

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

Fraccionamiento y Loteamiento

Proponente: “AMERISA S.A.”

LUGAR: CALLE A NORTE

DISTRITO: CAPITÁN MIRANDA

DEPARTAMENTO: ITAPÚA

MATRÍCULAS: H07-1676; F07-1595

PADRONES N^{os}: 507; 572

SUP. TOTAL: 31Hás. 6800m²

CONSULTOR RESPONSABLE:

ING. AGROAMB. ROCIO ARAUJO MAERNITZ

CTCA I-1585

2025

ÍNDICE

	Página
FRACCIONAMIENTO Y LOTEAMIENTO	3
AMERISA S.A.....	3
INTRODUCCIÓN	3
ANTECEDENTES.....	3
IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO.....	4
DATOS DEL PROPONENTE.....	4
DATOS DEL INMUEBLE.....	5
EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL.....	5
OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO	5
OBJETIVO ESPECÍFICOS DEL PROYECTO	6
ÁREA DEL ESTUDIO	6
ALCANCE DE LA OBRA	7
Área de influencia directa (AID)	7
Área de influencia indirecta (AII).....	7
DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO.....	8
Diseño del proyecto:	8
Preparación del terreno:	8
Operación del proyecto:	9
DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO	9
Infraestructura operativa	11
Recursos humanos.....	11
Energía Eléctrica	11
Telefonía	11
Agua Potable	11
Desechos – estimación - características.	11
PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL	12
Identificación de los impactos ambientales	12
Impactos Identificados	13
Positivos.....	13
Negativos.....	13

Metodología de la Evaluación.....	13
Ventajas y Desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso según el tipo de actividad.	14
Ventajas:.....	14
Desventajas:	14
ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO	17
Análisis de alternativas para la actividad	17
Alternativas de localización	17
PLAN DE MITIGACIÓN	17
Plan de Mitigación de los principales Impactos.....	18
Costos de la implementación de las medidas de mitigación	20
PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD	21
PLAN DE MONITOREO	22
El programa de control y monitoreo ambiental tiene por objetivos:.....	23
El promotor debe verificar que:.....	23
Algunos indicadores y sitios de muestreo propuestos para el Proyecto.....	24
Efectos.....	24
Prevención de Riesgos	24
Programa de Prevención de los Riesgos de Incendios.....	24
Plan de Emergencias	25
Conclusión y Recomendaciones.....	26
LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	27

FRACCIONAMIENTO Y LOTEAMIENTO

AMERISA S.A.

INTRODUCCIÓN

Las actividades realizadas por el hombre, las que hacen referencia al uso y manejo de los recursos naturales con el fin de transformar, convertir o modificar dichos recursos hacia otras actividades de producción, que generan impactos positivos, negativos o nulos al medio natural y antrópico que lo rodea, tienen incidencia directa o indirecta hacia las actividades de producción mencionadas.

El Estudio de Impacto Ambiental, busca considerar todos los parámetros mencionados anteriormente, sobre todo en lo que respecta al impacto ambiental producido por el proyecto sobre los recursos y también busca considerar todos los aspectos técnicos, legales y administrativos que logren congeniar el uso y manejo sustentable de los recursos naturales que engloba el Proyecto.

ANTECEDENTES

El presente Estudio Ambiental es un requerimiento del Ministerio del Ambiente a través de la Dirección General de Control de la Calidad y de los Recursos Naturales; el mismo se basa sobre los Términos Oficiales de Referencia, emitidos por la Dirección de Evaluación de Impacto Ambiental, y sobre los resultados de los análisis de suelo y el trabajo de campo.

El proponente, AMERISA S.A desea desarrollar una actividad dentro de las normas que rigen a este tipo de emprendimiento, principalmente a la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y 422/73 Forestal, con la intención de ejecutar las actividades previstas en armonía con el Ambiente con la menor alteración de los recursos naturales tratando de mitigar, compensar o atenuar los posibles impactos negativos y potenciar los positivos, del Proyecto “FRACCIONAMIENTO Y LOTEAMIENTO”, ubicado en Calle A Norte, distrito de Capitán Miranda, en el departamento de Itapúa, desarrollado en dos inmuebles colindantes individualizados con los siguientes datos:

***Coordenadas de referencia UTM: Punto 1 E 616327.295 N 6990797.032; Punto 2 E 616327.294 N 6990697.032, con Matrícula H07-1676, Padrón N° 507. - Zona 21J.**

***Coordenadas de referencia UTM: Punto 1 E 617194.77 N 6990668.15; Punto 2 E 617194.77 N 6990480.15 con Matrícula F07-1595 y Padrón N° 572. - Zona 21J.**

