
INTRODUCCION

El presente proyecto corresponde al Estudio de Impacto Ambiental preliminar de la actividad denominada **"Loteamiento"**. Para la elaboración del presente estudio, se tuvieron en cuenta las características ambientales y socioeconómicas del área de estudio, relevamiento de campo, identificaciones de los impactos ambientales positivos y negativos, activos y pasivos. Con la base de los datos obtenidos, se elaboró un Plan de Gestión, acorde a los medios afectados, dando cumplimiento a las leyes ambientales vigentes en nuestro país.

El presente estudio menciona la Gestión Ambiental del Proyecto en la que se identifican los impactos ambientales que podrían generarse en las distintas fases desarrolladas con su respectiva valoración de los impactos, igualmente, se mencionan las medidas de mitigación que se implementarían para disminuir los impactos ambientales negativos en caso de que se produzcan, como así mismo la potenciación de aquellos impactos positivos con sus respectivos costos y cronograma de implementación. De igual manera, se define el programa de monitoreo para la implementación de las medidas de mitigación con sus respectivos costos.

El contenido principal hace una exposición a los resultados, conclusiones y gestiones recomendadas, basándose en el estudio, el análisis de los datos recolectados, verificaciones "in situ" y a las referencias bibliográficas utilizadas en la interpretación de los datos recopilados íntegramente.

El Estudio de Impacto Ambiental realizado está dirigido hacia los problemas ambientales representativos que puedan ser registradas al iniciar o durante la realización de las actividades previstas en la urbanización.

El texto principal se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por resúmenes de los datos recolectados o recopilados y la referencia de las citas empleadas en la interpretación de dichos datos.

JUSTIFICACIÓN

El proceso de Evaluación de Impacto Ambiental será realizado en el marco de la Ley 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", referido al artículo n° 7 inc. a) y al Decreto Reglamentario N° 453/13 referido al Art. N° 2°: inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones. Por lo tanto, el proyecto será evaluado con un **ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL preliminar**.

Se halla comprendida en las disposiciones previstas en el Art. N° 7 de la Ley N° 294/93 inciso a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y reguladores; y en el Capítulo I, Art. 2° a) Los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, sus planes directores y

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

"LOTEAMIENTO"

Ubicado en el lugar denominado Primera Linea, Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú.



HALTEN S.A.

reguladores.

1) Barrios cerrados, loteamientos, urbanizaciones del Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13 de Modificación y Ampliación.

OBJETIVOS

General:

- Formular la Evaluación de Impacto Ambiental preliminar del Proyecto, identificando las acciones o actividades que puedan generar impactos potenciales a los componentes ambientales a fin de recomendar medidas de atenuación o mitigación a los impactos negativos y la potenciación a los positivos en el marco de la Ley N° 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y 954/13.

IDENTIFICACION DE LOS PROPONENTES

PERSONAS JURÍDICAS	RUC N°	REPRESENTANTES LEGALES	CI N°
HALTEN S.A.	80077399-3	FREDDY HARDER DUECK	3368143

AREA DE ESTUDIO

La propiedad objeto de estudio se halla asentada en el Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú, específicamente en el lugar denominado Primera Linea.

En la siguiente tabla se muestra las coordenadas UTM 21J de uno de los esquineros del inmueble cuyos datos fueron extraídos del documento de Propiedad.

Coordenadas UTM	
Norte	Este
7.197.379	631.529

Como puede verse en la imagen, el área corresponde a una zona rural, pero se destaca el rápido proceso de urbanización que está experimentando, dado que fue posible observar varios nuevos loteamientos y otros en proceso de apertura en toda la zona, así también se destaca el rápido proceso de urbanización que está experimentando, ya que es posible observar varias urbanizaciones nuevas y otras en proceso de apertura en toda la zona.

Desde el punto de vista económico, el proyecto es una actividad muy factible debido a la alta demanda que genera el deseo de contar con una vivienda propia

HALTEN S.A.

en el área de influencia del proyecto.

