

Contenido

1	INTRODUCCION	2
2	AREA DE ESTUDIO	4
3	Descripción de la actividad	5
4	Descripción del Medio Ambiente	8
4.1	Aspectos Físicos	8
4.1.1	Geografía	8
4.1.2	Clima	9
4.1.3	Orografía y Suelos	9
4.1.4	Naturaleza	10
4.2	Aspectos Socioeconómicos	10
4.2.1	Actividad Económica	10
5	Consideraciones Legislativas y Normativas	11
6	Análisis de la Alternativa del Proyecto Propuesto	19
7	Determinación de los Potenciales Impactos Ambientales	20
8	PLAN DE GESTION AMBIENTAL	23
9	Conclusiones y Recomendaciones	31
10	responsabilidades del proponente	31



1 INTRODUCCION

La Institución encargada de regular la conservación, preservación del ambiente, es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), conforme a la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y 954/13 y toda normativa emanada de la autoridad de aplicación de las mismas y en cumplimiento de la legislación ambiental existente.

La firma Mobilia S.A, proponente y responsable del presente proyecto ha contratado los Servicios de esta Consultora Ambiental a fin de obtener la aprobación de la Declaración de Impacto Ambiental de la actividad denominada **URBANIZACION** por parte de la autoridad de aplicación, que es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

El proyecto tiene como objetivo el fraccionamiento y la Comercialización de Terrenos de una propiedad cuya superficie total es de 7,05 hectáreas. El inmueble asentado en el Distrito de Caaguazú, Departamento de Caaguazú es identificado con Finca N° 18478, Padrón N° 16415, 16348, Matricula N° F02/18383.

La necesidad de nuevos terrenos, de grandes superficies, más abiertos, menos densos y contaminados, más tranquilos, a un precio comparativamente mucho más bajo que los que puede ofrecer el ejido urbano, la satisface el espacio rural, a un costo ambiental muy alto, desde luego no incluido en el valor de venta de los predios.

El proyecto se enmarca en la prestación de servicios inmobiliarios, cuyo objetivo es dividir el terreno en manzanas y estas a su vez en lotes para su posterior venta a particulares, con el fin de cubrir la demanda de tierra para una población en constante aumento.

La presencia del entorno natural de proyecto, condiciona la operación y adecuación ambiental del proyecto, al entender que los recursos anteriormente mencionados están directamente correlacionados por la operación y funcionamiento de este tipo de actividad en el área urbana de la ciudad.

La elaboración de este EIAP responde a un requerimiento de la Dirección de General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales – Ministerio del Ambiente Y Desarrollo Sostenible y al cumplimiento a lo establecido en el Decreto N° 453/13 y N° 954/13

El referido EIAP es un documento técnico que ajusta a lo establecido en la Ley N° 294/93 “De Evaluación de Impacto Ambiental” y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, describe las actividades que se desarrollaran dentro del proyecto de referencia.

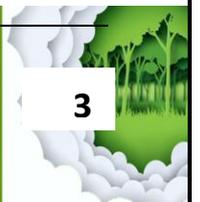
OBJETIVO GENERAL

Dar información sobre los impactos ambientales que producirá el proyecto **URBANIZACION**, y sobre las medidas de protección, de mitigación de impactos, de control y monitoreo ambiental, de vigilancia ambiental, de compensaciones e indemnizaciones, a ser implementadas, por el proponente, para proteger el medio ambiente.

Desarrollar el análisis de las condiciones ambientales del área del proyecto, de manera a identificar los probables factores que incidan en los cambios ambientales producidos por las acciones de las obras del proyecto.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a.- Definir perfil de proyecto
- b.- Determinar actividades impactantes.
- c.- Identificar y valorar los impactos
- d.- Definir plan de gestión ambiental
- e.- Desarrollar el análisis de las condiciones ambientales del área del proyecto, de manera a identificar los probables factores que incidan en los cambios ambientales producidos por las acciones de las obras del proyecto.
- f.- Identificar y valorar los impactos ambientales negativos y positivos del proyecto.
- g.- Formular acciones mitigadoras de los impactos negativos identificados.
- h.- Establecer los lineamientos metodológicos ambientales para las etapas de fraccionamiento y posterior urbanización, de manera a garantizar el



cumplimiento de las medidas propuestas a fin de mejorar el nivel de vida de la población.

i.- Proponer planes de Mitigación de Impactos Ambientales y Monitoreo Ambiental.

2 AREA DE ESTUDIO

Distrito	Departamento	Finca	Matricula	Padrón	Superficie Total
Caaguazú	Caaguazú	18478	F02/18383	16415, 16348	7,05 hectáreas

Sus coordenadas geográficas centrales están dadas de la siguiente manera:

Coordenadas Geográficas		Coordenadas UTM	
Latitud	Longitud	Norte	Este
-25.489662835055267	-55.98383683559282	7180441	602134



3 DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La firma Mobilia S.A tiene proyectado ejecutar la actividad denominada Urbanización en el Distrito de Caaguazú, Departamento de Caaguazú, en la propiedad de 7,05 hectáreas identificada con Finca N° 18478, Padrón N° 16415, 16348, Matricula N° F02/18383.

