INTRODUCCION

La institución competente para regular la conservación y preservación del ambiente es el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), en conformidad con lo establecido en la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 y N° 954/13, así como toda normativa complementaria emanada de la autoridad de aplicación, en cumplimiento de la legislación ambiental vigente.

El presente proyecto tiene como objetivo someter a consideración del MADES la actividad propuesta, consistente en la habilitación de un loteamiento dentro de los límites de una propiedad. Dichas plantaciones serán removidas para su aprovechamiento previo a la comercialización de los lotes. En este contexto, el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP) es presentado ante el MADES a fin de dar cumplimiento a lo dispuesto en la Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su Decreto Reglamentario N° 453/13 y la Ley N° 1.909/02 "De Loteamientos".

El Estudio de Impacto Ambiental ha sido elaborado a partir de la recopilación y análisis de información secundaria disponible, complementada con relevamientos de campo, considerando las características ambientales y socioeconómicas del área de influencia del proyecto. Asimismo, se procedió a la identificación y evaluación de los impactos ambientales potenciales, tanto positivos como negativos, activos y pasivos, asociados a las distintas etapas del proyecto. Sobre la base de este diagnóstico ambiental, se realizó la valoración de los impactos y se definieron las correspondientes medidas de prevención, control y mitigación, integradas en el Plan de Gestión Ambiental, conforme a las disposiciones de la normativa ambiental vigente y a los lineamientos establecidos por el MADES.

Se reconoce que toda actividad antrópica, ya sea con fines comerciales u otros, genera impactos ambientales tanto positivos como negativos, los cuales pueden manifestarse de manera directa o indirecta durante las etapas de implementación y operación del proyecto. En este sentido, el proponente ha adoptado una política ambiental orientada al monitoreo y control permanente de sus actividades, con el propósito de minimizar las alteraciones al ambiente y garantizar la sostenibilidad de los recursos naturales dentro de su área de influencia.

El presente documento corresponde al Estudio de Impacto Ambiental Preliminar de la actividad denominada "Loteamiento", en el cual se describen y analizan los impactos ambientales potenciales que podrían generarse en las distintas fases del proyecto. Para ello, se ha desarrollado un Plan de Gestión Ambiental acorde a los medios físicos, biológicos y socioeconómicos afectados, asegurando el cumplimiento de la legislación ambiental vigente en el país.

Asimismo, el estudio contempla la identificación, valoración y jerarquización de los impactos ambientales, así como la definición de medidas de mitigación destinadas a reducir o controlar los efectos negativos que pudieran producirse, y la potenciación de aquellos impactos positivos. Dichas medidas incluyen sus respectivos costos y cronograma de implementación. De igual manera, se establece un programa de monitoreo ambiental orientado a verificar la correcta aplicación de las medidas propuestas, con la asignación de recursos económicos correspondientes.

El contenido principal del estudio expone los resultados obtenidos, las conclusiones alcanzadas y las recomendaciones de gestión ambiental, sustentadas en el análisis de la información recopilada, las verificaciones realizadas in situ y las referencias bibliográficas utilizadas para la interpretación de los datos. El Estudio de Impacto Ambiental se enfoca en la identificación de los principales problemas ambientales que podrían manifestarse al inicio o durante el desarrollo de las actividades previstas para la urbanización, constituyéndose en una herramienta fundamental para la toma de decisiones ambientales responsables.

ANTECEDENTES

El proponente es propietario de un inmueble ubicado en la localidad perteneciente al Distrito de Atyrá, Departamento de Cordillera, en el cual proyecta el desarrollo de un emprendimiento inmobiliario. Dicho emprendimiento consiste en el fraccionamiento del inmueble en lotes para su posterior comercialización, en atención a la creciente demanda de lotes destinados a uso residencial, tanto a nivel local como nacional.

Si bien el inmueble se localiza a pocos kilómetros del casco urbano del distrito, el entorno inmediato conserva predominantemente características rurales. No obstante, se evidencia una marcada tendencia hacia el desarrollo residencial, favorecida por su ubicación

estratégica y por las condiciones paisajísticas del área, que la convierten en un sitio atractivo para el asentamiento de personas que buscan residir en un ambiente tranquilo, alejado de las dinámicas propias de los centros urbanos.

Tal como se ha señalado, en la zona es evidente una tendencia progresiva hacia la urbanización y el uso residencial, lo cual se refleja en la existencia de loteamientos en proceso de ocupación, así como en el desarrollo de actividades vinculadas al turismo, tales como la instalación de posadas, viviendas de fin de semana y modalidades asociadas al turismo rural.

El predio destinado al desarrollo del presente proyecto se encuentra inserto en un área donde ya se han implementado emprendimientos de características similares, por lo que la actividad propuesta no reviste el carácter de intervención pionera en la zona.

El proyecto no contempla la realización de intervenciones de gran magnitud sobre el inmueble, más allá de los trabajos previstos para la extracción de matorral existente. Posteriormente, se procederá a la mensura y delimitación del inmueble, la regularización del terreno en los sectores que así lo requieran, el amojonamiento y la apertura de los futuros caminos internos, conforme al plano de loteamiento que acompaña el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP). La construcción de las viviendas y la gestión de los servicios básicos, tales como agua potable y energía eléctrica, quedarán bajo responsabilidad de cada futuro propietario.

En virtud de lo expuesto, se considera que el desarrollo del loteamiento no generará afectaciones significativas sobre la vegetación nativa existente, la cual constituye uno de los principales atractivos del área. Únicamente se prevé la intervención mínima necesaria para el trazado de las calles internas, el soto bosque y la vegetación herbácea. Asimismo, se respetará la vegetación asociada a la protección del cauce hídrico que atraviesa el inmueble en su sector central, manteniendo intacta la franja de protección correspondiente.

JUSTIFICACIÓN

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se enmarca en lo establecido en la **Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"**, específicamente en lo dispuesto en el **Capítulo I, Artículo 2°, inciso a)**, que comprende a los asentamientos humanos, las colonizaciones y las urbanizaciones, así como a sus planes directores y reguladores.
Asimismo, el proyecto se encuentra comprendido dentro de las actividades listadas en el **Decreto Reglamentario N° 453/13**, modificado y ampliado por el **Decreto N° 954/13**, en lo referente a:

1. **Barrios cerrados, loteamientos y urbanizaciones**, los cuales requieren la presentación de un Estudio de Impacto Ambiental Preliminar ante la autoridad de aplicación competente.

OBJETIVOS

Objetivo General

- ✓ Formular la Evaluación de Impacto Ambiental Preliminar del proyecto, mediante la identificación y análisis de las acciones o actividades susceptibles de generar impactos ambientales y sociales sobre los distintos componentes del ambiente, a fin de proponer medidas de prevención, mitigación o compensación de los impactos negativos, así como la potenciación de los impactos positivos, en el marco de la **Ley N° 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental"** y sus Decretos Reglamentarios **N° 453/13 y N° 954/13**.

Objetivos Específicos

- ✓ Obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA) o Licencia Ambiental del proyecto, emitida por la autoridad de aplicación competente.
- ✓ Definir y caracterizar las áreas de influencia directa e indirecta del estudio socioambiental.
- ✓ Identificar y relacionar los aspectos e impactos ambientales y sociales asociados a las actividades previstas en las distintas etapas del proyecto.
- ✓ Evaluar, jerarquizar y valorar los impactos socioambientales significativos, con el fin de proponer medidas de mitigación adecuadas para cada una de las etapas consideradas.

- ✓ Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente en relación con el proyecto, asegurando su adecuación a las exigencias, normas y procedimientos establecidos.
- ✓ Elaborar un Plan de Gestión Ambiental (PGA) para las diferentes etapas del proyecto, orientado a minimizar los impactos negativos identificados y a establecer programas de monitoreo, cuando corresponda, que permitan verificar el cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas.

METODOLOGIA DEL ESTUDIO

La metodología aplicada para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar fue desarrollada de manera sistemática y secuencial, conforme a los lineamientos establecidos en la normativa ambiental vigente, y comprendió las etapas que se describen a continuación.

Alcance

- Toma de conocimiento integral del proyecto y de sus componentes, considerando los aspectos físicos, biológicos, sociales y económicos del área de influencia.
- Relevamiento y análisis de información secundaria disponible a nivel municipal y de otras fuentes pertinentes.
- Realización de relevamientos de campo, durante los cuales se identificaron los aspectos ambientales significativos del entorno del emprendimiento, así como el reconocimiento del predio del proyecto desde el punto de vista físico-natural.
- Elaboración de una síntesis del Diagnóstico Ambiental del área de estudio.
- Determinación interdisciplinaria de las variables ambientales y socioeconómicas relevantes para la elaboración del EIAP.
- Identificación y análisis de las posibles afectaciones ambientales derivadas del emplazamiento y desarrollo del proyecto.
- Confección de un listado de las actividades o acciones asociadas al proyecto que resultan relevantes para su evaluación ambiental.
- Definición de los factores ambientales susceptibles de ser afectados por el proyecto, conforme a los lineamientos de la legislación ambiental vigente.
- Identificación de las posibles interacciones entre las acciones del proyecto y los factores ambientales considerados.