El loteamiento implica cambios en el uso actual del suelo, así como la implementación de diversas infraestructuras para que las condiciones sean ideales y el área sea funcionalmente habitable, permitiendo mejorar el nivel de vida de los pobladores.

Se entiende que el hogar no se limita a un techo, sino que requiere una serie de acondicionamientos que se desarrollan de manera cronológica y paralela con los cambios que conlleva el gradual establecimiento de familias en el lugar.

DATOS CATASTRALES DE LA PROPIEDAD

Distrito: Dr. Juan Eulogio Estigarribia
Departamento: Caaguazú
Lugar denominado: Primera Linea
Matrícula N°: F13/2625
Padrón N°: 2618
Superficie Total: 101.250 m

METODOLOGIA DEL ESTUDIO

La metodología de trabajo fue desarrollada siguiendo las etapas que se indican a continuación:

ALCANCE

- Toma de conocimiento del Proyecto y de los componentes relacionados con el ambiente, en sus aspectos naturales y socioeconómicos.
- Relevamiento de información secundaria a nivel municipal.
- Relevamiento de campo, durante el cual se identificaron los aspectos significativos del entorno del emprendimiento y reconocimiento del predio del proyecto desde el punto de vista físico natural.
- Elaboración de una síntesis del Diagnóstico Ambiental.
- Determinación interdisciplinaria de las variables relevantes a los fines de la realización del EIAP.
- Identificación y análisis de posibles afectaciones derivadas del emplazamiento del Proyecto.
- Confección de una lista de las actividades o acciones vinculadas al Proyecto que resultan de interés para la evaluación.
- Definición de los factores ambientales relevantes que pueden verse afectados por el Proyecto, siguiendo los lineamientos de las normativas ya nombradas.
- Identificación de las posibles interacciones entre las acciones del Proyecto y los factores ambientales.

HALTEN S.A.

- Evaluación de los impactos de dichas acciones sobre los factores del ambiente considerados, según criterios que se explicitan más adelante.

JUSTIFICATIVO:

El proyecto de Loteamiento se fundamenta esencialmente en la venta de lotes. El equipamiento a ser utilizado para el emprendimiento es tecnológicamente apropiado para esta actividad, y la empresa encargada de la ejecución del proyecto se responsabilizará de mantener en óptimas condiciones todos los equipos a ser utilizados, tales como instrumentos de medición, vehículos, entre otros, a fin de llevar a buen término las tareas previstas.

En el aspecto socioeconómico, el proyecto es considerado de importancia a nivel local, ya que generará fuentes de trabajo para la comunidad circundante, así como también dinamizará la demanda de bienes y servicios en general.

La viabilidad económica del proyecto estará dada por la rentabilidad de la actividad, la cual en este caso puede considerarse favorable.

Desde el punto de vista ecológico, el proyecto puede ser manejado mediante la implementación de medidas de mitigación que reduzcan los posibles impactos negativos que pudieran generarse durante el desarrollo de las distintas actividades propias del loteamiento.

Considerando que el proyecto dará lugar, en el futuro, a la conformación de nuevos barrios, el mismo contribuirá al desarrollo de condiciones socioculturales propias de la región donde se encuentra asentado, favoreciendo un mejor desenvolvimiento de las personas que habitarán el lugar y promoviendo el crecimiento del mercado local.

METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTOS

En el marco del análisis de los impactos del nuevo proyecto, el presente estudio abarca un conjunto de actividades dirigidas a identificar, predecir y evaluar las consecuencias de las tareas de construcción, proponiendo las medidas para la mitigación de los efectos negativos y la intensificación de los efectos positivos.

En general, la mayoría de las acciones humanas que afectan los factores del ambiente físico y biológico resultan negativas en distinto grado, ya que alteran las condiciones naturales. Es por ello que, en aquellos casos que las afectaciones negativas fueran relevantes, se recomiendan medidas de mitigación para minimizar ese grado afectación.