El proyecto consiste en el fraccionamiento de la propiedad, en parcelas, para su posterior venta a particulares generando así esta actividad un aporte importante para la sociedad, teniendo en cuenta que el producto final constituye un terreno o hábitat para una población en constante crecimiento. Consiste en parcelar 31Hás. 6800m², siendo las manzanas diferentes entre sí en cuanto a superficie como en números de lotes contenidos en cada una de ellas, también hay diferencia de superficie entre los lotes y todas con formas geométricas rectangulares. La venta y cobranza será al contado y en cuotas mensuales y estará a cargo de la inmobiliaria administradora. Cabe señalar que, actualmente el proyecto se encuentra en plena etapa de aprobación del emprendimiento por las autoridades de competencia, además de la adecuación de todas las áreas del mismo. El proyecto presentado corresponde únicamente al fraccionamiento/loteamiento de una propiedad. No se contempla construcción edilicia por lo que los estudios de caracterización del suelo, del nivel freático de la zona, ensayos de permeabilidad, estudio hidrogeológico, etc. no son contemplados en el presente estudio. Sobre la base de cumplir con la legislación ambiental vigente, en virtud de los Decretos N° 453/2013 y 954/2013 que reglamentan la Ley 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental, y para la obtención de los permisos pertinentes para la aprobación del proyecto por las distintas entidades, se presenta el siguiente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar. El mismo, pretende realizar un Reconocimiento Ambiental del Área del Proyecto, una breve Descripción del Proyecto de Ingeniería y Alternativas Técnicas, de Diseño, una Descripción de la Situación Ambiental Actual (físico, biótico, y socio-económico, cultural), un Análisis del Marco Legal e Institucional Ambiental aplicable al proyecto, una Identificación de Pasivos Ambientales, una identificación de los potenciales impactos socio-ambientales asociados a las diferentes Etapas del Proyecto, y Formulación de Plan de Gestión Ambiental (PGA).

IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Nombre del proyecto **“FRACCIONAMIENTO Y LOTEAMIENTO”**

DATOS DEL PROPONENTE

- Proponente: **AMERISA S.A.**
- R.U.C. N°: **80086486-7**
- Representante Legal: **Christian Aldo Harrison Paleari.**

- Cédula de Identidad N°: **1.045.196**
- Dirección oficina: **MAYOR BULLO Y CERRO CORA**
- Teléfono: **+595 981 400 416**

DATOS DEL INMUEBLE

- Matrículas: **H07-1676; F07-1595**
- Padrones N°s: **507; 572**
- Lugar: **Calle A Norte**
- Distrito: **Cap. Miranda.**
- Departamento: **Itapúa.**
- Superficie total según Títulos: **31 Hás. 6800m²**
- Referencias: **COORDENADAS GEOGRÁFICAS, Zona 21J – SISTEMA UTM:**
***Punto 1** E 616327.295 N 6990797.032; **Punto 2** E 616327.294 N 6990697.032
* **Punto 1** E 617194.77 N 6990668.15; **Punto 2** E 617194.77 N 6990480.15
- Superficie total a ocupar e intervenir: **La superficie a ser intervenida por el Fracción, es de una superficie total según los Títulos de propiedad de 31 Hás. 6800m²**
- Distribución de la propiedad:

Uso	Área (m2)	%
Caminos	70052,53	22,11
Contribución inmobiliaria obligatoria	22685,24	7,16
Loteamiento	196208,67	61,93
Área en regeneración para bosques protectores de cauces	16200,8	5,11
Bosques protectores de cauces hídricos	11652,78	3,68
Total	316800,02	100,00

EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL

La evaluación de impacto ambiental es un instrumento de la política ambiental, cuyo objetivo es prevenir, mitigar y restaurar los daños al ambiente, así como la regulación de obras o actividades para evitar o reducir sus efectos negativos en el ambiente.

OBJETIVO GENERAL DEL PROYECTO

En el marco de la mencionada expresión, el alcance de la Evaluación Ambiental que se entrega en este documento técnico, se circunscribe a estudiar el área a ser intervenido y sus incidencias en las adyacencias, en donde, aunque mínimas se podrían registrar influencias por las actividades que se vayan a ejecutar.

OBJETIVO ESPECÍFICOS DEL PROYECTO

- **Definir** las áreas de influencia directa (AID) e indirecta (AII) del Estudio
- **Realizar** un relevamiento de campo, en cuanto a las actividades del medio físico, biológico y socioeconómico
- **Analizar** las incidencias, a corto, medio y largo plazo, de las actividades a ejecutarse sobre las diferentes etapas del proyecto a implementarse.
- **Describir** las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de diferentes tipos de impactos que podrían surgir con la implementación del proyecto.
- **Elaborar** un Plan de Gestión Ambiental.
- **Presentar** un Plan de Monitoreo a fin de realizar un seguimiento de las medidas adoptadas y del comportamiento de las acciones del proyecto sobre el medio. –
- **Potenciar** los impactos positivos.

ÁREA DEL ESTUDIO

El inmueble a desarrollarse el proyecto está ubicado en Calle A Norte, distrito de Capitán Miranda, en el departamento de Itapúa, desarrollado en dos inmuebles colindantes individualizados con los siguientes datos:

***Coordenadas de referencia UTM: Punto 1 E 616327.295 N 6990797.032; Punto 2 E 616327.294 N 6990697.032, con Matrícula H07-1676, Padrón N° 507. - Zona 21J.**

***Coordenadas de referencia UTM: Punto 1 E 617194.77 N 6990668.15; Punto 2 E 617194.77 N 6990480.15 con Matrícula F07-1595 y Padrón N° 572. - Zona 21J.**

ALCANCE DE LA OBRA

Para un estudio detallado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto, se han considerado dos áreas o regiones definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Área de Influencia Indirecta (AII)