- Evaluación y valoración de los impactos ambientales resultantes de dichas interacciones, aplicando criterios técnicos que se detallan en los capítulos correspondientes.

Justificación del Proyecto

El proyecto de Loteamiento se sustenta principalmente en la comercialización de lotes destinados a uso residencial. El equipamiento y las herramientas para utilizar en el desarrollo del emprendimiento son tecnológicamente adecuados para la actividad prevista, y la empresa responsable de la ejecución del proyecto garantizará el mantenimiento óptimo de los equipos de medición, vehículos y demás recursos necesarios, a fin de asegurar el correcto desarrollo de las tareas planificadas.

Desde el punto de vista socioeconómico, el proyecto reviste importancia a nivel local, en tanto generará fuentes de empleo directas e indirectas para la comunidad circundante, así como un incremento en la demanda de bienes y servicios, contribuyendo al dinamismo de la economía local.

En cuanto a la viabilidad económica, esta se encuentra asociada a la rentabilidad del emprendimiento, la cual se considera favorable en función de la demanda existente y de las características del proyecto propuesto.

Desde la perspectiva ecológica, el proyecto resulta ambientalmente manejable, en la medida en que se implementen adecuadamente las medidas de prevención, control y mitigación necesarias para reducir los impactos ambientales negativos que pudieran generarse durante las distintas etapas de ejecución y operación del loteamiento.

Finalmente, considerando que el proyecto dará lugar a la conformación de nuevos barrios en el área, se prevé que el mismo contribuya al desarrollo de condiciones socio-culturales acordes a la realidad regional, favoreciendo un mejor desenvolvimiento de los futuros habitantes y promoviendo el interés y la actividad en el mercado local.

METODOLOGIA DE EVALUACION DE IMPACTOS

En el marco del análisis de los impactos ambientales del proyecto propuesto, el presente estudio comprende un conjunto de actividades orientadas a identificar, predecir y evaluar las consecuencias potenciales derivadas de las distintas acciones previstas durante las etapas de preparación, ejecución y operación del proyecto. Asimismo, se proponen medidas destinadas a la mitigación de los impactos negativos y a la potenciación de aquellos impactos considerados positivos.

De manera general, se reconoce que la mayoría de las acciones antrópicas que inciden sobre los componentes del ambiente físico y biológico generan alteraciones de carácter negativo en distintos grados, en tanto modifican las condiciones naturales preexistentes. Por tal motivo, cuando dichas afectaciones resultan significativas, se recomiendan medidas de prevención y mitigación orientadas a minimizar la magnitud de los impactos identificados.

Un impacto ambiental se considera positivo o favorable cuando la alteración producida sobre un determinado factor ambiental resulta beneficiosa para el mismo y/o para su interacción con los demás componentes del ambiente. En este sentido, se consideran generalmente positivos aquellos impactos que inciden sobre el medio antrópico, tales como la generación de empleo, el incremento de la actividad económica y comercial, el mejoramiento de la calidad de vida, así como las mejoras en el paisaje, la infraestructura y las oportunidades de recreación.

Los impactos positivos identificados podrán ser acompañados por medidas o recomendaciones específicas orientadas a su maximización. Por otra parte, cuando una acción interactúa con un factor ambiental determinado sin generar modificaciones apreciables, el impacto se considera nulo, clasificándose como sin afectación.

Herramienta de Evaluación

La herramienta principal utilizada para el análisis de los impactos ambientales es una matriz de doble entrada, en la cual se establecen las relaciones de causa–efecto, tanto directas como indirectas, así como las posibles sinergias entre las acciones del proyecto y los componentes del medio ambiente receptor.

Variables de Evaluación

Para la valoración de los impactos ambientales identificados, se definieron las siguientes variables:

a) Magnitud del impacto: Corresponde a la intensidad y extensión del efecto producido por una acción determinada sobre un factor ambiental.

Escala de valoración de la magnitud:

Equivalencia	Magnitud	Signo
Muy bajo	1	±
Bajo	2	±
Medio	3	±
Alto	4	±
Muy alto	5	±

El signo (+ / −) indica si el impacto es positivo o negativo.

b) Área de influencia del impacto: Define el ámbito espacial en el cual se manifiesta el impacto identificado.

Equivalencia	Descripción
Puntual (P)	Abarca exclusivamente el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el predio en estudio y un área circundante de hasta 50 metros.
Zonal (Z)	Abarca la totalidad del Área de Influencia Indirecta (AII), hasta 1.000 metros del Área de Influencia Directa (AID).
Regional (R)	Abarca el Área de Influencia Social del proyecto.

c) Reversibilidad del impacto: Define la capacidad del ambiente de retornar a sus condiciones iniciales por medios naturales, una vez cesada la acción que generó el impacto.

Equivalencia	Magnitud
Corto plazo	1
Mediano plazo	2
Largo plazo	3
Irreversible	4

d) Temporalidad del impacto: Corresponde a la frecuencia de ocurrencia del impacto y a la duración de sus efectos o consecuencias en el tiempo.

Equivalencia	Descripción
Permanente (P)	Los efectos se manifiestan durante la acción y persisten por un período prolongado luego de finalizada.
Semi-permanente (SP)	Los efectos se presentan durante la acción y por un corto período posterior.
Temporal (T)	Los efectos se manifiestan únicamente durante la ejecución de la acción.

IDENTIFICACION DEL PROPONENTE

Proponente	Blas Ricardo Correa Torales
CI N.º	3.521.097

AREA DE ESTUDIO

La propiedad objeta de estudio se halla asentada en el Distrito de Atyrá, Departamento de Cordillera, lugar denominado San Vicente. 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.

DATOS CATASTRALES DE LA PROPIEDAD

Matrícula N°	D04-260
Padrón N°	729
Superficie Total	3,2873 has

Coordenadas Geográficas UTM			
Norte	**Este**	**Latitud**	**Longitud**
479676.26	7195976.93	-25.352691	-57.201777

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 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.

ÁREA DE INFLUENCIA DEL PROYECTO

El proyecto objeto de estudio se localiza en la Región Oriental de la República del Paraguay, específicamente en el Distrito de Atyrá, Departamento de Cordillera, en el sector denominado San Vicente. El área del proyecto se sitúa en las coordenadas de referencia UTM X: 479676.26; Y: 7195976.93

A continuación, se describen y delimitan las áreas de influencia del proyecto, definidas en función de los componentes físicos, biológicos y socioeconómicos susceptibles de ser afectados durante las distintas etapas de ejecución del emprendimiento.

Área de Influencia Directa (AID)

El Área de Influencia Directa (AID) corresponde al espacio geográfico en el cual se generan los impactos ambientales primarios, inmediatos y directamente asociados a las actividades propias del proyecto.
En el presente caso, el AID comprende la totalidad del inmueble donde se desarrollará el loteamiento, con una superficie aproximada de 3,2873 has. Actualmente, el predio se encuentra libre de edificaciones y viviendas, y las intervenciones previstas están vinculadas principalmente a la ejecución y operación del loteamiento, incluyendo la delimitación de lotes, apertura de calles internas y obras de adecuación del terreno.

Área de Influencia Indirecta (AII)

El Área de Influencia Indirecta (AII) se define como el entorno inmediato al proyecto que presenta condiciones ambientales y socioeconómicas similares y que podría verse afectado de manera secundaria, inducida o acumulativa por las actividades del loteamiento.

Para el presente estudio, se considera como AII un radio de 1.000 metros medido a partir de los límites del predio del proyecto, lo que representa una superficie aproximada de 400 hectáreas. Dentro de esta área se observa una mayor presencia de viviendas pertenecientes al casco urbano de la ciudad de Atyrá, así como sectores recientemente destinados a actividades análogas, tales como loteamientos y desarrollos inmobiliarios.

En los planos anexos al presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se presenta la delimitación gráfica del área del proyecto, así como de las áreas de influencia directa e indirecta consideradas para el análisis de los impactos ambientales.

DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

El desarrollo del proyecto de Loteamiento se estructura en tres etapas principales: Diseño, Ejecución y Operación, las cuales se describen a continuación.

Etapa de Diseño

La etapa de diseño constituye la fase inicial del proyecto, en la cual se elabora el diseño técnico del loteamiento. Durante esta fase se definen las intervenciones a realizar, se identifican las potencialidades y limitaciones del inmueble, y se elabora el plano de fraccionamiento, considerando la distribución de lotes, la traza de calles internas, los plazos de ejecución y las áreas que requerirán obras de adecuación previa.
Asimismo, en esta etapa se establecen las áreas destinadas a espacios verdes, áreas de cesión obligatoria y sectores previstos para equipamientos o edificaciones de uso público, en cumplimiento de la normativa vigente. El diseño del proyecto será presentado para su evaluación y aprobación ante las autoridades competentes, incluyendo el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) y posteriormente ante la Municipalidad de Atyrá, conforme a los

procedimientos administrativos establecidos en la **Ley N° 1.909/02 "De Loteamientos"**.