El impacto se considera positivo o favorable cuando la alteración del factor resulta beneficiosa para el mismo y/o para la interacción de éste con los demás factores

HALTEN S.A.

del ambiente.

En general, resultan positivas la mayoría de las acciones que operan sobre el medio antrópico, ya sea por aumento del empleo, aumento de la actividad comercial, mejoramiento de la calidad de vida por mejoras en el paisaje, la infraestructura, las posibilidades de recreación, etc.

Esos impactos positivos también pueden estar acompañados de medidas o recomendaciones tendientes a su maximización.

Cuando la acción interactúa con un factor ambiental determinado, pero esa interacción no produce modificación alguna, se considera que el impacto es nulo, clasificándose como sin afectación.

La herramienta comunicativa principal de estos análisis de impacto es una matriz de doble entrada, donde se identifican relaciones de causa-efecto (directa e indirecta) y de sinergia entre los componentes y acciones del proyecto, y los componentes y procesos del medio ambiente receptor.

Se define en las siguientes variables:

- **- Magnitud de impacto:** es la cantidad e intensidad del impacto.

Escala de valoración de impactos:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD	SIGNO
Muy bajo	1	+/-
Bajo	2	+/-
Medio	3	+/-
Alto	4	+/-
Muy alto	5	+/-

- **Áreas que abarca el impacto:** define la cobertura o área en donde se propaga el impacto.

EQUIVALENCIA	
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 50 m. de distancia.
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta- All, abarca hasta 1000 metros del AID
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto.

HALTEN S.A.

- **Reversibilidad del impacto:** define la facilidad de revertir los efectos del impacto. Es decir, la posibilidad de retorno a sus condiciones iniciales, por medios naturales:

EQUIVALENCIA	MAGNITUD
A corto plazo	1 uno
A mediano plazo	2 dos
A largo plazo	3 tres
Irreversible	4 cuatro

- **Temporalidad del impacto:** es la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece los efectos producidos o sus consecuencias.

EQUIVALENCIA	
Permanente (P)+	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por mucho tiempo luego de terminado el mismo.
Semi – Permanente (SP)	Cuando los efectos se presentan durante la acción y por corto tiempo luego de terminado el mismo.
Temporal (T)	Cuando los efectos se presentan tan solo durante la acción.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El proyecto consiste en el loteamiento de un inmueble ubicado en el Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú, específicamente en el lugar denominado Primera Línea, con una superficie total de 101.250 m². La iniciativa contempla la subdivisión del terreno en lotes destinados principalmente a uso habitacional u otras actividades compatibles con el desarrollo territorial del Distrito, en conformidad con la normativa municipal vigente.

El diseño del loteamiento incluye fracciones, calles internas para circulación, un área destinada a esparcimiento y una superficie prevista para Edificio Público, conforme al plano presentado para su correspondiente aprobación. El proyecto se encuentra adaptado a las condiciones físicas y geométricas del terreno, considerando las directrices establecidas por la Municipalidad competente.

Actualmente, el emprendimiento se halla en etapa de regularización documental y en proceso de tramitación de la Declaración de Impacto Ambiental, en adecuación a la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y demás disposiciones legales aplicables.

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

"LOTEAMIENTO"

Ubicado en el lugar denominado Primera Linea, Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú.

SEAMPA
Consultora Ambiental

HALTEN S.A.

ORGANIGRAMA



FLUJOGRAMA DEL PROCESO

Actividades realizadas dentro del proyecto:



ACTIVIDADES PREVISTAS EN EL PROYECTO

- Planificación: Trabajo de gabinete. Diseño de calles, manzanas y lotes.
- Limpieza de arbustos y yuyos.
- Marcación y amojonamiento. Apertura de caminos con máquinas viales.
- Actividades de construcción.
- Construcción de viviendas – Hasta el final de las etapas

SERVICIOS BASICOS:

Energía Eléctrica:

Una vez habilitado el loteamiento, contará con suministro de energía eléctrica, el cual será proporcionado por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE), conforme a los procedimientos establecidos por la institución.