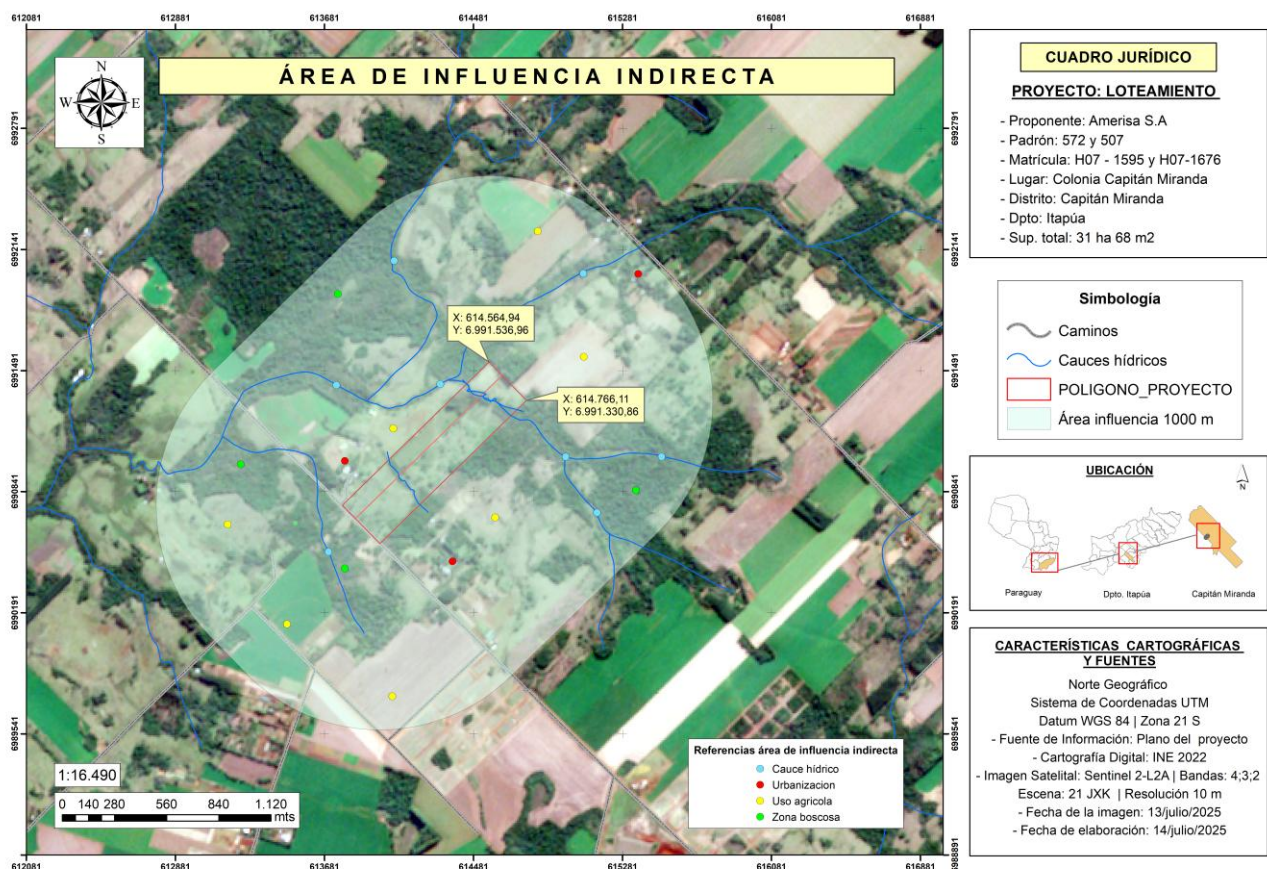
Área de influencia directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) abarca el total de ambas propiedades, es decir el total de la superficie, siendo las 31 Hás. 6800m² y delimitada por los límites de la propiedades, las cuales reciben los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.

El Área de Influencia Directa, podrá observarse en el mapa, y sería el polígono que delimita el proyecto.

Área de influencia indirecta (AII)

Se considera de la zona circundante a la propiedad en un radio 1000 metros exteriores a los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, producto de las acciones del proyecto.



DESCRIPCIÓN DE LAS ETAPAS DEL PROYECTO

Diseño del proyecto:

Incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho para su presentación en la Institución de competencia sustantiva. Que incluye el proceso de elaboración del proyecto, que comprendió un diagnóstico el cual se efectuó siguiendo las etapas de: recopilación bibliográfica, estudios de factibilidad técnica y económica. Además, se efectuó una revisión in situ del terreno en cuestión y de la normativa legal a la cual el proyecto tiene que ajustarse. ETAPA ACTUAL

Preparación del terreno:

Incluye amojonamiento de la fracción, manzanero, de los lotes, marcación, limpieza de terrenos y apertura de calles. Se transportarán al área los equipos, maquinarias y materiales al lugar de la operación. Se construirán obras temporarias y se establecerán los servicios de vigilancia, limpieza y recolección de residuos, durante el periodo que dure la apertura de los caminos y limpieza. El amojonamiento de los lotes se realizará de acuerdo al resultado del trabajo catastral diseñado para cada lote. Las dimensiones de los lotes cumplirán con los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal.

Se deberán realizar las aperturas de los caminos y calles principales de acceso a las áreas que deba utilizarse en forma permanente u ocasional para llevar a cabo la ejecución de las tareas. Estos deberán ser conservados permanentemente de manera a garantizar su uso normal en cualquier momento y época del año.

Se realizarán todas las construcciones que sean necesarias de obras tales como cercado perimetral de toda la finca, portón de la entrada principal, instalaciones para aprovisionamiento del agua potable y energía eléctrica, y sistema de drenajes de aguas pluviales o de cualquier naturaleza.

Ajuste de las rasantes de las vías públicas: La rasante que es la cota que determina la elevación del terreno en cada punto y la misma se distinguirá entre rasante natural del terreno y la rasante de vía (eje de la calzada) o de acera, pudiendo ser existentes o proyectadas.

