pluviales.
		Construir disipadores de energías como escaleras, y lomadas a fin de disminuir la energía cinética de los fluidos.
		Plantar árboles en lugares con mucha pendiente
		Mantener los lugares no habitados con gramas, y árboles o cualquier otro tipo de cobertura vegetal.
	ACUMULACION DE AGUAS.	Construcción de canales de desagüe, así como darle el mantenimiento adecuado periódicamente
	CONTAMINACION DE AGUAS SUBTERRANEAS	Concienciar a los nuevos propietarios de los lotes que construyen sus viviendas de construir cámaras sépticas y la disposición en pozos absorbentes o pozos negros de los residuos cloacales para evitar la contaminación directa de aguas subterráneas.



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena

ANIMALES	DESTRUCCION DE HABITAD DE ANIMALES		Concienciar a los nuevos dueños de los terrenos, a fin de preservar a los pequeños animales especialmente aves.
			Precaver a los operarios de maquinarias desmalezadoras, y que realizan las limpiezas a fin de no destruir las madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar.
	DESPLAZAMIENTO DE AVES		Arborización con árboles frutales
			Evitar las instalación de pequeñas industrias que con sus ruidos alejen las aves
VEGETALES	TALA DE ARBOLES		Solo destroncar aquellos arboles que imposibiliten totalmente la ejecución del proyecto y la construcción de viviendas
			Plantar árboles para reponer los talados
	DEGRADACION VEGETAL		Plantar árboles 3 arbolitos por 1 talado
			Poner a conocimiento de los futuros pobladores de las normas edilicias que estipulan que solo el 75% de la superficie pueden estar cubiertas por construcción.
			Plantación de árboles en los lotes, calles y los espacios públicos.
HUMANO	SEGURIDAD, BAJO RIESGO		Concienciar a los herederos como nuevos dueños de los lotes de terreno sobre las medidas de conservación de los arboles de las calles, y de los lugares públicos, también que se ponga al conocimiento de ellos, sobre el Plan de Gestión Ambiental a fin de hacerlos co-responsables y parte del equilibrio armónico del lugar donde viven.
			Instalar elementos de primeros auxilios en la zona cuando se realicen las tareas con las maquinarias desmalezadoras y bordeadoras. Tener a disposición vehículos, y teléfonos celulares para trasladar, y comunicarse a los centros asistenciales más cercanos.
GENERAL	CONTAMINACION GENERADA POR LA INTERVENCION ANTROPICA		Instalar basureros en el predio y un sistema de evacuación fuera de la propiedad a fin de eliminar las basuras que puedan generarse durante las operaciones.
			Que los vecinos y los nuevos propietarios gestionen ante el municipio un sistema de recolección de residuos sólidos cuando el volumen de desechos sea mayor.



Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

8.3.- La CAMARA SEPTICA Y LOS EFLUENTES DOMESTICOS

El problema de los efluentes cloacales está íntimamente relacionado con la contaminación ambiental, ya que constituye una de sus causas. Con el aumento de la población y la presión que genera en su entorno, que lógicamente van en aumento: No solo es el incremento lógico de las aguas residuales domésticas y cloacales sino también de los residuos industriales.

Esto por supuesto no es un argumento contra la expansión urbana sino solo un llamado de atención contra un problema que proviene de la falta de previsión, y organización de los municipios que deberían ofrecer una infraestructura adecuada.

Es de conocimiento público que en las áreas que cuentan con pozos ciegos como es el caso de la mayoría de nuestras ciudades las napas freáticas son afectadas y contaminadas por el contacto del agua sub superficial con los efluentes residenciales, este comentario refleja la importancia de la implementación de proyectos de tratamientos de efluentes

8.4. CONSTRUCCION DE CAMARAS SEPTICAS

La cámara séptica casi se podría llamar el corazón ecológico del sistema. En esta cámara los líquidos permanecen retenidos de 24 a 48 horas; se acumulan en un volumen, para una vivienda convencional, cercana a los 1500 litros. El largo de la cámara séptica es el doble o el triple con relación al ancho. La diferencia de altura entre la admisión y la salida es de 5 cm., y la profundidad 1,20 metros

En general, para el gasto de una persona, hay que pensar en 130 litros por persona y por día.

En la cámara séptica se almacenan las natas y sólidos que forman el lodo séptico. Una vez realizada la digestión anaeróbica reducen su volumen. Si estos tanques operan de manera adecuada y el mantenimiento es eficaz, el resultado de este proceso es un líquido clarificado y podrá ser vertido en el suelo sin grandes problemas.

La cámara séptica es una fosa de cemento con bloques de ladrillos que posee dos (2) compartimientos; en el primero sedimentan los sólidos y asciende la materia flotante, el líquido aclarado en parte fluye por una salida sumergida hasta el otro compartimiento en donde se realizan los procesos de oxidación de la materia orgánica por bacterias anaeróbicas. La materia flotante y los sólidos depositados en el primer compartimiento de la cámara pueden mantenerse entre seis (6) meses a años, durante los cuales completan su proceso de descomposición y estabilización anaeróbica convirtiéndose en lodo, el cual debe ser extraído periódicamente manteniendo así en buenas condiciones y eficaz funcionamiento de la cámara.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

El primer compartimiento debe ser correctamente dimensionado, de manera que la licuefacción de los sólidos orgánicos se realice adecuadamente lo que se complementa con el otro compartimiento en el cual se aloja el filtro que tiene como objetivo generar la superficie sobre el cual se multiplica la colonia de bacterias anaeróbicas que completan el proceso de depuración y estabilización de la materia orgánica que se transforma en lodo.