Agua Potable:

La provisión de agua potable para los futuros ocupantes de los lotes será gestionada de manera individual, a través de aguatería privada habilitada en la zona o mediante sistemas autorizados conforme a la normativa vigente.

Recolección de Residuos:

La recolección y disposición final de residuos sólidos urbanos será responsabilidad de los futuros ocupantes, quienes deberán gestionar el servicio ante la Municipalidad correspondiente. Durante la etapa de acondicionamiento del terreno, los residuos generados fueron recolectados y retirados del lugar, quedando prohibida la quema de residuos o vegetación como método de eliminación.

Efluentes Cloacales:

Los efluentes cloacales y aguas servidas que se generen en la etapa de ocupación de los lotes serán tratados mediante sistemas individuales, tales como cámaras sépticas y pozos absorbentes, cuya instalación y mantenimiento serán responsabilidad de cada propietario, conforme a las disposiciones sanitarias vigentes.

Servicios para el Personal:

Durante la etapa de acondicionamiento del terreno, el personal contó con baños portátiles para su uso, los cuales fueron retirados una vez concluidas las tareas.

Riesgo de Accidentes:

En la etapa de habilitación y apertura de calles se implementaron medidas básicas de seguridad laboral para el personal y terceros, incluyendo el uso de equipos de protección personal y la disponibilidad de elementos contra incendios. Actualmente, al no desarrollarse actividades de obra en el lugar, el riesgo de accidentes es mínimo.

HALTEN S.A.

Generación de Olores, Gases y Ruidos:

Durante la etapa de apertura de calles y movimiento de suelo se generaron ruidos temporales asociados al uso de maquinarias y circulación de vehículos. Dichas actividades ya han finalizado, por lo que actualmente no se registran fuentes significativas de ruido en el área. El proyecto no contempla procesos industriales ni actividades generadoras de olores o emisiones relevantes. En su estado actual, los impactos acústicos se limitan a la circulación ocasional de vehículos, manteniéndose dentro de los límites establecidos por la Ley N° 1.100/97 "De Prevención de la Polución Sonora".

RECURSOS HUMANOS

Durante la etapa de acondicionamiento del terreno, trazado de calles y amojonamiento de lotes, se contó con personal técnico y operarios en cantidad acorde a las necesidades de la obra, incluyendo operadores de maquinarias, topógrafos y personal auxiliar. Asimismo, la ejecución de las actividades generó empleo indirecto vinculado a servicios de transporte y provisión de insumos. La contratación de mano de obra para estas tareas representó un impacto socioeconómico positivo temporal en el área de influencia del proyecto.

ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO

ALTERNATIVAS DE LOCALIZACION:

Al analizar alternativas para el proyecto propuesto, se considera que las características del inmueble y su ubicación geográfica en el Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia resultan adecuadas para el desarrollo de un emprendimiento de loteamiento, en concordancia con la expansión urbana progresiva del distrito. El área presenta condiciones favorables desde el punto de vista físico, así como accesibilidad y disponibilidad de servicios básicos, tales como energía eléctrica, provisión de agua y vías de comunicación.

ALTERNATIVAS DEL PROYECTO:

Si bien podrían existir otras áreas potencialmente urbanizables dentro del distrito, el sitio elegido responde a criterios de disponibilidad del inmueble y planificación territorial local. La alternativa de no ejecución implicaría mantener el predio sin desarrollo urbanístico, sin generar los beneficios socioeconómicos asociados al proyecto.