Etapa de Ejecución

Durante la etapa de ejecución se gestionan y obtienen todas las autorizaciones legales necesarias para el inicio de las actividades del proyecto. Las acciones previstas en esta fase incluyen la apertura de calles y caminos internos, el fraccionamiento del terreno, el amojonamiento de los lotes y la realización de obras de mejoramiento del suelo, tales como rellenos o nivelaciones en sectores puntuales que así lo requieran.

Asimismo, se procederá a la identificación de las especies vegetales presentes en el área, con el objetivo de implementar medidas de conservación cuando corresponda. El diseño de las calles internas contemplará la incorporación de sistemas de drenaje superficial, mediante canales de evacuación de aguas pluviales dispuestos de forma paralela a los caminos, a fin de conducir adecuadamente las aguas de escorrentía hacia los sectores más bajos del predio y reducir riesgos de erosión.

Etapa de Operación

Se desarrollarán los trabajos de topografía necesarios para el trazado definitivo de calles y caminos internos, así como el fraccionamiento y amojonamiento de los lotes residenciales para su identificación. Durante esta etapa se llevarán a cabo las actividades de carácter comercial, tales como la atención a potenciales compradores, recorridos internos del predio y la promoción del emprendimiento. Asimismo, se realizarán tareas de mantenimiento periódico, que incluyen la conservación de caminos y avenidas, limpieza general del predio, poda y desmalezado de áreas verdes y sectores comunes.

Todas estas actividades estarán acompañadas de un monitoreo permanente de las condiciones del terreno, con el fin de identificar áreas críticas que requieran medidas de protección adicionales, tales como nivelación, rellenos u otras intervenciones preventivas. El análisis del uso actual del suelo y su proyección futura indica que, en la situación presente, el predio se encuentra destinado principalmente a actividades forestales y, en menor medida, a usos agropecuarios, tal como se ha

señalado en apartados anteriores. El proyecto propuesto representa una reconversión progresiva del uso del suelo hacia un destino predominantemente residencial.

La propiedad presenta una distribución planificada de usos alternativos, mediante la propuesta del Plano de proyecto bajo la Resolución 135/22; Contemplando diferentes áreas destinadas a la conservación ambiental, espacios para equipamientos públicos y zonas proyectadas para el fututo loteamiento. El desglose de estas áreas se organiza de manera tal que se garantice el equilibrio entre el desarrollo urbano y la preservación de los recursos naturales, asegurando la sostenibilidad del predio y la calidad de vida de los futuros habitantes.

La propiedad objeto del proyecto presenta una distribución planificada de usos del suelo, contemplando áreas destinadas a vías de circulación, loteamiento, espacios para equipamientos públicos, con el objetivo de garantizar un desarrollo urbano ordenado, funcional y ambientalmente sostenible, en concordancia con la normativa vigente.

Caminos y vías de circulación

El proyecto contempla una superficie de 1,10 hectáreas destinada a caminos y vías de circulación interna. La red vial constituye un elemento esencial para el desplazamiento de los futuros habitantes y para garantizar una adecuada conectividad interna del predio. Así como la contribución inmobiliaria de 0,23 has.

De acuerdo con lo establecido en la Ley N° 1.909/02 "De Loteamientos", las calles deberán contar con un ancho mínimo de 16 metros, mientras que las avenidas, en caso de contemplarse, deberán tener un ancho mínimo de 30 metros. No obstante, podrán aceptarse medidas inferiores conforme a ordenanzas municipales vigentes, en los casos de excepción previstos por la normativa aplicable.

Loteamiento

El área destinada a loteamiento abarca aproximadamente 1,96 hectáreas, diseñada bajo criterios de uso eficiente del suelo y sostenibilidad, buscando un equilibrio entre el desarrollo residencial y la protección de los recursos naturales presentes en el predio.

El diseño del loteamiento contempla:

- Fracciones destinadas a la adecuada operación del emprendimiento.
- Áreas previstas para equipamientos públicos.
- Red de caminos internos.

Cabe destacar que el proyecto no contempla la construcción de viviendas. La edificación de estas será responsabilidad de cada propietario, quien deberá gestionar ante las autoridades competentes y las empresas prestadoras la provisión de los servicios básicos, tales como agua potable, energía eléctrica, saneamiento y la adecuación o pavimentación de calles.

Mejoras y adecuaciones del predio

Considerando que la topografía del inmueble presenta ciertas irregularidades, se prevé la ejecución de obras de adecuación del terreno, que incluyen:

- Nivelación del suelo y movimientos de tierra en pequeñas dimensiones.
- Rellenos puntuales en áreas críticas, en caso de ser necesarios.
- Trazado, conformación y señalización de calles internas.

Estas intervenciones permitirán mejorar la funcionalidad del predio, facilitar su comercialización y garantizar un desarrollo ordenado y seguro.

Gestión y comercialización de lotes

El proponente presentará el proyecto ante la Municipalidad de Atyrá para su correspondiente aprobación. Una vez aprobado el loteamiento, cada propietario podrá:

- Definir el diseño y los materiales de su vivienda conforme a sus necesidades.
- Gestionar ante las entidades estatales y municipales la provisión de servicios básicos, incluyendo agua potable, energía eléctrica, saneamiento e infraestructura vial.

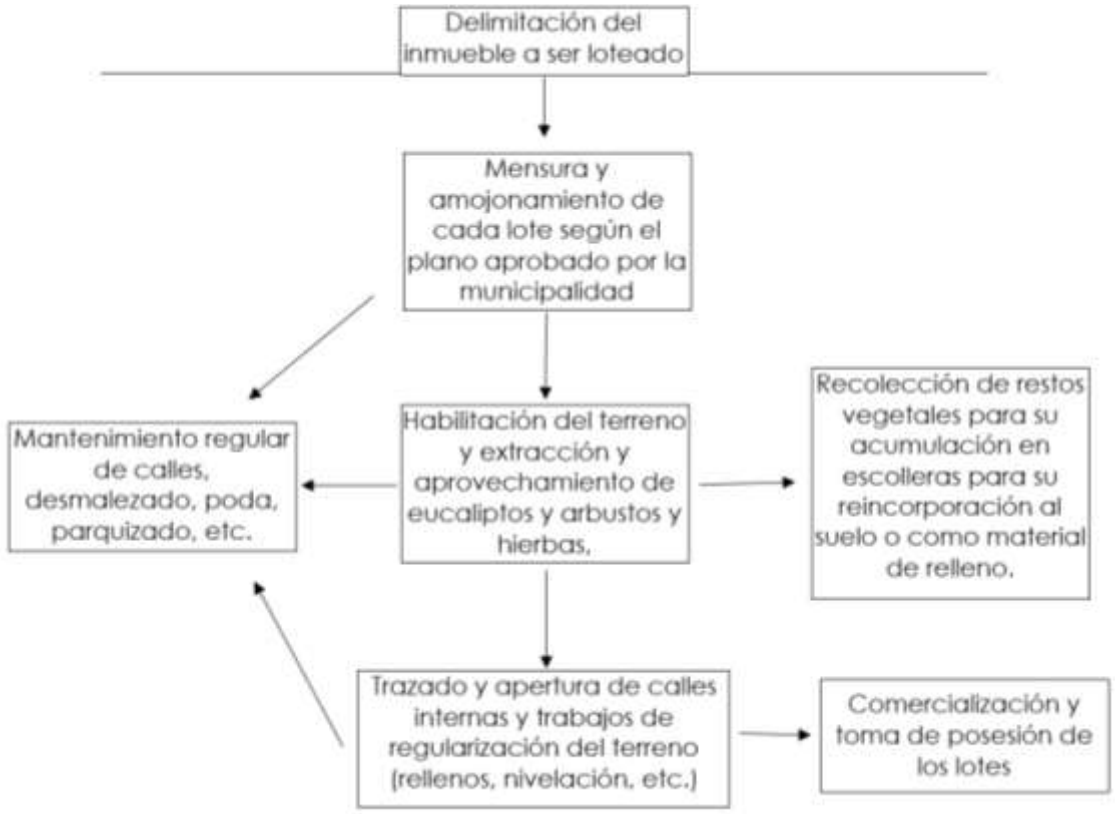
Los servicios mencionados se encuentran disponibles en el área de influencia del proyecto, por lo que se prevé su extensión al predio en plazos razonables una vez realizadas las gestiones correspondientes.

Finalmente, se espera que los futuros habitantes adopten criterios voluntarios de carácter ambiental, paisajístico y de seguridad, promoviendo un asentamiento armónico con el entorno natural y urbano.