Las obras de drenaje se construirán de acuerdo al caudal de referencia que se espera que pueda presentarse por los cuerpos arrastrados por la corriente pluvial. Una obra de drenaje es un

dispositivo utilizado para dar paso al agua, restituyendo la continuidad de la trayectoria de los cauces interceptados principalmente por las obras lineales: calles o avenidas, etc.

El objetivo de las obras de drenaje es el de conducir las aguas de escorrentía, o de flujo superficial, rápida y controladamente hasta su disposición final.

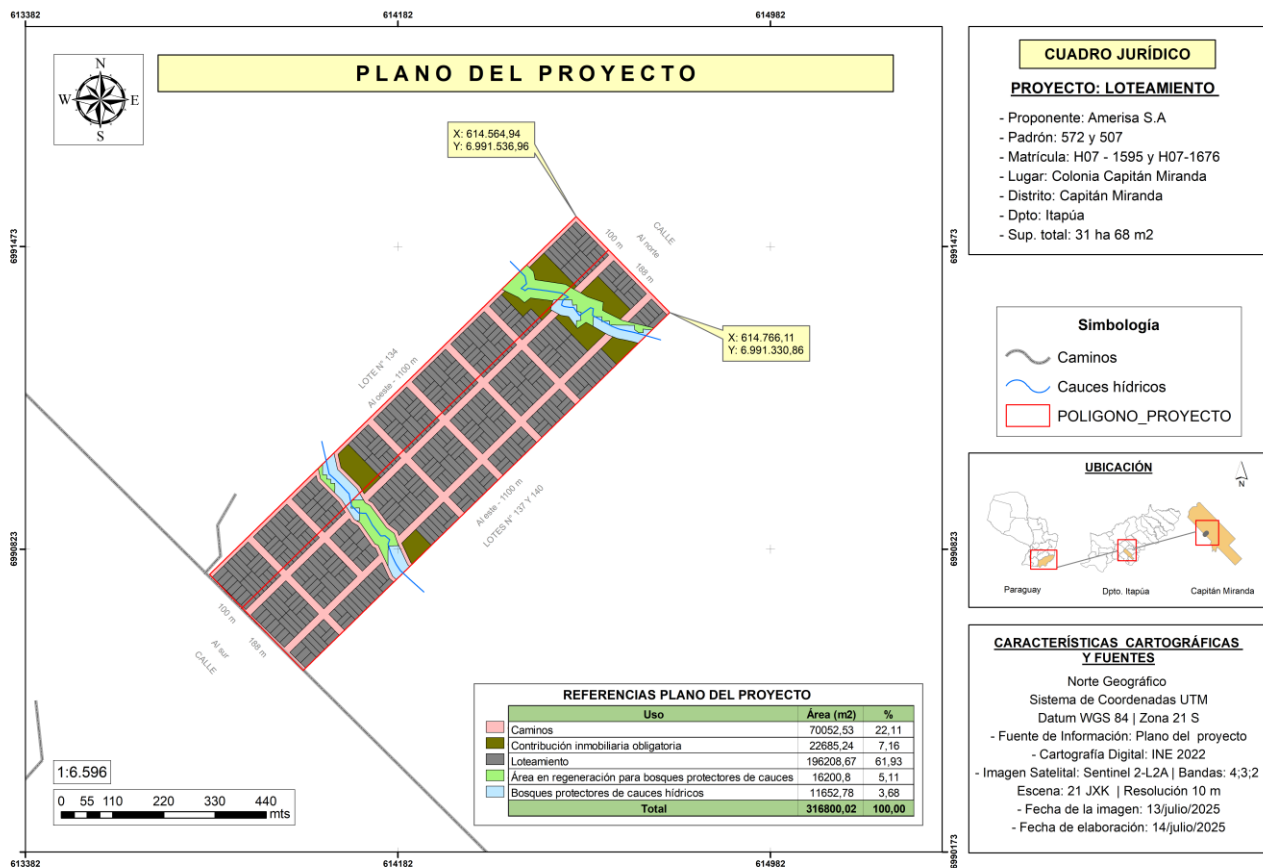
Operación del proyecto:

Una vez autorizado y aprobado el proyecto, se comercializarán los lotes, esto forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirir algún lote, pueda hacerlo de manera inmediata, una vez que el mismo firme un acuerdo de pago con la inmobiliaria. La promoción de los lotes se realiza por los medios masivos y en la zona de influencia del proyecto. La propuesta de adquirir un lote para vivienda es viable, considerando que el área es un sitio estratégico para vivir, por los servicios básicos con que cuenta y por la ubicación.

DESCRIPCIÓN GENERAL DEL PROYECTO

Conforme a los resultados del trabajo de gabinete y a la normativa legal vigente se propone a continuación el uso alternativo al cual será sometida la propiedad una vez aprobados los estudios técnicos.

En ese contexto se propone el plan alternativo siguiente:



El emprendimiento consiste en parcelar 31 Hás. 6800m², éste cuenta con espacios destinados para caminos, contribución inmobiliaria (edificios públicos- plaza), lotes y cauces con sus respectivas barreras de protección como se halla establecido en La Ley N° 3.966/2.010 Orgánica Municipal. Consiste en un fraccionamiento de lotes o parcelas de carácter suburbano con medidas reglamentarias que como mínimo tienen un área de 360 m² para su venta a ser destinados para viviendas u otra actividad que se halla contemplada dentro del desarrollo territorial definida por la Municipalidad de Capitán Miranda.