ALTERNATIVAS TECNOLOGICAS:

La habilitación de los lotes se realiza mediante métodos convencionales de movimiento de suelo y apertura de calles, utilizando maquinarias apropiadas para este tipo de actividad. Estas prácticas son de carácter temporal y se ejecutan procurando minimizar impactos ambientales, mediante un uso racional de los recursos y medidas básicas de mitigación.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

COMPONENTE FISICO	
SUELO	
Actividades Del Proyecto.	Impacto Ambiental.
Limpieza y habilitación de la fracción.	Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación. Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal y la falta de arborización. Alteración geomorfológica. Cambio del uso del suelo.
Acción de las máquinas para la apertura de calles y avenidas.	Acumulación de agua en áreas bajas y zonas compactadas. Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno. Modificación de la permeabilidad del suelo por compactación. Contaminación del suelo a causa de derrames de combustibles y aceites de las maquinas.
Ocupación futura de los lotes.	Deterioro del suelo por efecto de la construcción. Deterioro del suelo por el uso del suelo para la implementación de pozos absorbentes. Generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
AGUA	
Actividades del Proyecto.	Impacto Ambiental.
Drenajes de los lotes, caminos y avenidas.	Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos. Riesgo potencial de infiltración a las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente).
AIRE	
Actividades del Proyecto.	Impacto Ambiental.

HALTEN S.A.

Movimiento de maquinarias operativas.	Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora. Alteración posible de la calidad del aire por ruidos. Alteración posible de la calidad del aire por el derrame ocasional de hidrocarburos (olores volátiles). Generación de gases (humos negro) proveniente de las maquinarias.
---------------------------------------	--

PLAN DE GESTION AMBIENTAL

En el proceso de aplicación del Plan de Gestión Ambiental se identificaron los impactos potenciales asociados a las distintas etapas del proyecto de loteamiento, estableciéndose las correspondientes medidas de mitigación destinadas a prevenir, controlar y minimizar los efectos ambientales que pudieran generarse.

LA RESPONSABILIDAD DE LA EJECUCIÓN DE LAS MEDIDAS DE MITIGACIÓN ESTARÁ A CARGO DEL PROPONENTE DEL PROYECTO, HALTEN S.A., EN SU CARÁCTER DE RESPONSABLE DIRECTO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL Y DE LAS GESTIONES ADMINISTRATIVAS NECESARIAS PARA SU CORRECTA APLICACIÓN, BAJO LA FISCALIZACIÓN DE LAS AUTORIDADES COMPETENTES.

El Plan de Gestión Ambiental constituye el instrumento que permite organizar y programar las acciones ambientales del proyecto, estableciendo actividades, plazos y mecanismos de control orientados a garantizar el cumplimiento de la normativa vigente.

El Plan de Gestión Ambiental contempla:

- Programas de control y seguimiento de las medidas de mitigación de los impactos ambientales identificados.
- Plan de monitoreo para verificar el cumplimiento y la eficacia de dichas medidas.

Educación Ambiental

La educación ambiental, tanto para el personal que intervenga en actividades relacionadas con el proyecto como para los futuros ocupantes, deberá contemplar como ejes principales el uso racional del agua y la energía, así como la correcta disposición de residuos sólidos.

Para ello, se prevé la colocación de carteles informativos y recomendaciones básicas sobre el uso adecuado de los servicios y el manejo responsable de los residuos.

Plan de Mitigación

El Plan de Mitigación está orientado a reducir y controlar los impactos ambientales identificados en los componentes físico, biológico y antrópico. Las medidas propuestas serán aplicadas conforme a las etapas del proyecto, especialmente

HALTEN S.A.

durante la ejecución de las obras de acondicionamiento del terreno.

Objetivo General

Implementar de manera eficiente y oportuna las medidas de mitigación recomendadas, asegurando que las actividades del proyecto se desarrollen conforme a las normas técnicas de protección ambiental y uso sostenible de los recursos naturales.

Objetivos Específicos

- Controlar la aplicación adecuada y oportuna de las medidas de mitigación.
- Promover la capacitación básica del personal involucrado respecto a buenas prácticas ambientales.

Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

Las medidas propuestas están orientadas a prevenir, mitigar y controlar los impactos ambientales identificados, contribuyendo a la sostenibilidad ambiental del proyecto.

Tabla de Medidas Protectores, Mitigación y Plan de Monitoreo:

El conjunto de medidas preventivas y mitigadoras que se exponen en la tabla más abajo tienen como fin la minimización de los posibles impactos ambientales generados por el conjunto de las actividades del proyecto, desde su etapa de diseño hasta su etapa de operación.