Se prevé que durante la etapa de acondicionamiento y habilitación del inmueble (loteamiento) se desarrollen las siguientes actividades:

1. Habilitación de un sitio para el funcionamiento de la oficina del propietario y vigilancia. Una parte está destinada al almacenamiento de las herramientas y equipos de limpieza, insumos varios y maquinarias. En dicho sitio, se ubicarán los servicios sanitarios, duchas, vestidores para el personal de guarda.
2. Instalación de señalética relacionada a las normas y equipos de seguridad a ser tenidas en cuenta por el personal.
3. Extracción de los matorrales y habilitación del terreno.
4. Relleno y regularización del terreno en áreas críticas para prevenir la ocurrencia de procesos erosivos y para mejorar el sitio.
5. Trazado de las calles internas con maquinaria (motoniveladora u otra)
6. Mensura y delimitación de cada lote de acuerdo con plano presentado a la municipalidad.
7. Se prevé la realización de trabajos de arborización de las futuras áreas verdes e implantación de gramíneas en sectores críticos para evitar la erosión.

FLUJOGRAMA DE LAS ACTIVIDADES



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

ETAPAS DEL PROYECTO

Levantamiento de Información

El levantamiento de información incluye la inspección en terreno, la recopilación bibliográfica y el desarrollo de estudios específicos, tales como topografía, arquitectura básica y de detalles, ingeniería básica y caracterización biofísica del área.

Diseño y Planificación

En esta etapa, para el proceso de fraccionamiento de inmueble, se contratará a un Profesional matriculado para la elaboración del proyecto conforme a la normativa. Para que un proceso de fraccionamiento o división del suelo pueda ser técnica y legalmente reconocido, deberá contar con la aprobación de la autoridad municipal correspondiente para proceder a la inscripción y formalización de la escritura. Para ello se realizaron las mensuras correspondientes y se elaboraron los planos de fraccionamiento de la propiedad especificando la superficie destinada para cada uso futuro.

Apertura y Limpieza de Calles

Una vez aprobado el proyecto, se realizarán 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 obras y posteriormente para uso de los futuros compradores de lotes. En cuanto a las dimensiones de estas, su ancho no será menor de 16 metros.

Delimitación y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes

El amojonamiento de los lotes se realizará de acuerdo con el resultado del trabajo catastral diseñado para cada lote. Las dimensiones de los lotes cumplirán con los requisitos establecidos en la Ordenanza Municipal, ya que el frente mínimo será de 12m x 30m de fondo.

Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos

La misma consiste en destinar lotes para las áreas de plazas y edificios públicos que serán limpiadas y conservadas de acuerdo con las normativas establecidas en la Carta Orgánica Municipal Nº 3.966/10m, en la ubicación que la Municipalidad local establezca según los planes y necesidades urbanísticas.

Comercialización de Lotes

La comercialización de los lotes forma parte del proyecto, en la que el interesado en adquirirla puede obtener de manera inmediata la posesión

de la fracción deseada, una vez que el mismo firme un acuerdo de pago con la inmobiliaria.

La promoción de los lotes se realizará por los medios masivos y en la zona de influencia indirecta al proyecto. La propuesta de adquirir un lote para vivienda es viable, considerando que el área es un sitio estratégico para vivir, por el acceso a los servicios básicos y la ubicación.

Actividades previstas durante la etapa de operación (ocupación) y mantenimiento (a cargo de los propietarios de los lotes)

Durante la etapa operativa o de construcción de las viviendas por parte de los adquirientes de los lotes, se prevé que se extiendan al loteamiento la cobertura del servicio de recolección de residuos sólidos urbanos proveídos por la municipalidad.

Además, se espera que, en el corto plazo, las instituciones encargadas realicen las excavaciones necesarias para la instalación del sistema de alcantarillado sanitario y su conexión a las viviendas será realizada por empresas contratadas por la municipalidad, posteriormente se realizaría la pavimentación de calles. No se descarta que en un primer momento se construyan pozos ciegos.

La instalación de la red de tendido eléctrico será realizada por los técnicos de la Administración Nacional de Electricidad **(ANDE).**

La instalación y mantenimiento de la red de distribución de agua potable, así como de los correspondientes medidores sería realizada por el prestador de dicho servicio, el cual podrá ser la ESSAP, una Junta de Saneamiento o aguatería privada, todos ellos en forma totalmente independiente a la responsabilidad del propietario.

RECURSOS HUMANOS QUE DEMANDARÁ LA ETAPA DE IMPLANTACIÓN DEL PROYECTO (REGULARIZACIÓN DEL TERRENO, TRAZADO DE CALLES, MENSURA Y AMOJONAMIENTO DE LOS LOTES)

Durante la ejecución de las obras de regularización, trazado de calles y delimitación de los lotes, el proyecto ha ocupará a una considerable cantidad de operarios, ente ellos están, personal de limpieza (desmalezadores), motosierristas, ayudantes, topógrafos, operarios de maquinarias (tractores, motoniveladoras, palacargadora, topadora y de

ser necesario, retroexcavadoras, etc.) además de camiones pesados etc. para realizar las actividades inherentes. A ese número de mano de obra ocupada se le suman los fleteros, los proveedores de insumos, herramientas, alimentos y otros artículos necesarios como alambres, mojones de madera o estacas y otros insumos, que fueron y siguen siendo beneficiados por la actividad.

Por otra parte, una vez que las actividades comprendidas en el presente Estudio de Impacto Ambiental hayan sido ejecutadas en su totalidad, la posterior construcción de las viviendas, por parte de los adquirientes de los lotes, así como la pavimentación de calles, construcción de red de alcantarillado sanitario y otras obras de infraestructura, seguirán demandando mano de obra para su concreción, lo cual contribuirá a satisfacer la necesidad de fuentes de trabajo en el área del proyecto.

Para la construcción de las viviendas, se ocuparían a personas con oficios y profesiones afines a la actividad, tales como, albañiles, piseros, carpinteros, electricistas, herreros, vidrieros, ayudantes, operadores de maquinaria y rodados diversos, encargados, además los ingenieros y/o arquitectos que dirigirán las obras particulares.

La empresa quedará representada en el inmueble por un plantel de personal de permanente mínimo necesario para el resguardo del inmueble. Se estima un aproximado de 5 personas. A estos funcionarios, se sumará un número variable de vendedores, choferes y personal administrativo y operativo.

El agua necesaria para la etapa de implementación y mantenimiento del loteamiento (acciones a ser encaradas por la empresa), será para consumo humano así como para otros usos tales como aseo del personal, limpieza general, limpieza de equipos, etc., la misma, en caso de no disponerse de una red de distribución de agua corriente, será transportada en camiones hasta el sitio en cantidad suficiente dentro de contenedores con tapa, sin embargo, el agua para consumo humano, será proveída por una empresa distribuidora de agua mineral.

Si bien, la topografía de este distrito es principalmente ondulada, el predio es relativamente plano, no presentando una pendiente dirigida hacia el cauce hídrico existente en el mismo. Debido a la que no existen pendientes pronunciadas, el riesgo de erosión es menor, igualmente, se tomarán las medidas necesarias para evitarlo. Como una forma de evitar

la erosión eólica e hídrica, serán empastadas ciertas áreas, principalmente al costado de las calles internas y las futuras áreas verdes. Por otro lado, para el encauzamiento de las aguas pluviales, se prevé que el trazado de las calles de tierra tenga un desnivel para la colección y conducción de las aguas pluviales.

Desechos que podrían generarse

El proponente., propone la habilitación de áreas cubiertas por arbustos (que no constituyen bosque) el trazado de calles y amojonamiento de los lotes resultantes de la división del inmueble.

Estas actividades no generan impactos negativos considerables, ni desechos en cantidades significativas.

La construcción de las viviendas, la pavimentación de la infraestructura vial, de servicios básicos y de saneamiento, quedarán a cargo de cada nuevo propietario.

Durante el trazado de calles, las tareas de regularización y nivelación con la utilización de maquinarias generarán la acumulación, en un sector determinado, de la capa de suelo fértil, así también como de los arbustos eventualmente removidos. Estos residuos, serán utilizados para el relleno de ciertos sectores que se deseen parquizar para el relleno de áreas críticas o caminos de acceso en menor escala.

Durante esta etapa se generarán en menor escala, Residuos sólidos de tipo domésticos, como, por ejemplo; envoltorios plásticos de productos comestibles y bebidas gaseosas, bolsas de polietileno, papeles de diversos usos (de oficina, servilletas y de papel sanitario), restos de alimentos, etc. Todos estos residuos sólidos urbanos (RSU) se depositarán en basureros temporales y luego en bolsas de adecuadas para su retiro por el servicio de recolección proveído por la Municipalidad. Bajo ningún pretexto ni circunstancias se utilizará el fuego para eliminación de estos residuos o como método de limpieza del terreno. Las piedras y áridos sobrantes se dispondrán en lugares adecuados para luego ser utilizados como material para relleno dentro del inmueble, así como para el mejoramiento de caminos aledaños.