Lo que se ha logrado con el uso de esta tecnología es sencillamente respetar el ciclo de la materia orgánica, vale decir que hemos integrado o intercalado al sistema un elemento que permite la transformación biológica natural de los sólidos orgánicos, obteniendo por resultado los lodos que pueden ser utilizados como abono en los jardines y empastados y agua con cierta depuración que puede ser reutilizada para el riego de los jardines y otros.

Es muy importante tener en cuenta que en las cámaras de inspección se deberán colocar filtros de grasas y aceites (desengrasadores) para evitar la mortandad de los microorganismos (bacterias) descomponedores y depuradores. Hay que evitar en lo posible la mezcla de las aguas cloacales con las aguas del lavado y de la cocina.

El líquido tratado en la cámara séptica se fluye al pozo ciego o pueden ser filtrados al subsuelo a través de un colchón filtrante.

8.5. MANTENIMIENTO

Monitoreo y limpieza de la cámara de inspección, y cámara séptica: Estos deben ser monitoreados constantemente, especialmente después de las lluvias, y con más frecuencia durante el verano que es el tiempo cuando más se utiliza el agua, esto a fin de prever el correcto funcionamiento de todo el sistema de tratamiento de las aguas negras.

La cámara séptica debe ser inspeccionada regularmente, y se deben evacuar todos los sedimentos sólidos que hubieren decantado así como la espuma, aceites y grasas que se encontraran en ella. Luego se procede al envío de estos restos a la zona del relleno sanitario.

Finalmente es fundamental que se instale en el hogar un sistema de tratamiento de aguas negras, el más efectivo es la cámara séptica bien construida acompañando al pozo ciego, la solución es simple y los beneficios a corto y largo plazo en términos de salud, y un ambiente ecológicamente equilibrado son numerosos.

8.6. PERSONALES REQUERIDOS, COSTOS

En el siguiente cuadro se resume la cantidad aproximada de personal y los costos requeridos para ciertas medidas de mitigación dentro del proyecto, especialmente en la etapa de ejecución del proyecto.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

MEDIDAS MITIGATORIAS	PERSONALES REQ.	COSTO EN Gs.
Construcción de lomadas.	4	800.000
En la limpieza recoger los restos disponiendo en lugares adecuados.	3	600.000
Empastados de cunetas en lugares, con pendientes pronunciadas.	5	1.000.000
Arborización, protección y cuidados de los arbolitos.	2	400.000
TOTAL	14	2.800.000

Las medidas de mitigación ya contempladas de alguna manera por la Empresa Administradora y el propietario no se mencionan en el cuadro precedente. De igual manera el propietario puede implementar medidas más sólidas y efectivas teniendo como base el presente documento.

9.- CONCLUSION

El proyecto presentado contiene como toda actividad antrópica su grado de impactos negativos, pero en la sumatoria de impactos encontramos que los impactos positivos son mayores que los negativos y por tanto será beneficioso dicha actividad especialmente en el sector socio económico.

Como se puede observar no existen ningún componente en la instalación del proyecto que sea altamente contaminante o degradante al ambiente, y en aquellas faces o lugares donde se podrían presentar la aplicación de las medidas mitigatorias amortiguaran grandemente el efecto negativo que podrían presentarse. Notamos también que el proyecto tendrá muchas repercusiones económicas favorables en la región que está en plena expansión urbana y con gran crecimiento poblacional, punto al cual no hay que restar importancia teniendo en cuenta la necesidad que tiene el distrito de un mayor flujo económico dentro de la comunidad.

Se debe mencionar igualmente que la magnitud del proyecto hace que estas prevenciones y medidas mitigadoras sean muy efectivas.

Se concluye por tanto que el proyecto es ambientalmente equilibrado, socialmente justo, y económicamente viable.

Relatorio de Impacto Ambiental Preliminar

*Proyecto de Fraccionamiento y Loteamiento
Compañía Barrero Azul, Distrito de La Colmena*

10. Bibliografía.

- **Leal José (1997):** Guías para la EVALUACION DEL IMPACTO AMBIENTAL de Proyectos de Desarrollo Local para Instituto Latino Americano y del Caribe de Planificación Económica y Social – ILPES – Santiago – Chile 1948.
- **Canter Larry W. (1998):** *Manual de Evaluación de Impacto Ambiental* UNIVERCIDAD DE OKLAHOMA – EE.UU. 2DA. ED. 841 P.
- **Cadeg. 2000:** Los retos de la Competitividad; Gobierno, Empresa y Empleo en Paraguay. Asunción, Paraguay. Pág. 254.
- **Ley 294/93:** de Evaluación de Impacto Ambiental.
- **Idea:** Guía de Derecho Ambiental del Paraguay 210 p.
Dirección General de Estadística, Encuestas y Censos (2002).

11. Consultor:

Ing. Amb. Jorge A. Vera. SEAM-I-1.065.

+++++