Es preciso por tanto, reseñar que dichas medidas se agruparán en función de su naturaleza con respecto a las etapas señaladas en el estudio, de acuerdo a la siguiente tipología:

ASIGNACIÓN DE USOS DE LA PROPIEDAD, TRABAJOS PREVIOS, VENTA DE LOTES	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
• Eliminación de Especies Herbáceas y Selectiva de Especies Arbóreas. • Riesgos de Erosión del Suelo por Retiro de Cubierta Vegetal y por Apertura de Calles. • Alteración del Paisaje. • Alteración de la Geomorfología por	• Evitar desmontes innecesarios de cobertura vegetal. • No realizar desmontes ni para material de préstamo, ni para construcciones en zonas con mucha pendiente. • No habilitar lotes en zonas bajas, sobre nacientes de agua, y/o de humedales. • Limitar la apertura de calles a sus anchos reglamentarios. • Conservar nacientes y cursos de agua existentes. • Arborizar sectores donde lo requieran para evitar erosión del suelo. • Realizar tareas correctivas de suelo, restaurando zonas dañadas.

HALTEN S.A.

Apertura de Calles Alteración del Hábitat de la Fauna y su Migración.	- Implementar lomadas para evitar erosión y disminuir la acción de raudales. - No arrojar contaminantes al suelo y al agua. - Evitar cacería de animales, instalar carteles de prohibir caza de animales. - Las obras deberán cumplir normas de seguridad laboral vigentes.
TRAFICO DE RODADOS – ACCIDENTES Y GENERACION DE RUIDOS	
- Afectación del Aire por Polvos, Gases de Rodados, Ruidos por Tráfico y por Equipos en que realizan Aperturas de calles. - Riesgos de Accidentes por el Incorrecto Uso de Equipos, Tráfico - Afectación de calidad de vida de pobladores.	- Limitar los trabajos a horarios diurnos. - Controlar la generación de ruidos, provenientes de equipos, vehículos y tareas. - Delimitar la zona de trabajo para evitar el ingreso de personas no autorizadas. - Controlar movimiento adecuado de vehículos. - Zonas de trabajo y de movimiento de rodados deberán ser señalizadas - Observar leyes de tránsito. - Realizar control mecánico de equipos afectados a la obra. - Personales deben contar con EPI y equipamientos para realizar sus labores. - En el Área de los Trabajos deben existir Botiquines de Primeros Auxilios. - Instalar carteles de seguridad y de prevención.
GENERACION DE DESECHOS SÓLIDOS Y LIQUIDOS	
Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
- Riesgos de Contaminación del Suelo y Agua por Incorrecta Gestión de Residuos, Derrames de Combustibles y Lubricantes y Afectación de calidad de vida de Personas. - Riesgos de Incendios por Acumulación de Desechos.	- Contar con sanitarios móviles para obreros. - Evitar acumulación de desechos en el predio. - Implementar un sistema para la disposición de residuos sólidos y líquidos generados en la pre ejecución, determinando áreas para su disposición final. - No utilizar el fuego como medida de control de malezas. - Rodados y Equipos deber estar en buenas condiciones. - Realizar mantenimientos de Rodados y equipos en sitios autorizados (Servicentros y Talleres) (Fuera de la Finca)

PLAN DE MONITOREO

El Plan de Monitoreo implica una acción permanente en la verificación del cumplimiento de las medidas para evitar impactos negativos, en la detección de impactos no previstos del proyecto y una atención especial a las modificaciones que puedan ocurrir.

El Monitoreo es el seguimiento rutinario del programa de mitigación utilizado para atenuar los potenciales impactos ambientales usando los datos de los insumos de los procesos y los resultados obtenidos. Se utiliza para evaluar si las actividades programáticas se están llevando o no a cabo en el tiempo y forma establecidos. Las actividades de monitoreo revelan el grado de progreso del programa hacia las metas identificada.