Por tal motivo se presenta el Estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp) a fin de obtener la aprobación de la Declaracion de Impacto Ambiental por parte de la Autoridad de Aplicación (MADES).

La propiedad será aprovechada para la prestación de servicios inmobiliarios, cuyo objetivo es dividir el terreno en manzanas y estas a su vez en lotes para su posterior venta a particulares, con el fin de cubriría la demanda de tierra para una población en constante aumento.

A continuación es expuesta la distribución de uso del Plano del Proyecto:

Uso	Superficie (has)	Porcentaje (%)
Caminos	1,84	26,10
Cont. Inm. Obligatoria	0,42	5,96
Loteamiento	4,79	67,94
Total	7,05	100,00



3.1 DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A SER DESARROLLADA:

Las actividades a realizarse son las convencionales para este tipo de emprendimientos, es decir para el loteamiento de terrenos y comprenden desde el inicio del emprendimiento hasta su operación.

Apertura y Limpieza de las Calles Previstas:

Una vez aprobado el diseño del proyecto, se realizará la apertura y limpieza de las calles. Se realizará las aperturas de las calles principales e internas, las cuales servirán de acceso a las áreas que deba utilizarse en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de las tareas y luego para uso de los futuros compradores de lotes.

En cuanto a las dimensiones de las mismas, su ancho no será menor de 16

metros, incluyendo veredas, así mismo para en caso de que se habiliten avenidas se tendrá en cuenta según la Ley Orgánica Municipal un ancho mínimo de 32 metros.

Delimitacion y Amojonamiento de cada una de las Fracciones:

Cabe mencionar que, el amojonamiento de los lotes se realizará de acuerdo al resultado del trabajo catastral diseñado para cada lote.

Realizacion de Obras que Hubieren Exigido:

De ser necesario se realizarán obras de infraestructura tales como cercado perimetral de toda la finca, portón de la entrada principal, instalaciones para aprovisionamiento del agua potable y energía eléctrica.

Canalizacion de Aguas Pluviales:

En cuanto a las aguas que incidieran en las viviendas estas deberán ser colectadas a través de canaletas y posteriormente lanzadas a las calles que deben contar con una suave pendiente para drenajes pluviales a cielo abierto y que conducirán las aguas fuera del área de emplazamiento.

Obras de Drenajes:

El objetivo del sistema de drenaje es el de conducir la escorrentía de aguas pluviales que, caen en el inmueble y/o en zonas de topografía más elevada, de manera a conducir las adecuadamente sin ingresar a los lotes de las futuras viviendas.

Apertura y Limpieza de las Fracciones destinadas para Plazas y Edificos:

La misma consiste en el destino de lotes para las áreas de plazas y edificios públicos que serán limpiadas y conservadas de acuerdo a las normativas establecidas en la Carta Orgánica Municipal N° 3.966/10 en la ubicación que la Municipalidad local establezca según los planes y necesidades urbanísticas. De acuerdo con los criterios urbanísticos debidamente fundados se podrá

dividir la fracción destinada para plaza y/o edificios públicos ubicándolas en dos o más sitios distintos dentro del proyecto de fraccionamiento.

RECURSOS HUMANOS:

En cuanto a recursos humanos, se estima que en la etapa de construcción, es decir de trazado de calles, amojonamiento de lotes, etc., estarían trabajando unas 10 personas, entre maquinistas, topógrafos, ayudantes, limpiadores, etc, a más de la mano de obra indirecta, lo cual representa un impacto altamente positivo para la zona.

GENERACION DE DESECHOS:

Residuos Solidos:

Los residuos generados ocurrirán en la fase de limpieza de los lotes, aperturas de calles etc., y estos consisten en residuos vegetales (yuyos, arbustos, etc.).

Residuos Liquidos:

Durante la etapa de trabajo seran utilizadas baños portatiles

4 DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

4.1 Aspectos Físicos

4.1.1 Geografía

Se sitúa en el centro este de la Región Oriental, entre los paralelos 24° 30' y 25° 50' de latitud sur y entre los meridianos 55° 00' y 56° 45 de latitud oeste.

Sus límites son:

Al norte: con los departamentos de San Pedro y Canindeyú.

Al este: con el departamento de Alto Paraná.

Al oeste: con los departamentos de Cordillera y Paraguarí.

Al sur: con los departamentos de Guairá y Caazapá

4.1.2 Clima

El clima que predomina es el subtropical (cerca del límite con el tropical), con abundantes lluvias. La máxima media es de 31 °C en verano y en invierno puede llegar hasta los 10 °C, es una de las mejores zonas para la agricultura del país.

4.1.3 Orografía y Suelos

La Cordillera de Caaguazú atraviesa el departamento de norte a sur. Las sierras que la conforman son: San Joaquín, en San Joaquín y en Yhú, Tajao Paú, Carayaó y Caaguazú, entre Carayaó y Cnel. Oviedo. La altura de las sierras de San Joaquín no superan los 200 metros, hacia el este el terreno se eleva y alcanza los 250 msnm

Hacia el oeste las formaciones son de origen fluvial y glaciario del Carbonífero, con suelos de areniscas y tilitas. Al este, los suelos también de origen fluvial, lacustre, deltaico y marino correspondiente al Pérmico con contenido de areniscas eólicas del Triásico en las sierras, en las que predominan las arenas cuarzosas.