Ya en la etapa que estaría bajo responsabilidad de los propietarios, es decir con los lotes totalmente vendidos y las casas construidas, se prevé

que el loteamiento genere, la mayor cantidad de residuos sólidos urbanos y efluentes domésticos. Con relación a éstos últimos, cada futura vivienda deberá contar un sistema de cámaras sépticas como medida provisoria hasta tanto, las instituciones competentes concreten la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario, con el fin de evitar que los líquidos cloacales contaminen el suelo, los acuíferos y cauces hídricos superficiales. Sin embargo, es posible que mientras no se concrete esta obra, los residentes, conducirán los efluentes domésticos a un pozo ciego. Cuando sea necesario el desagote se utilizará el servicio de camiones cisterna para realizar esta tarea.

Emisiones gaseosas no se tendrán durante la construcción.

No se prevé la realización de actividades susceptibles de producir emisiones gaseosas en cantidades significativas al ambiente. Por otro lado, el trazado de las calles puede generar polvos a la atmósfera y ruidos, sin embargo, no existen vecinos inmediatos que pudieran ser molestados, además, este impacto será temporal y una vez que culminen el trabajo, se harán cada vez menos frecuentes, ya que trabajarían para ciertas mejoras o mantenimiento de calles y luego desaparecerá.

Por otra parte, el sitio cuenta con cobertura vegetal, principalmente pasturas implantadas exóticas y pasturas nativas.

Con el fin evitar la contaminación del aire, los Proponentes han decidido prohibir absolutamente utilizar la quema como método de limpieza del campo o para eliminar residuos sólidos o restos vegetales, esta disposición deberá ser comunicada a todo el personal para que la apliquen sin excepción.

En cuanto ruidos molestos, recordamos que, durante las actividades de nivelación y regularización del terreno, así como del trazado de calles, se podrían ocasionar ciertos ruidos molestos, debido al funcionamiento de maquinarias y la circulación de vehículos pesados, de todas formas, el nivel producido, en ningún caso sobrepasará los estándares establecidos por la Ley N° 6390/20 "Que regula la emisión de ruidos".

Generación de efluentes líquidos domiciliarios.

No se generarán efluentes líquidos industriales ni efluentes de difícil tratamiento durante la ejecución de las obras previstas en este proyecto. Sin embargo, cuando la urbanización esté plenamente poblada se generarán efluentes de tipo doméstico. Con relación a los mismos, cada futura vivienda deberá contar un sistema de cámaras sépticas antes su descarga en la red de alcantarillado sanitario a ser construido por la aguatería privada de la zona, con el fin de evitar que los líquidos cloacales contaminen el suelo, los acuíferos y cauces hídricos superficiales. Sin embargo, es posible que mientras no se concrete esta obra, los residentes, conducirán los efluentes domésticos a un pozo ciego. Cuando sea necesario el desagote se utilizará el servicio de camiones cisterna para realizar esta tarea.

Durante la etapa de implantación del proyecto se generarán efluentes líquidos que corresponden únicamente a aquellos que son propios del aseo del personal, de los servicios higiénicos. Dado el escaso caudal generado de este tipo de aguas, las mismas serán primeramente colectadas y conducidas por un sistema de cañerías hasta una cámara séptica y posteriormente a un pozo ciego o absorbente. Para el caso de una eventual colmatación o llenado prematuro del mismo, se prevé la contratación de una empresa con licencia ambiental para proceder al retiro de los efluentes y depositarlos en una planta donde serán tratados.

SERVICIOS BASICOS

Energía Eléctrica: Una vez habilitada el loteamiento contara con energía eléctrica, que será proporcionada por la Administración Nacional de Electricidad (ANDE).

Agua Potable: Cada ocupante de lote contara con el servicio proveído por aguarería privada.

Recolección de Residuos: Los pobladores podrán solicitar a la municipalidad de la ciudad la recolección final de residuos. Los residuos que serán generados por los personales en etapa de limpieza deberán ser recolectados y retirados del lugar, queda prohibido la utilización de fuego como medidas de eliminación de la vegetación del lugar.

Efluentes Cloacales: Serán originados ya en la etapa de ocupación de

los lotes, los efluentes cloacales y aguas servidas tendrán un tratamiento mediante registros de inspección, cámaras sépticas, desengrasadores y dispuestas finalmente en pozo absorbente, la misma será responsabilidad de cada ocupante.

Para la etapa de acondicionamiento del terreno, los personales contaran con baños portátiles del tipo Disal para su uso.

DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS

Residuos Sólidos

Los residuos sólidos generados durante la etapa de habilitación del suelo y la implantación del loteamiento serán residuos orgánicos restos vegetales. Estos residuos serán almacenados en escolleras para que puedan reincorporarse al suelo o en su defecto ser utilizados como material de relleno o como abono orgánico para las áreas que se deseen parquizar. En cuanto a los residuos sólidos urbanos RSU que serán generados en las viviendas del personal y luego también en las casas ya habitadas, serán recolectados por el servicio de recolección municipal, la cual, lo trasladará hasta un relleno sanitario, en cumplimiento de la Ley de Gestión Integral de Residuos Sólidos.

Efluentes Líquidos

Es importante mencionar que durante la etapa de implantación del proyecto y durante la etapa de venta de los lotes, se generará una cantidad mínima de Efluentes Líquidos domésticos, provenientes de la casa del personal de guardia, las limpiezas y de la utilización de los sanitarios, estos líquidos serán conducidos a través de una serie de cámaras sépticas y descargados finalmente en un pozo ciego. Para el caso de que se llene prematuramente el pozo ciego, la Empresa, tiene previsto contratar una empresa especializada en el retiro de efluentes cloacales y que cuenten D.I.A. vigente y con contrato con una planta de tratamiento para el destino final de los mismos.

Ya durante la etapa en la que los lotes hayan sido completamente comercializados, se estima que los efluentes domésticos de cada uno de los hogares, al menos provisoriamente, cuenten con el mismo tipo de tratamiento descripto más arriba, hasta el momento en que se concrete la construcción de un sistema de alcantarillado sanitario por parte de las

instituciones competentes a pedido de los nuevos pobladores.

Generación de Ruidos

Se prevé que los ruidos generados serán en forma temporal y momentánea, limitándose al momento de la operación de maquinarias y equipos, además de la circulación de vehículos pesados de transporte que deberán transitar por la zona, en las etapas iniciales del proyecto.

DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

El área del proyecto se localiza en el lugar denominado San Vicente, distrito de Atyrá, departamento de Cordillera, en la Región Oriental de la República del Paraguay. El entorno inmediato presenta características propias de una zona rural en proceso de expansión, con presencia de áreas con residencias consolidadas, nuevos loteamientos, infraestructuras en desarrollo y terrenos aún sin edificar, destinados principalmente a uso habitacional y productivo de pequeña escala.

Medio físico

Clima

Atyrá posee un clima subtropical húmedo, caracterizado por veranos cálidos y húmedos e inviernos cortos y frescos. La temperatura media anual ronda los 22 °C, con máximas que en verano pueden superar los 35 °C y mínimas invernales cercanos a los 3 °C. Las precipitaciones se distribuyen durante todo el año, aunque son más frecuentes entre septiembre y mayo, favoreciendo la abundante vegetación y el entorno natural característico de la zona. Debido a su ubicación en la región de la Cordillera y a la presencia de áreas verdes, la ciudad presenta un ambiente relativamente más fresco y agradable en comparación con otras localidades del país.

Geología, suelos y topografía

Se encuentra asentada sobre terrenos característicos de la región de la Cordillera, con una topografía ondulada y presencia de serranías, cerros bajos y valles. Geológicamente predominan formaciones sedimentarias antiguas y afloramientos rocosos propios de la región central del Paraguay. Los suelos son mayormente arcillosos y arenosos, con buena

fertilidad en ciertas áreas, lo que favorece actividades agrícolas y forestales. Además, la abundante cobertura vegetal y el relieve natural contribuyen a la conservación de recursos hídricos y paisajes naturales que caracterizan a la ciudad.

Hidrología

Cuenta con una hidrología caracterizada por la presencia de arroyos, nacientes y pequeños cursos de agua que forman parte de la cuenca de la región de Cordillera. La abundante vegetación y las condiciones climáticas favorecen la recarga hídrica y la conservación de manantiales naturales utilizados tanto para actividades productivas como para el abastecimiento local. El relieve ondulado facilita el escurrimiento superficial de las aguas, contribuyendo a la formación de cauces y zonas húmedas que poseen importancia ecológica y paisajística para la ciudad.