El proyecto es un trazado reticular adaptado a las condiciones físicas y geométricas del terreno, teniendo en consideración las directrices que pudieran ser emanadas por la Municipalidad de Capitán Miranda. El proyecto cuenta con 426 lotes de diferentes medidas y figuras geométricas, distribuidos en 23 manzanas también diferentes a ser comercializados. También cuenta con 2 cauces hídricos, que pasan sobre ambas propiedades, las cuales fueron trazados, punto por punto para realizar el proyecto, además se midió el ancho del cauce para calcular la franja de protección

de boscosa de la misma y por último pero no menos importante cuenta con los espacios de contribución inmobiliaria.

Infraestructura operativa

Recursos humanos

En la fase de **preparación** del terreno el plantel de recursos humanos estará conformado por los ingenieros, contratistas, obreros, maquinistas, personal administrativo, entre otros.

En la fase de **operación** del proyecto: Una vez autorizado y aprobado el proyecto, se comercializarán los lotes, a través de la inmobiliaria contratada.

Energía Eléctrica

Se prevé la provisión de energía eléctrica proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE). Se hará en forma gradual, que es de vital importancia para el desarrollo del proyecto, dicho trabajo está a cargo de empresas tercerizadas.

Telefonía

La zona donde se desarrolla el proyecto cuenta con señal para el uso de teléfonos celulares.

Agua Potable

Cada propietario podrá gestionar para la obtención del agua, pudiendo ser esta mediante pozos artesianos, agua de pozo comunitario o la suministrada por la ESSAP.

Desechos – estimación - características.

Sólidos: En cuanto a los desechos sólidos, deberán considerarse tanto los generados en la etapa de construcción como en la etapa de operación. Los desechos sólidos propios de la construcción serán depositados en contenedores, de donde serán retirados en camiones por empresas tercerizadas. Los desechos producidos cuando los compradores adquieran y ocupen sus lotes, son los generados por los usos exclusivamente domésticos y por tanto asimilables a los residuos sólidos urbanos a ser dispuestos en el relleno sanitario municipal, o el tipo de disposición final con la que cuente la misma.

Líquidos: Se tiene contemplado que, de manera particular, los futuros dueños de los lotes instalen caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable provista por la aguatera de la zona o pozo artesiano, además para la disposición de aguas la instalación de pozos ciegos.

Generación de ruidos: El funcionamiento del proyecto propiamente dicho no generará polución sonora que exceda los niveles de decibeles permitidos por la legislación vigente, sin embargo, durante la construcción del mismo deberán tomarse precauciones para minimizar las molestias, principalmente en las primeras horas de la mañana y de la tarde. Los horarios serán regulados por la legislación municipal vigente para este tipo de emprendimientos, siendo menester de los responsables el hacer cumplir esta normativa.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

La Gestión Ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, cómo realizarlas, en qué plazos y en último término, posibilita la selección de las opciones ambientales y sociales más adecuadas en el proceso de desarrollo del proyecto, previo a la identificación de los potenciales impactos que el mismo pueda generar sobre el medio ambiente.

El Plan de Gestión Ambiental contiene:

- ACTIVIDADES IMPACTANTES - MEDIO IMPACTADO
- MITIGACION
- PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD
- PLAN DE MONITOREO

Identificación de los impactos ambientales

Una actividad de loteamiento tiene como objetivo modificar el medio ambiente natural de modo que puedan utilizarse el mismo para la vivienda de personas, sin que con ello se pongan en peligro la base de recursos naturales. El efecto más destacado de este tipo de actividad es que necesariamente se debe realizar un movimiento de suelo, para nivelar el terreno para la posterior edificación dentro

del mismo, ocasionando con ello el paso de una formación vegetal más homogénea. En este caso particular del proyecto, no será intervenida ningún tipo de masa boscosa.

Impactos Identificados

Positivos

Un aspecto positivo es que con esta actividad hay mayor circulación de dinero, por la compra de insumos, contratación de mano de obra, alquiler de máquinas etc. lo que redundará en muchos casos en el beneficio de comunidades cercanas.

Ahora bien, cuando se realiza una actividad como el presente, los cambios ocurren de manera brusca impidiendo muchas veces a la comunidad tanto vegetal como animal poder recuperarse.

Negativos

Se podría resumir que los impactos ambientales negativos de la actividad, se originan por el movimiento de tierra, y la presencia de maquinarias de gran porte, que pueden incomodar a los vecinos.

Metodología de la Evaluación

Se adoptó una matriz modificada y simplificada de Leopold, ubicando en las filas las acciones impactantes suscitadas en la fase de Planificación, Construcción y Operación, y en las columnas los factores ambientales y los efectos de las acciones impactantes. Se asignó valores cuantitativos a los efectos causados por las acciones impactantes sobre los factores ambientales en una escala del 1 al 3; pudiendo ser positivo cuando las acciones resultan beneficiosas a los factores ambientales, y negativos cuando le son adversas.

La sumatoria algebraica de los valores asignados a los efectos causados por las acciones, da como resultado cuantitativo el grado de impacto suscitado por el proyecto propuesto, pudiendo ser los mismos bajo (1), medio (2) y Alto (3).

La cuantificación de Impactos se aborda en una matriz, en donde se encuentra discriminada la fase de Planificación, Construcción y la fase Operativa.

Del análisis de la matriz se puede concluir cuanto sigue:

De las tres fases que comprende el proyecto la más impactante es la fase de ejecución, siendo las acciones que más impactos negativos causan: la intervención del hombre, para la modificación del área y afecta en especial a la flora y la fauna.

Generalmente los recursos más impactados en estos tipos de proyectos son los de suelo, flora y fauna, y el más beneficiado es el socio económico, con la creación de empleo y consecuentemente mayor circulación de dinero creando a su vez beneficios indirectos a otros sectores especialmente el comercial.