Cuenta con suelos de areniscas y basaltos, además de serranías y praderas para la ganadería.

La geomorfología de la zona se caracteriza por sucesión de valles, intercalados con tierras elevadas de orientación norte – sur. En el norte son tierras bajas con extensos campos de pastoreo. Al este, los terrenos son altos con bosques raleados y yerbales naturales.

4.1.3 Hidrografía

Los importantes cursos de agua que cruzan el departamento están formados de la siguiente manera: la vertiente del Río Paraguay y sus afluentes Río Tebicuary – mi y los arroyos Tapiracuai, Mbutuy, Hondo, Tobatiry. La vertiente del Río Paraná es el Río Acaray, Monday – mi, Yguazú, Capiibary y Guyraungua.

La hermosa naturaleza de esta ciudad de las Tres ecorregiones abarca el departamento de Caaguazú, la Selva Central en el centro del departamento; el Alto Paraná en la zona este y el Litoral Central en el oeste. gro, Colorado, Santa Rosa, Tacurú Pytá, Uno, Laurel, Jejuí, Mbopikua, Santa Elena y Uruguaitá.

4.2 Aspectos Biológicos

4.1.4 Naturaleza

El territorio del departamento se encuentra entre dos ecorregiones: Selva Central y Litoral Central.

Debido a la deforestación el recurso forestal del departamento es el que más se ha visto afectado, como resultado del aumento de las actividades ganaderas sobre campos naturales.

Algunas especies vegetales en vías de extinción son: yvyra paje, cedro, ñandypa, victoria cruziana. Las especies animales en peligro son: tukâ guasu, guasutí, jakare overo, mbói chini y lobo.

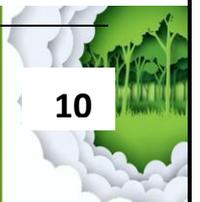
Entre las áreas protegidas de la región se encuentran: parte de la Serranía de San Joaquín, Laguna Blanca, Estero Milagro y los humedales del Mbutuy.

4.2 Aspectos Socioeconómicos

4.2.1 Actividad Económica

Caaguazú es el primer productor nacional de mandioca y el segundo en algodón. Los pobladores también se dedican a la ganadería y los cultivos agrícolas. Es también el segundo productor de caña dulce y el cuarto en producción de maíz.

En cuanto a las industrias los principales rubros son las desmotadoras de algodón, aceiteras y aserraderos de madera, la industria de muebles artesanales, procesamiento lácteo con las empresas Lactolanda y La Fortuna, teniendo en cuenta que el distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribía Ex-Campo 9 viene proyectándose para ser el principal proveedor de lácteos y derivados del Paraguay, a través de una nueva y dinámica cuenca lechera.



Se resalta que el departamento figura como uno de los que mayor rendimiento obtiene (KG/HA) en el cultivo de stevia en Paraguay.

5 CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

El proyecto bajo estudio consideró el análisis y la evaluación ambiental según los principios de la Constitución del Paraguay, que introduce el tema ambiental a nivel jerárquico normativo en el país. Específicamente en la PARTE I, TITULO II (De los derechos, de los deberes y de las garantías) y en el CAPITULO I (De la vida y del ambiente).

La Constitución Nacional de la República del Paraguay sancionada el 20 de junio del año 1992, trae implícita por primera vez en la historia lo referente a la Persona y el derecho a vivir en un ambiente saludable. Es así que en la Sección II del Ambiente.

Art. 7: Del Ambiente a un Ambiente Saludable, establece: Toda persona tiene derecho a habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado. Constituyen objetivos prioritarios de interés social la preservación, la conservación, la recomposición y el mejoramiento del Ambiente, así como su conciliación con el desarrollo humano integral. Estos propósitos orientarán la legislación y la política gubernamental pertinente.

Art. 8: De la protección ambiental, establece: Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la Ley. Asimismo, ésta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosas. Se prohíbe la fabricación, el montaje, la importación, la comercialización, la posesión o el uso de armas nucleares, químicas y biológicas, así como la introducción al país de residuos tóxicos. La Ley podrá extender esta prohibición a otros elementos peligrosos; asimismo regulará el tráfico de recursos genéticos y de su tecnología, precautelando los intereses nacionales.

El delito ecológico será definido y sancionado por la Ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

La **Ley N° 716/95:** que sanciona delitos contra el Medio Ambiente, establece diferentes sanciones para los que dañen el ambiente en los siguientes



artículos:

Artículo 5º: Serán sancionadas con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

- a) Los que destruyen las especies de animales silvestres en vías de extinción y los que trafiquen o comercialicen ilegalmente los mismos, sus partes o productos;
- b) Los que introduzcan al país o comercialicen con especies o plagas bajo restricción fitosanitaria o faciliten los medios de transporte o depósitos;
- c) Los que empleen datos falsos o adulteren los datos verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y
- d) Los que eluden las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

La **Ley N° 1160/97:** Código Penal de la República del Paraguay establece en el Título III, Capítulo I, Art. 197 a los 202 hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana.