Medio biológico

Vegetación

Presenta una vegetación abundante y variada, característica de la región Oriental del Paraguay, con predominio de bosques secundarios, áreas reforestadas, pastizales y especies nativas. La presencia de árboles de gran porte, plantas ornamentales y áreas verdes urbanas contribuye a la conservación ambiental y al equilibrio ecológico de la ciudad, reconocida a nivel nacional por sus políticas de protección del medio ambiente. Además, la vegetación cumple un papel importante en la regulación del clima local, la protección de los recursos hídricos y el desarrollo del turismo ecológico y rural.

Fauna

posee una fauna representativa de la región Oriental del Paraguay, favorecida por la presencia de bosques, arroyos y áreas naturales conservadas. Entre las especies más comunes se encuentran aves silvestres, reptiles pequeños, anfibios y mamíferos de menor tamaño, además de una variada biodiversidad de insectos y especies acuáticas. La conservación de espacios verdes y recursos naturales contribuye a mantener el equilibrio ecológico y la protección de la fauna local, que forma parte importante del patrimonio ambiental de la ciudad.

Medio socioeconómico

Uso actual del suelo

Presenta un uso del suelo diversificado, donde predominan las áreas urbanas residenciales, actividades agrícolas, ganaderas y forestales, además de espacios destinados al turismo y la conservación ambiental. En las zonas rurales se desarrollan principalmente cultivos de autoconsumo y producción a pequeña escala, mientras que en el área urbana se concentran los servicios, comercios e instituciones públicas. Asimismo, la ciudad mantiene importantes áreas verdes y sectores protegidos, en concordancia con su reconocimiento como una de las ciudades más limpias y ecológicas del Paraguay.

Población e infraestructura

Cuenta con una población en crecimiento distribuida entre el casco urbano y las compañías rurales, donde predominan actividades comerciales, agrícolas, artesanales y turísticas. La ciudad dispone de infraestructura básica compuesta por instituciones educativas, centros de salud, redes de agua potable, energía eléctrica y vías de comunicación que la conectan con otras localidades del departamento y con Asunción. Asimismo, posee espacios públicos, establecimientos comerciales y servicios comunitarios que contribuyen al desarrollo local y a la calidad de vida de sus habitantes, manteniendo al mismo tiempo un fuerte enfoque en la conservación ambiental y el orden urbano.

Actividades económicas

Basa su economía principalmente en la agricultura, la ganadería, el comercio, la artesanía y el turismo. En las zonas rurales predominan los cultivos de autoconsumo y la producción agrícola a pequeña escala, mientras que la elaboración de artesanías en cuero constituye una de las actividades tradicionales más representativas de la ciudad. Además, el turismo ecológico y rural ha adquirido gran importancia gracias a los atractivos naturales, la limpieza urbana y las políticas de conservación ambiental, generando oportunidades para emprendimientos gastronómicos, hospedajes y servicios turísticos.

ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO

Para llevar a cabo un análisis de la alternativa del proyecto, es importante considerar varios aspectos clave:

- **Tipo de Actividad:** Se deben explorar diferentes opciones aplicables a la actividad y que se adapten a las características del terreno y la ubicación geográfica del área.
- **Factores Ambientales:** Es fundamental evaluar cómo cada alternativa afectará el medio ambiente local. Se deben considerar aspectos como el uso eficiente del espacio disponible, el mantenimiento del suelo, conservación de la calidad del agua, manejo de residuos sólidos urbanos y preservación de la biodiversidad.
- **Viabilidad Económica:** Se debe realizar un análisis detallado de la viabilidad económica de cada alternativa. Esto implica evaluar los costos en cada etapa de implementación, la situación de mercado, la demanda del bien ofrecido y las posibles fuentes de financiamiento.
- **Impacto Social:** Es importante considerar cómo cada alternativa afectará a la comunidad local. Se deben evaluar aspectos como la generación de empleo, el desarrollo económico local y la relación con las tradiciones y prácticas culturales de la comunidad.
- **Infraestructura y Servicios:** Se debe verificar la disponibilidad de infraestructura y servicios básicos necesarios. Esto incluye acceso a agua potable, electricidad, transporte y otros servicios esenciales, como por ejemplo cercanía a hospitales, escuelas, colegios.
- **Regulaciones y Permisos:** Se deben tener en cuenta las regulaciones y permisos necesarios para llevar a cabo cada alternativa. Esto puede incluir normativas ambientales, sanitarias, de seguridad alimentaria, y de uso de suelo.
- **Riesgos y Mitigaciones:** Se deben identificar los posibles riesgos asociados con cada alternativa y desarrollar estrategias de mitigación para abordarlos de manera efectiva.

DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

En el siguiente cuadro se describen las diferentes acciones y actividades del proyecto que potencialmente podrían ocasionar impactos ambientales durante la fase operativa.

En la evaluación de los impactos se ha considerado la actual situación del proyecto y las actividades próximas que se desarrollan.
Método de trabajo – Metodología empleada para la elaboración de los impactos ambientales

Un método muy eficiente para la identificación de los potenciales impactos que ocasionaría el proyecto es la Lista de Chequeo, el método tiene la particularidad de enumerar los impactos, pero sin poner mucho énfasis en la valoración de estos. Seguidamente se presenta la Lista de Chequeo o Checklist en donde se enumeran los principales impactos positivos y negativos del proyecto.

Una vez realizada la identificación de los impactos, se procede a la valoración de estos por medio del empleo de una Matriz de Valoración, mediante observaciones en el terreno y el análisis de planos, a fin de obtener resultados objetivos que determinen la situación real.

Debido a la evaluación de los impactos negativos, se definieron las acciones a ser implementadas a través de las Medidas de Mitigación, estas medidas fueron definidas en el ámbito de reuniones entre los integrantes del equipo de trabajo, así como sobre la base de las consultas realizadas al responsable del proyecto.

Sobre la base del procesamiento integral de la información se procedió a la elaboración y redacción del informe final.

Tipo de impacto	Definición
Impacto positivo	Aquel cuyo efecto es "admitido como tal, tanto por la comunidad técnica y científica como por la población en general, en el contexto de un análisis completo de los costes y beneficios genéricos y de los aspectos externos de la actuación contemplada".
Impacto negativo	Aquél cuyo efecto "se traduce en pérdida de valor naturalístico, estético-cultural, paisajístico, de productividad ecológica o en aumento de los perjuicios derivados de la contaminación, de la alteración, de la erosión o colmatación y demás riesgos ambientales en discordancia con la estructura ecológica - geográfica, el carácter y la personalidad de una localidad determinada".
Impacto temporal	Aquél cuyo efecto "supone la alteración no permanente en el tiempo, con un plazo temporal de manifestación que puede determinarse".
Impacto permanente	Aquél cuyo efecto "supone una alteración indefinida en el tiempo de factores de acción predominante en la estructura o en la función de los sistemas de relaciones ecológicas o ambientales presentes en un lugar". Sería aquél impacto cuyo efecto permanece en el tiempo (superior a 10 años).
Impacto directo	Aquél cuyo efecto "tiene una incidencia inmediata en algún factor ambiental". Un ejemplo sería la tala de árboles en un paraje natural.
Impacto indirecto	Aquél cuyo efecto "supone una incidencia inmediata respecto a la interdependencia o, en general, respecto a la relación de un sector medioambiental con otro". Un ejemplo sería la muerte de la fauna tras un vertido tóxico en un río.

Impactos Potenciales

La legislación nacional define impacto ambiental como toda alteración de las propiedades físicas, químicas y biológicas del medio ambiente, causadas por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa o indirectamente afectan: la salud, la seguridad y el bienestar de la población; las actividades

socioeconómicas; los ecosistemas, las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente y la calidad de los recursos naturales.

En el proceso del estudio se pudieron identificar, predecir y evaluar los impactos positivos y/o negativos comunes y que resultan de las actividades propias del proyecto. A continuación, se presentan los siguientes impactos ambientales.

El proyecto de habilitación de terreno para su fraccionamiento en lotes se encuentra en la etapa de inicial, y en gestión de las documentaciones requeridas, entre ellas la Declaración de Impacto Ambiental **(D.I.A.)** del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES).

Las obras o trabajos del despeje, la nivelación y o relleno y la marcación aún no se han iniciado, por lo que se deduce que los impactos ambientales previstos para el proyecto aún no se han registrado. Es importante resaltar que la mayoría de los impactos negativos, ocurrirán recién en la etapa de operación u ocupación, es decir cuando el mismo esté completamente poblado y ya fuera de la responsabilidad del proponente y de los alcances del presente Estudio de Impacto Ambiental.

Impactos positivos

La ejecución de los trabajos de habilitación de inmueble con fines de urbanización para viviendas estaría dando un aporte positivo al desarrollo económico y social de la localidad y del distrito, principalmente en el área de influencia del mismo, con un mejoramiento sustancial del valor de la propiedad y aumento del nivel económico de los pobladores del entorno por la posibilidad de acceder a puestos de trabajo durante cada una de las etapas de implementación y posteriormente, ya durante la ocupación, en la cual, los pobladores nuevos requerirán los servicios de personas con distintas capacidades, tales como como, albañiles, pintores, electricistas, proveedores de insumos, jardineros, personal de soporte técnico informático, mecánicos, etc.