En el plan de mitigación se describen las medidas correctivas recomendadas, para reducir los impactos negativos que esta actividad ocasione.

Ventajas y Desventajas del método de análisis de impactos utilizados y sus conveniencias de uso según el tipo de actividad.

Ventajas:

La aplicación de esta metodología permite obtener resultados cuantitativos y cualitativos que además posibilitan la identificación clara de las acciones que mayor daño ambiental causen, en contraposición con aquellas que mayor beneficio provocan; de los parámetros ambientales que mayor detrimento sufrirán, y de aquellos que se beneficiarán con la acción propuesta. La metodología a su vez permite establecer una prioridad en la puesta en marcha de medidas de mitigación y posibilitará la realización de un plan de manejo ambiental.

Desventajas:

La mayor desventaja de este método es que no existen criterios únicos de valoración y dependerá del buen juicio del grupo multidisciplinario que haga la evaluación, por lo tanto, sigue teniendo alto grado de subjetividad.

Etapas	Actividad-Causa	Medio Impactado	Efectos	Características de los impactos								
				B	M	A	+	-	D	I	T	P
Planificación	Contratación de Servicios	Socio económico	Generación. Fuente de trabajo		x		x		x		x	
	Adquisición Insumos	Socio económico	Redistribución. Beneficios		x		x		x		x	
Ejecución obra	Transport. Equipos	Socio económico	Generación trabajo	x			x		x		x	
	Trabajos preliminar.			x			x		x		x	
	Delimitación de Lotes	Físico	Interrupción. Hábitat fauna	x				x	x		x	
	Movimiento de Suelo	Físico	Erosión		x			x		x	x	
			Pérdida de nutrientes		x			x		x	x	
			Incorporación Minerales	x			x				x	
			Transform. Química del suelo	x				x		x	x	
			Transform. Física del suelo	x				x		x	x	
		Biológico	Pérdida de micro fauna		x			x	x		x	

Etapas	Actividad-Causa	Medio Impactado	Efectos	Características de los impactos								
				B	M	A	+	-	D	I	T	P
Construcciones varias	Elaboración Materiales	Socio económico.	Generac. Fuente trabajo		x		x		x		x	
	Construcción alambrada	Socio económico.	Generac. Fuente trabajo		x		x		x		x	
	Construcción Alambrada	Biológico	Interrup. acceso fauna	x				x		x		x
	Construcción de caminos	Socio económico.	Mejoramiento calidad vida	x			x		x			x
		Biológico	Remoción de Cobertura vegetal	x				x	x		x	
	Mantenimiento Infraestructura	Socio económico	Generac. Fuente trabajo	x			x			x		x
			Sostenibilidad Proyecto		x		x			x		x

	Mantenimiento de maquinarias, uso de combustibles y lubricantes	Físico	Cont. Del agua superficial y subterránea	x				x		x	x	
			Generación de polvo, ruido y gases de combustión	x				x		x	x	
		Socio económico	Peligro de accidentes por manipuleo de los equipos y maquinarias	x				x		x	x	
			Afectación a la salud de las personas por polvo y emisión de gases de combustión	x				x		x	x	
			Mortandad de animales		x			x		x	x	
Comercialización	Venta de Lotes	Socio económico.	Aumento calidad vida		x		x			x		x
			Aumento ingreso fisco	x			x			x		x
			Creación fuente trabajo	x			x			x		x
			Efecto multiplicador		x		x			x		x
	Transporte	Socio económico.	Creación fuente trabajo	x			x		x			x

Referencias

A = Alto	I = Impacto Indirecto	- = Impacto Negativo
B = Bajo	D = Impacto Directo	P = Impacto Permanente
M = Medio	+ = Impacto Positivo	T = Impacto Temporal

Entre las actividades que requieren especial atención se encuentran las siguientes:

Extracción de la vegetación arbustiva y limpieza general para la habilitación de la fracción.

Comprende el levantamiento de la capa vegetal, a fin de permitir la apertura de las calles, canales y drenajes para aguas pluviales.

Nivelación de terreno, apertura de calles y avenidas

Consiste en la acción de las maquinarias y equipos pesados para la nivelación del terreno y el trazado de apertura de calles y avenidas.

Comercialización de Lotes

Contempla todas las actividades relacionadas a la comercialización de los lotes, así como la ocupación de las mismas. Se puede señalar que el proyecto no abarca la construcción de viviendas.

ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Análisis de alternativas para la actividad

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, debe asumirse que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella.

Alternativas de localización

El área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, electricidad, otros.

PLAN DE MITIGACIÓN

Las medidas de mitigación propuestas en el estudio se encuentran resumidas en el siguiente Cuadro.

Plan de Mitigación de los principales Impactos

<i>Acción: Extracción de la Vegetación Arbustiva y Limpieza General para La Habilitación de la Fracción.</i>		
MEDIO BIOLÓGICO	Recursos afectados: Vegetación Flora Fauna	*Pérdida de recurso potencial. *Pérdida de especies. *Pérdida de especies faunísticas y florísticas. *Interrupción de accesos a recursos, migración temporal, presión sobre otras Áreas.
	Medidas Propuestas:	*Realizar una Arborización dentro de los espacios públicos, así como en las veredas y en el paseo central. *Mínima extracción de las gramíneas protectoras del suelo.
MEDIO FÍSICO	Recurso afectado: Suelo Aire	*Erosión de la capa superficial del suelo debido a la eliminación de la cobertura vegetal para la apertura de calles y avenidas.
	Medidas Propuestas	*Mínima extracción de las gramíneas protectoras del suelo. *Delimitar las áreas donde áreas de movimiento de maquinarias.
M. SOC ECON.	Recurso afectado: Población Activa	*Mayor circulación de divisas. *Creación fuente de trabajo. *Aumento de consumo de bienes y de servicios.