A continuación, se presentan una serie de normativas en el marco de la cual se desarrollan este Estudio de Impacto Ambiental y las actividades productivas que se pretenden realizar.

Existen también disposiciones a lo largo del texto constitucional que se tuvieron en cuenta en el análisis y la evaluación ambiental de referencia directa o indirectamente, explícita o implícitamente al tema ambiental.

El hecho de que el texto constitucional declare al ambiente como "objeto prioritario de interés social" tiene implicancias jurídicas prácticas, tal como que todo lo que el Estado decida hacer para la preservación, la conservación y el mejoramiento del ambiente, si se opone a los derechos inherentes a la propiedad privada, en todos los casos tendrán preeminencia sobre éstos.

Si se afecta a los planes de desarrollo económico y social nacional, regionales o locales, éstos tendrán que ajustarse, además de sus objetivos específicos a los



objetivos ambientales. En este tipo de proyecto acarrea efectos, no solamente en los intereses privados, deberá el mismo acomodarse a estas nuevas pautas referenciales, sino también la política de estado, la legislación y los planes de cualquier sector.

Vale señalar que el Proyecto se está ajustando al marco legal en lo relaciona a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13, a cuyos efectos de cumplimiento se realizó el presente estudio.

Aspecto Institucional: las instituciones que se encargan de regular y controlar el sector ambiental y de saneamiento básico son:

- El Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES)
- El Ministerio de agricultura y Ganadería (MAG),
- El Ministerio Público (MP),
- El Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Función.

Normativas ambientales que fueron analizadas y consideradas para el diseño, la construcción y el mantenimiento sostenible del proyecto:

Durante la formulación del Estudio de Impacto Ambiental se consideró las siguientes Leyes, Decretos y Ordenanzas que se citan para poder considerar las medidas de mitigación en el proceso de ejecución.

Ley N° 1561 “que crea el Sistema Nacional del Ambiente, el Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente. La ley 1561/00 está dividida en dos Títulos:

TITULO I: consta de 2 Capítulos en donde se reglamenta los Objetivos de la Ley y del Sistema de Nacional del Ambiente (SISNAM), como también la del Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).

Art. 1º. Donde la Ley tiene por objeto, la de crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional. Asimismo, dentro del Capítulo I, el Art. 2º instituye el **Sistema Nacional del Ambiente**, denominado por las siglas SISNAM. El SISNAM,



entonces, comprende los órganos abocados a la cuestión ambiental, de orden Nacional, sean éstos, Instituciones Públicas, centralizadas o no, y Privadas.

De acuerdo a la Reglamentación del **Decreto ley N° 10.579**, de fecha 20 de septiembre del 2000, el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) se encuentra conformado por las Entidades Públicas Centralizadas y Descentralizadas de los Gobiernos, Nacional, Departamental y Municipal que tengan participación en la Política Ambiental Nacional, así como las Entidades Privadas y ONG's, cuyas actividades incumben a la Política Ambiental Nacional.

El SISNAM, rige a través de los dos órganos que lo componen, a saber, **a) Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y b) la Secretaría del Ambiente (SEAM).**

Art. 11.- La SEAM tiene por objetivo la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional.

Art. 14.- La SEAM adquiere carácter de autoridad de aplicación de las leyes inciso **i) N° 294/93** “De Evaluación de Impacto Ambiental”, su modificación la 345/94 y su decreto reglamentario (*el 453/13*)

Art. 15.- Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito y competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes: incisos

- a) N° 369/72** “Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental” y su modificación N° 908/96;
- c) N° 836/80** “Código Sanitario”;

Art. 20. - La SEAM tendrá la siguiente estructura administrativa básica:

c) Direcciones Generales Temáticas:

- 1) Dirección General de Gestión Ambiental,
- 2) Dirección General de Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales,
- 3) Dirección General de Protección y Conservación de la Biodiversidad, y

4) Dirección General de Protección y Conservación de los Recursos Hídricos.

Art. 23.- La **Dirección General del Control de la Calidad Ambiental y de los Recursos Naturales** deberá formular, coordinar, supervisar, evaluar y ejecutar, de modo compartido con los gobiernos departamentales y las municipalidades, programas, proyectos, actividades de evaluación de estudios sobre los impactos ambientales y consecuentes autorizaciones, control, fiscalización, monitoreo y gestión de la calidad ambiental.

Art. 26.- Las siguientes instituciones del estado pasarán a integrar la Secretaría del Ambiente:

Del Ministerio de Agricultura y Ganadería:

- a) Subsecretaría de Estado de Recursos Naturales y Medioambiente;
- b) Dirección de Ordenamiento Ambiental;
- c) Dirección de Parques Nacionales y Vida Silvestre;
- d) Oficina CITES-Paraguay (CITES-PY); y
- e) Oficina Nacional de Pesca

Del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social:

- a) Dirección de Protección Ambiental, repartición dependiente de SENASA.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA), dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSPBS), sus funciones igualmente se ven afectadas por la Ley N° 1.561/00 que crea la Secretaría del Medio Ambiente, ya que absorbe gran parte de las funciones del mismo. Es el organismo encargado del sector de disposición de efluentes, coordinar con las Instituciones responsables el control de la contaminación ambiental y las acciones de monitoreo y control.