Otro impacto positivo importante es que el proyecto ofrece la posibilidad de atender la demanda lotes residenciales en la zona.

Este proceso de desarrollo local tendrá sus efectos en la población, generando a su vez otras fuentes de ingresos adicionales a otras personas

involucradas, que en cierta medida prestarán servicios conexos a funcionarios, operarios, albañiles, ayudantes, capataces, proveedores en general, hecho que generase modificaciones en la dinámica ocupacional del territorio y en el flujo de mano de obra ofertada.

En la etapa de ocupación de los lotes se dará ocupación a jardineros, electricistas, custodios, además de un encargado del cumplimiento del plan de gestión ambiental en forma permanente.

Es importante resaltar que la decisión de ejecutar el proyecto generará nuevas recaudaciones municipales por impuesto inmobiliario.

La plusvalía de los terrenos, no solo se da al mismo del predio, sino también a todas las propiedades del área circundante, que se verán revalorizadas por la creación de nueva actividad, así como con la posibilidad de construir los empedrados para el mejoramiento de las calles que beneficiará a los pobladores circundantes, hecho que valorizarán sustancialmente los inmuebles del área.

Impactos negativos

Cualquier emprendimiento realizado en un medio cualquiera genera de una u otra forma impactos negativos sobre el mismo. Las transformaciones necesarias que deben ser realizadas para cumplir con los objetivos propuestos, ocasionan impactos ambientales negativos que deben ser mitigadas mediante la implementación de medidas apropiadas para paliar sus efectos y reducir las alteraciones generadas, dichas medidas están contempladas en el Plan de Gestión Ambiental.

La empresa será la encargada de la venta de los lotes. Para la edificación de las viviendas, los nuevos propietarios optarán por los lineamientos o criterios de diseño de su preferencia, aunque se buscará que contemplen ciertos aspectos ambientales en el diseño, así como la implementación de ciertas obras para el tratamiento in situ de efluentes cloacales (cámaras sépticas), entre otros.

El Proponente del proyecto será el responsable de las obras de movimiento de suelo dentro del inmueble, realicen sus trabajos con la mayor seguridad y cuidado al medio ambiente, es por ello por lo que la empresa encarará una política de seguridad, con contrato especificando las responsabilidades civiles durante la etapa de

habilitación del terreno e implantación, incluyendo a sus trabajadores. En el predio no se realizarán trabajos de mantenimiento preventivo ni correctivo, así como tampoco el lavado de los camiones, pues no serán propios., si no de la empresa contratada para la obra o de los proveedores.

El personal para que trabajará en etapa de implantación del proyecto, estará capacitado para evitar incendios y/o accidentes de trabajo y además de prohibirse el ingreso a personas ajenas a la actividad en el predio. A los mismos se les dotará de un botiquín con los elementos necesarios para brindar los primeros auxilios en casos de accidentes menores. Los casos más graves serán derivados a centros asistenciales más próximos localizados en el centro de la ciudad.

El principal riesgo de siniestro, podría ser el incendio de la vegetación existente en el predio, por la utilización de quema como método de limpieza, fogatas mal apagadas o colillas de cigarrillos. Por esta razón, se informará a todo el personal sobre la prohibición de fumar o encender fogatas. La quema de residuos de limpieza no será admitida como método para su eliminación en ninguna circunstancia.

Por otro lado, se colocará un cartel con el número de los servicios de emergencias: Cuerpo de Bomberos Voluntarios, Centro Médico más cercano, Ambulancias, Policía Nacional, etc.

El personal será contratado de acuerdo con sus capacitaciones previas en sus oficios para que realicen sus tareas con pericia y seguridad. Se dará preferencia a personas del entorno inmediato del proyecto o en su defecto a pobladores del distrito.

Todo el predio se mantendrá limpio, ordenado y con disposición correcta de residuos, ya que es fundamental este aspecto para la prevención de accidentes y/o principios de incendios y para mejorar la apariencia del sitio a fin de ofertar los lotes.

Podrían ocurrir pérdidas accidentales de combustibles y/o lubricantes de las maquinarias o camiones proveedores durante los trabajos, para remediarlo, se tomarán las acciones inmediatas, como ser, la contención del derrame con arena lavada seca para la absorción del líquido y retiro del lugar. Parar inmediatamente el motor del vehículo con problemas y dar aviso al servicio de grúa para el remolque de vehículo o maquinaria

con desperfectos a un taller especializado.

El aumento del tráfico vehicular podría producir ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos. Todo este impacto negativo, que podría presentarse, sería mínimo y no permanente.

El movimiento de vehículos que ingresan y salen de la obra, será mínimo y por un tiempo breve, por tanto, el impacto negativo no es considerable. El riesgo de accidentes es una constante en cualquier lugar donde circulen vehículos, pero se tomarán las medidas necesarias y se dispondrá de medidas de seguridad que incluya a un personal dirigiendo las maniobras de las maquinarias y camiones.

La remoción de los matorrales y la posterior venta de lotes destinados a la futura construcción de infraestructuras como viviendas, depósitos, calles, etc. puede modificar el aspecto visual del entorno natural, alterando el paisaje actual.

El asentamiento de personas en un predio, hasta la fecha casi deshabitado podría alterar los hábitats naturales de ciertas especies silvestres provocando la migración de sus poblaciones hacia zonas más alejadas. Sin embargo, este efecto sería mitigado, dado que se espera que el proceso completo de ocupación del inmueble se concrete, pero de manera paulatina y gradual, dando tiempo a que las especies animales presentes, puedan iniciar un proceso de adaptación a la convivencia con las nuevas condiciones.

Estos impactos negativos resaltan la importancia de implementar medidas de mitigación y manejo ambiental adecuadas para minimizar los efectos adversos derivados del desarrollo de un asentamiento humano en un entorno natural.

Impactos Ambientales y Medidas de Mitigación

IMPACTOS NEGATIVOS Y MEDIDAS DE MITIGACIÓN			
CAUSA	**IMPACTO**	**MEDIO IMPACTADO**	**MEDIDAS DE MITIGACIÓN**
Llegada, estacionamiento y salida de las maquinarias y otros vehículos de transporte al predio.	Emisión de polvo Emisión de gases de escape Ruidos molestos Riesgo de accidentes personales. Afectación momentánea a la fauna. (no permanente)	Aire Fauna Medio Socioeconómico	Eventual riego de las vías de circulación cuando la situación lo amerite. Personal para dirigir las maniobras de las maquinarias y vehículos durante el trazado y apertura de las calles internas. Los camiones con problemas mecánicos (rotura de caño de escape, pérdidas importantes de lubricante, o emisiones gaseosas fuera del rango normal, por ejemplo) no entrarán en el predio hasta su reparación para evitar los ruidos molestos. En caso de que estos vehículos sufran desperfectos mecánicos serán

			derivados a talleres especializados.
Estacionamiento transitorio de maquinarias y camiones.	Riesgos de derrames de pequeñas cantidades de lubricantes o hidrocarburos al suelo. Exposición del personal a sustancias peligrosas. Riesgos de accidentes laborales.	Aire Suelo Agua Medio socioeconómico	El capataz deberá informar inmediatamente al responsable de, cualquier situación desfavorable que pueda poner en riesgo al personal y constituirse en un foco de contaminación para el suelo y agua subterránea superficial. Disponer de arena y recipientes tipo bidones de plástico para el trasvase del material del derrame. Contar con equipos de protección personal para el manoseo de los productos abrasivos e irritantes. Disponer de extintores de incendios (polvos químico seco)

			La Proponente exigirá al contratista que los vehículos y maquinarias se encuentren en condiciones óptimas de funcionamiento y cuenten con los documentos habilitantes para circular y póliza de seguro. En caso de ser necesario, prever el riego de las vías de circulación internas para evitar la generación de polvo al ambiente. Los camiones deberán circular con las carrocerías encarpadas. Instalar carteles informativos para el personal, respecto al respeto del ecosistema. Evitar por todos los medios posibles alargar innecesariament e los trabajos con el fin de minimizar

			el impacto sobre la fauna.
Movimiento de suelo (Regularización, nivelación y relleno, solo en caso de ser necesarios en ciertos sectores	Remoción o pérdida del manto orgánico.	Suelo Agua Vegetación Fauna	El predio cuenta con cobertura vegetal del suelo, (en parte exótica y vegetación nativa) en los casos en que ésta deba ser removida como por ej. para la apertura de calles, el manto orgánico será trasladado a las futuras áreas verdes y en menor medida, al relleno y mejoramiento de calles adyacentes. También podrán almacenarse en escolleras para su reincorporación al suelo. Recolección de residuos sólidos y disposición final adecuada. Evitar afectar la vegetación asociada al arroyo que cruza la propiedad en la sección sureste (bosques protectores)