La Evaluación de los Procesos de monitoreo se utiliza para medir la calidad e integridad de la implementación del programa de mitigación y evaluar su cobertura. Los resultados de la evaluación de los procesos están dirigidos a informar correcciones a medio plazo para mejorar la eficacia de los programas.

Existe superposición entre los conceptos de monitoreo y evaluación. La distinción reside en que el monitoreo controla el cumplimiento de las tareas y actividades planeadas, mientras que la evaluación verifica el logro de los objetivos de las metas trazadas

Este plan de monitoreo permitirá un seguimiento continuo de los impactos potenciales en la apertura del fraccionamiento, asegurando un desarrollo sostenible y respetuoso con el medio ambiente.

Aspecto Que Monitorear	Indicador	Frecuencia de Monitoreo	Método de Monitoreo	Responsable
Conservación de la Vegetación	Área de vegetación conservada	Mensual	Inspección visual y mapeo	Supervisor Ambiental
Erosión del Suelo	Presencia de erosión en áreas expuestas	Mensual	Observación directa y fotografías	Supervisor Ambiental
Gestión de Residuos Vegetales	Volumen de residuos vegetales dispuestos correctamente	Durante la limpieza del terreno	Registro de residuos y verificación de disposición	Supervisor de Obra
Generación de Polvo	Niveles de polvo en el aire	Semanal durante	Inspección visual y	Técnico Ambiental

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

"LOTEAMIENTO"

Ubicado en el lugar denominado Primera Linea, Distrito de Dr. Juan Eulogio Estigarribia, Departamento de Caaguazú.

SEAMPA
Consultora Ambiental

HALTEN S.A.

		apertura de calles	medición si es necesario	
Ruido en Área de Trabajo	Nivel de ruido en decibeles (dB)	Semanal	Inspección y verificación del cumplimiento de horarios	Técnico Ambiental
Cumplimiento de Señalización	Señalización visible y en buen estado	Mensual	Inspección visual	Supervisor de Seguridad
Calidad del Agua en Cercanías	Parámetros básicos de calidad de agua	Trimestral (si hay cuerpos de agua cercanos)	Verificación visual de escorrentías y drenajes	Técnico de Laboratorio
Disposición de Residuos Sólidos Urbanos	Correcta clasificación y disposición de RSU generados	Semanal	Revisión de contenedores y registro de disposición final	Supervisor de Obra
Información a Compradores	Entrega de información ambiental a nuevos propietarios	Al momento de la venta	Registro de entrega de folletos y orientación ambiental	Equipo de Ventas
Integridad de Marcación y Amojonamiento	Estado de mojones y marcas	Mensual	Inspección visual y verificación de localización	Supervisor de Obra

• Otros para tener en cuenta;

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Implementación correcta y grado de eficacia de las medidas precautorias o correctoras.
- Verificación de los impactos cuya total corrección no sea posible, comparándolos con lo previsto al realizar la EVIA.
- Identificación de otros impactos no previstos y de posterior aparición.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los residuos sólidos.
- Control y monitoreo del manejo correcto de los efluentes residuales

El proponente debe verificar que:

- El personal asignado a las actividades del proyecto cuente con experiencia acorde a las tareas a desempeñar, especialmente en el manejo de maquinarias y herramientas utilizadas durante la etapa de acondicionamiento del terreno.

HALTEN S.A.

- El personal haya recibido indicaciones básicas sobre normas de seguridad laboral y buenas prácticas ambientales aplicables a la obra.
- Se cumpla con el uso obligatorio y correcto de Equipos de Protección Individual (EPI), tales como casco, chaleco reflectivo, guantes y calzados de seguridad, según corresponda.
- Existan señalizaciones visibles en las áreas de trabajo, especialmente en zonas de circulación de maquinarias y accesos al predio.
- Se disponga de botiquín de primeros auxilios accesible en el sitio de obra.
- Las actividades se desarrollen conforme a la normativa ambiental y municipal vigente.
- Se mantenga el orden y la limpieza del área intervenida, evitando la acumulación innecesaria de residuos o materiales.
- Se adopten medidas básicas de prevención ante situaciones de emergencia, tales como incendios o accidentes laborales.