Creado por Ley N° 369/72, institución dependiente del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social. Su jurisdicción abarca todo el territorio nacional principalmente aquellas localidades cuya población sea inferior a 4.000 habitantes. Entre sus funciones específicas están:

- Ejecutar y supervisar programas de saneamiento ambiental relacionados a la provisión de agua y disposición de desechos o basuras.
- El mejoramiento de la vivienda rural.
- Controlar la contaminación del agua, aire y suelo.
- Control de los desagües de agua residuales.
- La salud humana, aplicar y fiscalizar su cumplimiento.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS), atiende lo referente a la salud humana y los factores ambientales relacionados con la preservación de la misma. Autoridad de aplicación de la Ley N° 836/80, Código Sanitario.

Ministerio de Industria y Comercio (MIC), a través de la Unidad Técnica Ambiental, tiene a su cargo asesorar, a los solicitantes de préstamos de inversión, en los aspectos ambientales a ser considerados en los proyectos. Examina los cuestionarios ambientales, estudios ambientales de proyectos industriales y coordina con SENASA los procedimientos de revisión de los Estudios Ambientales y de Efluentes Industriales.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT), el **Art. N° 50** de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene de ser protegida por el Estado en su vida, su integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el **Art. N° 93**, el derecho que todos los habitantes tienen a la protección y promoción de la salud.

El Ministerio de Justicia y Trabajo es la Institución del Estado que debe hacer cumplir el **REGLAMENTO GENERAL TECNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO** creado por el Decreto Ley N°. 14.390/92 que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

Ley N° 836/80 "Código Sanitario", cabe mencionar los Art. 66,67, 68 y 82 sobre contaminación ambiental y los Art. 69, 80, 81 y 83 sobre el uso del agua, los Art. 128, 129 y 130 sobre la polución sonora.

Esta ley tiene por objeto la prevención y el control de la contaminación ambiental, en especial en áreas como: agua para el consumo humano y recreación; alcantarillado y desechos industriales; higiene en la vía pública;

edificios; viviendas y urbanizaciones; asentamientos humanos; defensa ambiental en parques nacionales; ruidos, sonidos y vibraciones que puedan dañar la salud, entre otros aspectos.

Resolución N° 396/93 por la cual se reglamenta el Código Sanitario, establece asimismo las características de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental.

Resolución N° 397/93 sobre las Normas Técnicas de la Calidad del Agua Potable y su distribución.

Resolución N° 54/93 que reglamenta las Resoluciones 396 y 397 del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social.

Resolución N° 9/92 reglamenta el uso de los servicios de alcantarillado sanitario.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental; tiene por objetivo la obligación de la presentación de un estudio de impacto ambiental, de carácter científico y técnico, que permita identificar, prever y estimar los impactos ambientales en toda obra o actividad proyectada o en ejecución.

Y el Decreto N° 453/13 por el cual se reglamenta la Ley N° 294/93.

Ley N° 716/95 que Sanciona los Delitos contra el Medio Ambiente; tiene por objeto proteger el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ejecuten, o en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Ley N° 3966/10 Orgánica Municipal, la cual otorga a los municipios el derecho a legislar localmente en materias tales como suministros de agua, alcantarillado sanitario, control de actividades industriales, planificación urbana, entre otros.

El Código Sanitario: Aprobado por Ley N° 836 del año 1980 refiere: Del Saneamiento Ambiental – De la Contaminación y Polución.

Art. 66°: Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándolo riesgosos para la salud.

Art. 67°: El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68°: El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

Art. 82°: De los alcantarillados y de los desechos industriales:
Se prohíbe descargar desechos industriales en la atmósfera, canales, cursos de agua superficial o subterránea, que causes o puedan causar contaminación o polución del suelo, del aire o de las aguas sin previo tratamiento que los convierta en inofensivos para la salud de la población o que impida sus efectos perniciosos.

Art. 80°: Se prohíbe descargar aguas servidas o negras en sitios públicos, de tránsito o de recreo.

Art. 83°: Se prohíbe arrojar en las aguas de uso doméstico y de aprovechamiento industrial, agrícola o recreativo, sustancias que produzcan su contaminación o polución que puedan perjudicar, de cualquier modo, la salud del hombre y la de los animales.

Art. 84°: El Ministerio tiene facultad para autorizar, restringir, regular o prohibir la eliminación de sustancias no biodegradables a través de sistemas de evacuación de los establecimientos industriales, comerciales y de salud a fin de prevenir daños a la salud humana o animal y al sistema de desagüe.

Resolución N ° 585/95: "Por la cual se modifica el Reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento



ambiental, descrito en la Resolución S. G. N ° 396, del 13 de agosto de 1993, a cargo del Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental, SENASA".

Ley Orgánica Municipal N °3966/10: Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente y tienen el derecho de legislar en materias como suministro de agua, alcantarillas, aguas recreativas y control de actividades consideradas insalubres y / o peligrosas en lo que se refiere a la salud pública.