Acción: Apertura de Canales de Drenajes Pluviales, Calles y Avenidas		
MEDIO BIOLÓGICO	Medio afectado: Flora y Fauna	*Simplificación del ecosistema.
	Medida Propuesta:	*Conservar arboles de gran porte.
MEDIO FÍSICO	Recurso afectado: Suelo	*Pérdida de nutrientes por uso. *Compactación y degradación. *Erosión. *Generación de Residuos
	Medida Propuesta:	*Mantener cobertura vegetal permanente. *Se limitará solamente la apertura para los canales pluviales, calles y avenidas contemplados según diseño del proyecto. *Mantener el suelo intervenido con la mayor cobertura vegetal posible, en los bordes de los canales pluviales, calles y avenidas. *Colocar basureros debidamente identificados.
MEDIO SOCIO ECONOMICO	Recurso Afectado: Población Activa	*Mayor ingreso per cápita por uso alternativo. *Generación de fuente de trabajo.

Acción: Comercialización De Lotes		
MEDIO SOCIO ECONÓMICO	Recurso afectado: Social	*Distribución de beneficios. *Aumento calidad de vida.
	Recurso afectado: Económico	*Aumento ingreso per cápita. *Aumento ingreso Fisco. *Aumento mano de obra. *Efectos sinérgicos por proyectos similares desarrollados en las adyacencias.
	Medidas propuestas	*Desde el punto de vista socio económico el proyecto es altamente positivo.

MEDIO BIOLÓGICO	Medio afectado: Fauna	*Mortandad de animales silvestres por mala disposición de envases, residuos y efluentes.
	Medida Propuesta:	*Disposición adecuada de los envases que contienen los diferentes insumos que se utilizan. *Mantenimiento periódico de equipos y maquinarias.

Costos de la implementación de las medidas de mitigación

Los gastos de mitigación representan el valor que un individuo o grupo están dispuestos a pagar para prevenir que la calidad de su ambiente sea dañada o destruida.

Una vez que se han identificado las medidas necesarias para evitar, mitigar o corregir los impactos ambientales que genera el proyecto, se procede a su valoración monetaria, a fin de que esta información pueda ser incluida en el análisis costo beneficio. Para valorar las medidas de mitigación se utiliza información sobre el diseño de la medida y los costos de su implementación

Las medidas de mitigación son importantes y deben ser técnicamente factibles, para evitar o reducir los impactos negativos hasta niveles aceptables. Muchas de estas medidas pueden ser tangibles, el costo de su implementación puede ser estimado, otras en tanto son intangibles puesto que forman parte de la implementación del proyecto en sí. Como, por ejemplo:

- Regar permanentemente el área de trabajo de las maquinarias para evitar polvaredas.

- Realizar trabajos con maquinarias solo en horarios diurnos.
- Realizar el mantenimiento y reparación de maquinarias fuera del área de loteamiento.
- Construcción de canales de desagüe pluvial.
- Instruir a las personas encargadas de la apertura de calles para proteger la flora y fauna.
- Instalar basureros durante los trabajos en la etapa de ejecución.
- Disponer de programas de seguridad para los trabajadores, así como equipos de protección personal, botas de cuero, quepis, camisas mangas largas para trabajar bajo el sol.
- Disponer de botiquín de primeros auxilios en el lugar.
- Evitar el retiro de la cobertura vegetal.
- Riego permanente de platines de Lapacho amarillo utilizados para la arborización.

En lo que respecta a los costos de las medidas de mitigación, en la ejecución del proyecto se podría decir que no existen muchas variables debido a que la mayoría de ellas se reduce al manejo responsable de los recursos naturales existentes que no implican costos directos. Aún así, se identificaron algunos que aunque no constituyen desembolsos, son costos implícitos del proyecto.

Costos de las Medidas de Mitigación

Medidas	Descripción	Costo GS
Arborización	650 plantines Lapacho Amarillo x 25.000 GS	16.250.000
Basureros	65 unidades x 180.000 GS	11.700.000
Total		27.950.000

PLAN DE HIGIENE Y SEGURIDAD

OBJETIVOS: Establecer medidas de seguridad de las instalaciones y las actividades para prevenir y atenuar los impactos.

ACTIVIDADES: a continuación, se citan las medidas tendientes a brindar y controlar condiciones de higiene y seguridad en la obra del proyecto:

- Se adoptarán medidas de seguridad tendientes a prevenir accidentes de personal, observando las normas de Seguridad, Higiene y Medicina del Trabajo, aplicable a los trabajadores dependientes del Contratista y de los posibles subcontratistas.
- Se dará estricto cumplimiento a la legislación laboral respecto a cuestiones de salud y seguridad ocupacional, promulgada por el Ministerio de Justicia y Trabajo.
- Se colocarán carteles indicadores normalizados, para completar con lo requerido en el reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Los mismo utilizaran leyendas en idioma español y/o gráficos, que no ofrezcan dudas de su interpretación y usando colores adecuados de fondo. Las señales serán confeccionadas en tal forma que sean fácilmente visibles a distancia y en las condiciones que se pretenden ser observadas.
- Se contará con botiquín de primeros auxilios e instruirá al encargado del uso del mismo.
- En cuanto al agua para el consumo, se hará a través de la junta de saneamiento local.
- La empresa proveerá todos los elementos de seguridad individual como ser: botas, zapatones, cascos, guantes, sombreros etc. Así como los chalecos reflectivos a los obreros.
- No se permitirá el consumo y/o venta de bebidas alcohólicas, estimulantes o drogas en el sitio de obra.