Estas medidas son de duración permanente o semi permanente, por lo que es recomendable efectuar un monitoreo ambiental a lo largo del tiempo, ya que puede sufrir modificaciones.

En este contexto se contempla lo siguiente:

Monitoreo de los Desechos Líquidos

- Durante la etapa de acondicionamiento del terreno, verificar que los baños portátiles utilizados por el personal sean mantenidos en condiciones adecuadas de higiene y retirados correctamente al finalizar las actividades de obra.
- En caso de existir sistemas sanitarios provisorios, controlar que no se produzcan derrames o descargas directas al suelo.
- Supervisar que no se generen vertidos accidentales de combustibles o lubricantes provenientes de maquinarias, asegurando que cualquier mantenimiento se realice fuera del predio o en lugares habilitados.
- Verificar que el drenaje pluvial funcione correctamente, evitando acumulación de agua o erosión superficial que pudiera generar arrastre de sedimentos.
- En la etapa de ocupación futura de los lotes, recordar que los sistemas individuales de tratamiento (cámara séptica y pozo absorbente) serán responsabilidad de cada propietario, conforme a la normativa sanitaria vigente.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Verificar que los residuos generados durante la etapa de acondicionamiento del terreno sean recolectados periódicamente y dispuestos en sitios habilitados por la Municipalidad correspondiente.
- Controlar que no se realice quema de residuos o vegetación como método de eliminación.

HALTEN S.A.

- Supervisar que el área intervenida se mantenga limpia, evitando la acumulación de desechos dispersos en el predio.
- En caso de generarse residuos reciclables (cartón, plásticos, metales), promover su separación y entrega a recicladores o gestores autorizados
- Realizar inspecciones visuales periódicas del predio para detectar la presencia de residuos arrojados por terceros y proceder a su retiro.
- En la etapa de ocupación futura de los lotes, recordar que la gestión de residuos domiciliarios será responsabilidad de cada propietario, debiendo ajustarse al sistema municipal de recolección.

Monitoreo de Señalizaciones

- Verificar la correcta colocación y visibilidad de las señalizaciones de seguridad en las áreas donde se desarrollen actividades de obra.
- Controlar que los carteles informativos y ambientales se mantengan en buen estado y legibles.
- Reponer o reemplazar señalizaciones deterioradas o removidas.
- Supervisar que se respeten las indicaciones establecidas en las señalizaciones, especialmente en zonas de circulación de maquinarias.

Monitoreo del Personal

- Verificar el uso obligatorio y correcto de Equipos de Protección Individual (EPI) por parte de los operarios durante las actividades de obra.
- Controlar el cumplimiento de normas básicas de seguridad laboral en el manejo de maquinarias y herramientas.
- Supervisar la correcta señalización de las áreas de trabajo.
- Verificar la disponibilidad de botiquín de primeros auxilios en el sitio de obra.
- Realizar charlas básicas de concienciación sobre seguridad y buenas prácticas ambientales.

Cronograma de Implementación de las Medidas Protectoras y de Mitigación

ACCIONES	MES			
	Fase Inicial		Fase final	
	1º	2º	3º	4º
Apertura y limpieza de fracciones destinadas para calles y avenidas.	X	X		
Desbroce superficial de lo estrictamente necesario	X	X		
Delimitación y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes.	X	X		
Realización de obras de drenaje y otras que hubieran sido exigidas.			X	X
Ajustes de rasantes de las vías pública.				X
Concienciar a los operarios de maquinarias que operan dentro del proyecto.	X	X	X	X
Capacitar al personal para el manipuleo correcto de las maquinarias.	X	X	X	X
Utilización por parte de los operarios de limpieza los equipos de protección individual.	X	X	X	X

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.