Ley N ° 213/93 Código del Trabajo: tiene por objeto establecer normas para regular las relaciones entre los trabajadores y empleadores, concernientes a la prestación subordinada y retribuidora de la actividad laboral.

Ley N ° 742 Código Procesal del trabajo: establece la organización, competencia y procedimiento de los órganos jurisdiccionales del trabajo.

Analizado el marco legal ambiental vigente, se sugiere tener presente el **artículo 178 y el artículo 194 inciso c.** de la Ley orgánica municipal en lo que respectan áreas construidas.

6 ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto como ya fue expuesto anteriormente, se encuentra en etapa de implementación. La ubicación actual presenta excelentes condiciones de acceso de localización y se encuentra en una zona periurbana.

Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace varios años, debido al avance de la frontera urbana, descomprimiendo el micro centro de la ciudad que anteriormente. Por los motivos mencionados el área se presentaba muy intervenida en la etapa de planificación.

El proyecto se desarrolla sin embargo obedeciendo al plan de regulación urbana de la Municipalidad de Caaguazú, contemplando el ordenamiento del tránsito alrededor del área de manera que las actividades de implementación del proyecto no provoquen aglomeraciones y accidentes de tránsito.



La localización del proyecto es la mejor de las alternativas ya que no alteró el área circundante, debido a que las actividades realizadas en la zona correspondían a las del tipo de emprendimiento proyectado y se desarrolló acorde a la demanda del crecimiento poblacional urbano de la ciudad.

7 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

Los impactos fueron identificados en función a las acciones a ser desarrolladas en la etapa de Planificación y Operación del Loteamiento. Se realizó una lista preliminar de chequeo de manera a identificar impactos positivos y negativos.

11.1 Identificación de impactos ambientales

11.1.1 Impactos Positivos

- Generación de empleos
- Aporte al fisco
- Ampliación y mejoramiento de la red vial
- Mejoramiento de la calidad de vida de los trabajadores
- Mejoramiento de la calidad de vida de los residentes.
- Plusvalía de lotes
- Seguridad y bienestar de los nuevos pobladores una vez urbanizado el lugar

11.2 Impactos Negativos

Durante el loteamiento

- Modificación del paisaje
- Eliminación de algunas especies herbáceas, arbustivas y arbóreas
- Generación de polvo y ruido
- Riesgos de accidentes por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias
- Afectación a la avifauna del lugar
- Riesgo de accidentes laborales
- Riesgo de incendio
- Arrastre de materiales por efecto de la lluvia
- Cambio en el uso del suelo



MATRIZ DE CHEQUEO

AMBIENTE	Etapa del Proyecto	Construcción (Loteamiento)							
	Acciones Impactantes Factores impactados	Preparación del terreno	Limpieza y amojonamiento	Entrada y Salida de Camiones	Uso de maquinarias	Loteamiento	Generación de residuos sólidos	Generación de efluentes	Comercialización
ATMÓSFERA	Calidad fisicoquímica			X	X				
	Calidad sonora	X	X	X	X				X
SUELO	Propiedades físicas			X	X	X			X
	Propiedades químicas			X			X		
AGUA	Superficiales								
	Subterráneas								
MEDIO BIÓTICO	Vegetación	X	X						
	Fauna	X	X						
M. PERCEPTUAL	Alteración del Paisaje	X	X					X	X
MEDIO SOCIAL	Calidad de vida entorno	X	X	X	X			X	
	Riesgos ocupacionales	X	X	X	X				X
	Generación de Empleo	X	X	X	X	X			X



MEDIO ECONÓMICO	Plusvalía de Terrenos					X			X
	Ingreso al Fisco					X			X



8 PLAN DE GESTION AMBIENTAL

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

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo de los Sres. Eduardo Olmedo con C.I. N° 2.858.349, Claudio Klein con C.I. N° 4.420.613 funcionarios de la empresa, que son los ENCARGADOS Y RESPONSABLES DIRECTOS DE HACER CUMPLIR EL PLAN DE GESTION AMBIENTAL Y EFECTUAR TODAS LAS GESTIONES ADMINISTRATIVAS NECESARIAS PARA LA CORRECTA IMPLEMENTACION DE LA MISMA, como así mismo la verificación del cumplimiento de las mismas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

8.1 Medidas de Mitigación:

COMPONENTE FÍSICO			
FACTOR	ACCIONES	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION

SUELO	Acumulación de residuos por limpieza del predio	<ul style="list-style-type: none"> - Degradación de los Suelos - Riesgo de propagación de incendio 	<ul style="list-style-type: none"> - 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. - Se deberá realizar la separación de residuos orgánicos e inorgánicos existente en el predio e implementar un mecanismo de reciclado a fin de disminuir la cantidad de residuos destinados al vertedero. - Colocar contenedores en puntos estratégicos dentro del predio y separar los residuos reutilizables y reciclables. - Designar un sitio alejado de los lugares de circulación de personas y vehículos, destinado al almacenamiento de residuos agrupados en contenedores según su tipo.
	Entrada y salida de camiones y utilización de maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> - Compactación del suelo - Movimiento de suelo - Derrame de Combustibles 	<ul style="list-style-type: none"> - Se designará lugares de espacios verdes dentro de la propiedad. - Los vehículos y maquinarias utilizados en el loteamiento deberán contar con mantenimientos en lugares certificados - Verificar que las maquinarias se encuentren en óptimas condiciones sin presentar pérdidas de ningún tipo de fluido - La carga y nivelación se realizarán en lugares estrictamente necesarios. - En caso de que se utilicen camiones volquete, no se excederá la capacidad para los que fueron



			diseñados y se desplazarán con carpas debidamente amarradas
	Arrastre de materiales por efecto de la lluvia	- Contaminación indirecta de cuerpos de aguas.	- Mantener el bosque de protector de cauce hídrico.