RESPONSABLES: Proponente y encargado ambiental COSTO aprox: 25.000.000 GS

PLAN DE MONITOREO

El plan de Monitoreo se elabora con el fin de determinar si las actividades del proyecto son implementadas de acuerdo a lo planificado, valorando su nivel de cumplimiento, a la vez se persigue también evaluar el cumplimiento de las actividades proyectadas de acuerdo a lo previamente planificado.

Uno de los principales propósitos del Plan de Monitoreo es lograr un nivel satisfactorio en el cumplimiento de las metas propuestas en cada una de las etapas de la implementación de la actividad, y que se encuentran definidos en el presente estudio.

El programa de control y monitoreo ambiental tiene por objetivos:

- Monitorear todas las áreas de la finca con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el buen funcionamiento de la infraestructura en general.
- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.
- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de algún líquido contaminante, y desechos sólidos en la fase de ejecución.

El promotor debe verificar que:

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado.
- Realizar todas las actividades en la finca teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto y considerando las distancias mínimas exigidas a los terrenos adyacentes.

Algunos indicadores y sitios de muestreo propuestos para el Proyecto

Recurso afectado	Efectos	Indicador	Sitio de muestreo	Frecuencia
Suelo	Erosión Compactación Pérdida fertilidad	• Cambio espesor del suelo. • Contenido de materiales orgánicos • Disminución de densidad	Áreas habitadas	Cada 5 años
Fauna silvestre	Desequilibrio poblacional.	• Aumento de población de ciertas especies • Disminución poblacional de	Calles y avenidas	Cada 5 años
Hábitat	Modificaciones. Destrucciones.	• Abandono área ciertas especies • Mortandad masiva	Áreas habitadas	
Socio Económico	Cambios en el índice socio económico. Mayor flujo de divisas. Mayor	• Mayor control de salud • Mayor presencia en escuela • Venta de bienes y servicios • Cambio en la organización social	Poblados y comunidades	Ocasional

Prevención de Riesgos

Programa de Prevención de los Riesgos de Incendios

Uno de los riesgos más graves para la seguridad es el fuego. La combinación del combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, hay que mantener separado estos tres.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta a la correcta manipulación de equipos, productos, infraestructura, etc., con la aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Plan de Emergencias

En cuanto al plan de emergencias se debe verificar lo siguiente:

- Diseñar un plan de emergencia es fruto de un plan de monitoreo, implementando registros que reflejen el control periódico y todas las acciones correctivas que se deban hacer.
- Verificar los reglamentos, políticas y procedimientos operativos desde el principio hasta el final para evitar consecuencias indeseables, además de actualizar y modificarse constantemente.

Conclusión y Recomendaciones.

La actividad descrita en el presente Estudio se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnicamente, como económicamente factibles, quedando la aplicación de los mismos bajo la exclusiva responsabilidad del proponente.

Se determinaron los recursos naturales a ser afectados y se tomaron las mejores medidas para contrarrestarlos o mitigarlos. La recomendación sería el compromiso del proponente para con la ejecución del proyecto, para evitar imprevistos, y que realmente se cumplan todas las medidas propuestas en este documento.

Para la acción del sellado de suelos; se refiere exclusivamente a los accesos de terraplenado que deberán ser mantenidos y mejorados como una medida de compensación al aumento vehicular, inclusive podría ser ripio compactado o calles empedradas.

Se deberán construir drenajes, además de barreras de contención para evitar la erosión mediante taludes empastados, elevaciones, etc.

Se deberán de mantener los árboles de gran porte que sirven de refugio a la fauna.

Con respecto a la generación de residuos sólidos provenientes de la limpieza de la cobertura vegetal y del destronque, en la apertura de las calles, o en los lotes, se procederá de la siguiente manera:

Las hojas, ramas menores y arbustos, serán dispuestos en lugares específicos para su descomposición final.

La protección de taludes como actividad de conservación que se realiza con el objeto de aumentar la resistencia del suelo.

La limpieza de los canales de desagüe debe ser realizados en forma periódica.

LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

<https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/definicion-y-objetivo-de-la-evaluacion-del-impacto-ambiental>

ATLAS GEOGRÁFICO UNIVERSAL Y DEL PARAGUAY- 1999.

MINISTERIO DE AGRICULTURA Y GANADERÍA. SUBSECRETARIA DE ESTADO DE RECURSOS NATURALES Y MEDIO AMBIENTE. Asunción- 1999.

ENCICLOPEDIA GEOGRÁFICA DEL PARAGUAY. DIARIO LA NACIÓN. 1997/98

PERFIL AMBIENTAL DEL PARAGUAY. Secretaría Técnica De Planificación. 1996.

MANUAL DE EVALUACIÓN DE IMPACTO AMBIENTAL. Mc Graw Hill, Canter, Larry W. Año 2000.

MANUAL DE EVALUCIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES (EvIA) MAG- GTZ ENAPRENA Julio 1996.

CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA (Años 1992 y 2002). Secretaría Técnica de Planificación.

DIRECCIÓN NACIONAL DE METEOROLOGÍA. Datos Meteorológicos. Ministerio de Defensa Nacional.

MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (1992). Dirección de Higiene y Seguridad Ocupacional.

Reglamento General Técnico De Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo. Asunción, Paraguay.