COMPONENTE FÍSICO

FACTOR	ACCIONES	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION
AIRE	Generación de polvo	- Contaminación del aire por partículas	- 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. - De existir suelo desnudo regar el suelo con agua y con el mantenimiento adecuado de las maquinarias afectadas a la obra.
	Uso de camiones y maquinarias	- Emisiones gaseosas	- Realizar mantenimientos de las maquinarias y vehículos en lugares certificados.

PROPONENTE: MOBILIA S.A



COMPONENTE BIOLÓGICO			
FACTOR	ACCIONES	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION
FLORA	Limpieza del predio	<ul style="list-style-type: none"> - Modificación del paisaje - Tala de arboles 	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar espacios verdes dentro del predio, solo destronar aquellos árboles que imposibiliten totalmente la ejecución del proyecto. Conservar zonas de esparcimiento como plazas y edificios públicos. - Se transferirá el 14,29% de la superficie total a la municipalidad para plazas y edificios públicos conforme lo establecido en la Ley Orgánica Municipal Ley 3.966/10 - También se realizará la arborización de las calles de loteamiento (Plantar como mínimo 3 árboles por cada árbol talado) - Que en el anexo de contrato de compra-venta de lote se estipule medidas de conservación de los árboles de las calles, y de los lugares públicos, también que se ponga al conocimiento de los compradores sobre el Plan de Gestión Ambiental a fin de hacerlos responsables y parte del equilibrio armónico del lugar donde viven

PROPONENTE: MOBILIA S.A



COMPONENTE BIOLÓGICO			
FAUNA	Limpieza del predio	- Afectación a la avifauna del lugar	<ul style="list-style-type: none"> - Conservar espacios verdes dentro del predio y zonas de esparcimiento como plazas y edificios públicos. - Se transferirá a la municipalidad para plazas y edificios públicos conforme lo establecido en la Ley Orgánica Municipal Ley 3.966/10 - Precaver a los operarios de maquinarias, y a los que realizan las limpiezas a fin de no destruir las madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar.

COMPONENTE ANTROPICO			
FACTOR	ACCIONES	IMPACTO	MEDIDAS DE MITIGACION
SALUD Y SEGURIDAD	Riesgos de accidentes por la incorrecta manipulación de materiales, herramientas y/o maquinarias.	Riesgo de accidente	<ul style="list-style-type: none"> - La zona para operación y movimiento de maquinarias deberá estar perfectamente identificada. - El personal afectado deberá contar con el equipamiento necesario para realizar las labores con criterios de seguridad ocupacional y ser gente idónea en el manipuleo de las herramientas. - El personal deberá contar con los equipos de protección individual.
		- Riesgo de incendio	<ul style="list-style-type: none"> - Prohibido fumar en zona de obra - Capacitación del personal para situaciones de emergencia. - Se prohibirá hacer fuego



			en zona de obras.
SOCIAL Y CALIDAD DE VIDA	Interrupción del tránsito vehicular por la entrada y salida de camiones	<ul style="list-style-type: none"> - Alteración de la calidad de vida de los vecinos - Riesgo de accidentes de tránsito 	<ul style="list-style-type: none"> - Contar con carteles indicadores de entrada/salida de vehículos. - Se capacitará a los choferes con relación al límite de velocidad, normas de seguridad y medidas ambientales del PGA.

8.2 Gestión Integral de los Residuos:

Durante el loteamiento se producirá residuos provenientes de la limpieza del predio y serán reaprovechada para el llenado de algunas áreas de ciertas calles depresivas y para la compactación de los mismos. Así que en esta etapa no se generará residuos en forma significativa. Se solicitará a la municipalidad local el retiro los restos de malezas y ramas que no se utilicen. Los residuos comunes encontrados como plásticos; botellas y/o frascos de plásticos y vidrios; bolsas de papel; etc. Los mismos serán clasificados puesto en una bolsa y retirado por el servicio de recolección de residuos del lugar.

Luego de las ventas de los lotes y su urbanización los residuos comunes generados serán del tipo domiciliarios y se recomendará a los nuevos propietarios almacenarlos en bolsas y basureros especialmente destinados para el efecto. Los mismos deberán ser entregados al servicio de recolección municipal de residuos urbanos y dispuestos en el relleno sanitario municipal.

8.3 Gestión Integral de las Emisiones Gaseosas y Particulados:

No existen emisiones gaseosas considerables dentro del predio ya que no se realiza ningún tipo de combustión. Se deberá evitar dejar el suelo desnudo en cualquier operación realizada para evitar la generación de polvo y de existir suelo desnudo se regará el suelo a fin de evitar gran cantidad del polvo, en el caso de terreno con pendientes se plantará pequeñas pasturas para evitar el deslizamiento de terreno. Se solicitará un control del mantenimiento de las maquinarias y vehículos utilizados en el loteamiento para disminuir las emisiones gaseosas.



Para la generación de ruidos los operarios contarán con equipo de protección personal y en cuanto a la población aledaña, no afecta significativamente ya que el lugar se encuentra poco poblado. Los trabajos de loteamiento solo se realizarán en horarios diurnos.

8.4 Gestión Integral de Aguas Residuales:

Durante el loteamiento no se producirá residuos líquidos en forma significativa. Ya que esta actividad no genera este tipo de residuos. Estos tipos de residuos se presentaran una vez vendidos y urbanizado el loteamiento y consistirán en aguas residuales provenientes de los sanitarios, duchas y cocinas. Se recomendará a los propietarios que las aguas negras de los sanitarios se conduzcan a una cámara séptica y luego se traslade a un pozo negro. Cada vivienda deberá contar con un pozo ciego, los cuales no deben estar en la vereda.

8.5 Gestión de Riesgos:

8.5.1 Riesgo de Incendios

En este tipo de actividad existen baja posibilidades de riesgo de incendio. Sin embargo para evitar cualquier eventualidad los operarios tendrán la prohibición de fumar y se deberá de verificar que los camiones y maquinarias utilizados hayan pasado por el proceso de mantenimiento.

Como parte del plan de gestión de riesgos se tienen previstas capacitaciones al personal encargado. Asimismo, se incluirán capacitaciones periódicas, entrenamientos y simulacros sobre las medidas adoptar en caso de situaciones de emergencia e incendio.

8.6 Seguridad e Higiene Ocupacional:

En la tabla del Plan de Mitigación están señaladas las medidas de mitigación de los impactos negativos sobre el componente antrópico. Tales acciones en su gran mayoría forman parte del plan de seguridad e higiene ocupacional que debe tenerse en cuenta y aplicarse para evitar y/o mitigar los efectos perjudiciales a la seguridad de los operarios y así resguardar la integridad física de cada uno de ellos.



Dentro del Plan se incluyen una serie de actividades a ser cumplidas tales como:

Señalización

Contar con un sistema adecuado de señalización de circulación de maquinaria, entrada y salida de vehículos, hombres trabajando.

Mantenimiento de maquinarias e instalaciones edilicias

Se deberá realizar un control periódico del estado de los equipos utilizados para minimizar o evitar la ocurrencia de accidentes que pongan en riesgo la seguridad ocupacional de los trabajadores.

Equipos de protección individual

Durante el loteamiento los empleados deberán de disponer de los siguientes

- ✚ EPIs que podrán variar según el sector de trabajo:
 - Cascos de seguridad
 - Mamelucos de seguridad
 - Guantes de resistencia y corte
 - Gafas de seguridad para evitar la proyección de partículas
 - Protectores auditivos
 - Calzado de seguridad

9 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos positivos y negativos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

10 RESPONSABILIDADES DEL PROPONENTE

Es responsabilidad del Proponente, cumplir con las Normativas Ambientales Vigentes, el Cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones del MINISTERIO DEL AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE (MADES) conforme a la Ley 294/93 y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y N° 954/13.

El proponente es el responsable de la obra o actividad sujeta al procedimiento de evaluación de impacto ambiental, el mismo deberá contar con la asesoría técnica de un consultor inscripto en el MADES. El responsable de la obra o actividad es responsable del contenido de la veracidad de los documentos que presentan en el MADES.

El proponente es el responsable de la implementación de la obra o actividad y de su adecuación estricta a las normas, reglamentos y resoluciones ambientales vigentes y relacionadas al tipo de la obra o actividad del que se trate. El proponente designará una persona responsable de la correcta implementación del plan de gestión ambiental que podrá ser el consultor que elaboro el proyecto sometido a estudio u otro consultor inscripto ante el Ministerio de Ambiente.

Se recomienda y se recuerda además, que la aplicación y cumplimiento de las Medidas de Mitigación propuestas ante el Ministerio de Ambiente, con el máximo rigor la aplicación en el Estudio Ambiental son de exclusiva responsabilidad del proponente y al mismo tiempo implementar la documentación y los registros que reflejen la realización efectiva de un programa de monitoreo periódico y las acciones correctivas tomadas en cada caso.

Además de esta, concluir las etapas realizadas en el monitoreo y fiscalización de dichas áreas a desarrollar las etapas a fin de poder dar cumplimiento con el plan de gestión ambiental presentado en el Marco Legal Ambiental Vigente.

El Consultor Ambiental deja expresa constancia que no es responsable implementación del plan de gestión ambiental o algún incumplimiento del presente proyecto presentado a ante EL MINISTERIO DE AMBIENTE, por lo cual queda eximido de toda responsabilidad por las infracciones a las Leyes Ambientales y Medidas de Protección Ambiental.


ANTONIO ARPEA CHAVES
Ingeniero Agrónomo
Asesor Técnico Senave 201
Mat. Prof. Nº 818
Consultor Ambiental CTCA-I-691