Generación de residuos sólidos (vegetación removida y existente en el sitio y Residuos sólidos urbanos)	Riesgo de incendios. Reproducción de vectores.	Suelo Aire Agua Medio Socioeconómico	Está prohibido utilizar la quema como método de limpieza del terreno. Se colocarán basureros o contenedores para la disposición temporal de residuos sólidos urbanos (RSU) hasta su retiro por parte del servicio de recolección municipal o su transporte por parte del responsable hasta el sitio habilitado por la Municipalidad para la disposición final de RSU. Los restos de vegetales de arbustos serán dispuestos en un sitio para luego ser utilizados en las áreas verdes para su reincorporación al suelo o como material para relleno de calles y de sectores susceptibles a la

			erosión (si hubiere) La vegetación arbórea que necesariamente tuviere que ser removida deberá de aprovecharse (leña, postes, etc.)
Trazado y apertura de calles y nivelación del terreno.	Pérdida de la cobertura vegetal del suelo. Riesgos de erosión eólica. Riesgo de erosión hídrica, pérdida de suelo y formación de cárcavas.	Vegetación Suelo Agua (arrastre de sedimentos)	En sectores que la remoción del manto orgánico ha sido necesaria, como por ejemplo para un relleno o regularización del terreno, se instruirá al contratista, para que, luego de terminado el trabajo, procesa a reponer la capa orgánica removida previamente con el fin de evitar dejar el suelo expuesto a las condiciones climáticas (vientos, precipitaciones) Dentro de lo posible, no se retirará la cobertura vegetal arbórea

			del área de reserva legal. Se realizará la implantación de gramíneas en sectores críticos y que presenten riesgos de erosión. La planificación y apertura de las calles internas dentro de lo posible se hará siguiendo las curvas de nivel, a fin de evitar favorecer la formación de raudales.

Matriz de valoración *AD-HOC*

EVALUACIÓN							
IMPACTOS	**+/-**	**SENTIDO**	**INT.**	**MAG**	**IMP**	**TEMP**	**MEDIDA DE MITIGACIÓN**
Emisión de polvo y gases de escape	**-**	**D**	**3**	**3**	**4**	**T**	Exigir a la empresa encargada de los trabajos que sus vehículos se encuentren en buenas condiciones para que operen en condiciones seguras y con el mínimo de emisiones.
Generación de ruidos molestos	**-**	**D**	**3**	**3**	**4**	**T**	Exigir a la empresa encargada de los trabajos que sus vehículos se encuentren en buenas condiciones para que operen en condiciones seguras y con el mínimo de emisiones.
Riesgo de accidentes	**-**	**D**	**2**	**2**	**1**	**T**	Exigir a la empresa encargada de los trabajos que sus vehículos se encuentren en buenas condiciones

							para que operen en condiciones seguras y con el mínimo de emisiones. Controlar que los trabajadores se cuenten con la capacitación para el trabajo asignado. Señalizar el área. Prohibir el acceso de personas extrañas durante los trabajos. Contar con botiquín de primeros auxilios y cartel con el número de los servicios de emergencia.
Afectación a la fauna	**-**	**D**	**2**	**2**	**5**	**T**	Minimizar el daño a nidos y madrigueras. Evitar alargar innecesariamente los trabajos previstos, para minimizar el

							impacto sobre la fauna (sobre todo aves) Instruir al personal sobre la prohibición de realizar actividades de caza o captura de individuos de la fauna silvestre. Evitar la deforestación de la cobertura boscosa existente en el predio.
Afectación a la flora	**-**	**D**	**3**	**3**	**5**	**T**	Disminuir al mínimo la vegetación nativa que deba ser removida. Considerar realizar trabajos de reforestación con especies nativas de la zona para reemplazar a los árboles removidos. Prohibir la utilización del fuego como

							método de eliminación de restos vegetales y RSU. Mantener la vegetación asociada al cauce hídrico que cruza por la propiedad, según las normativas vigentes. Instruir al personal para que (dentro de lo posible) evite dañar los árboles nativos durante los trabajos. Realizar trabajos de parquización de ciertas áreas, la cuales podrían ser: el costado de las calles, linderos, área de plaza pública, otros
Riesgo de derrames de lubricantes de los rodados al suelo	**-**	**D**	**1**	**1**	**1**	**T**	Exigir a la empresa encargada de los trabajos que sus vehículos se encuentren en

							buenas condiciones para que operen en condiciones seguras y con el mínimo de emisiones. Restringir el ingreso de vehículos con desperfectos mecánicos serios, ya que podrían originar chispas o llamas y ocasionar incendios.
Exposición al personal a sustancias peligrosas	**-**	**D**	**1**	**1**	**1**	**T**	Al contratar personal, se tendrá en cuenta la capacitación previa que éste posea, para que realice su labor con seguridad. Exigir a la empresa encargada de los trabajos que sus vehículos se encuentren en buenas condiciones para que operen en

							condiciones seguras y con el mínimo de emisiones. Los restos de especies forestales nativos adultos, deberán ser aprovechados integralmente, ya sea entregándolo a pobladores interesados o convertirlo en postes, leña, u otros usos. Evitar su desperdicio.
Remoción del manto orgánico	**-**	**D**	**2**	**1**	**2**	**P**	Acumular en un sector del inmueble, el manto orgánico que haya sido removido para emplearse posteriormente en el relleno de calles, regularización del terreno o trabajos de parquización.
Generación de residuos sólidos urbanos y efluentes domésticos	**-**	**D**	**3**	**3**	**4**	**p**	Disponer de contenedores de residuos sólidos urbanos generados durante la

							etapa inicial del loteamiento. Clasificar los RSU Entregar los residuos reciclables a las personas interesadas Entregar los residuos al servicio de recolección de la Municipalidad
Reproducción de vectores	**-**	**D**	**1**	**1**	**2**	**T**	Evitar la acumulación y dispersión de RSU fuera de los contenedores habilitados. Los contenedores deberán contar con tapa para aislar los RSU de roedores e insectos.
Riesgo de erosión por suelo sin cobertura	**-**	**D**	**1**	**1**	**2**	**T**	Realizar cobertura del suelo y empastado en áreas que no cuenten con dicha protección

							Regularizar áreas de pendientes pronunciadas para disminuir el riesgo de erosión. No dejar el suelo sin cobertura vegetal, con excepción de las calles previstas en este Estudio.
Plusvalía del terreno propiedades aledañas	**+**	**D**	**5**	**5**	**9**	**P**	
Plusvalía de propiedades aledañas	**+**	**I**	**4**	**4**	**8**	**P**	
Posibilidad de mejoramiento de caminos, accesos e infraestructura de servicios en la zona	**+**	**I**	**3**	**3**	**7**	**P**	Coordinar esfuerzos con la municipalidad para trabajos de como rellenos de calles adyacentes.
Aumento en la demanda de trabajadores con diversas capacidades	**+**	**D**	**5**	**5**	**6**	**P**	Para contratación de personal, tendrán preferencia aquellos que residan en las cercanías.

							Proveer al personal de equipo de seguridad acorde a la actividad que realicen. Se les proveerá de todos los beneficios contemplados en la legislación vigente.
Posibilidad de disponer de servicios públicos y privados antes ausentes en la zona	**+**	**I**	**3**	**3**	**5**	**P**	
Aumento en las recaudaciones municipales en concepto de impuesto inmobiliario y otras tasas.	**+**	**I**	**5**	**5**	**7**	**P**	El proponente, se compromete al fiel cumplimiento de todas las leyes aplicables
Aprovechamiento de un inmueble antes improductivo, desde el uso sustentable.	**+**	**D**	**5**	**4**	**7**	**P**	Hacer un uso sustentable de los recursos disponibles en el inmueble.
Demanda de materias primas y productos del distrito (materiales de construcción,	**+**	**I**	**4**	**4**	**6**	**P**	Al momento de adquirir insumos y/o servicios, se tendrá preferencia a aquellos

plantas ornamentales, alimentos, etc.)							originados en el distrito
Promoción del turismo local y de los productos de la zona (artesanías, servicios de restaurantes y alojamiento en general)	**+**	**I**	**3**	**4**	**6**	**P**	
Generación de puestos de trabajo a largo plazo	**+**	**I**	**4**	**3**	**6**	**P**	
Efecto sinérgico con otras actividades desarrolladas en el distrito	**+**	**I**	**4**	**3**	**5**	**P**	Al momento de adquirir insumos y/o servicios, se tendrá preferencia a aquellos originados en el distrito
Aumento del nivel de vida de los empleados y sus familias por la nueva oportunidad laboral	**+**	**I**	**5**	**5**	**9**	**P**	Proveer a los trabajadores el ambiente laboral adecuado y todos los beneficios laborales contemplados en la legislación vigente.

- **Suma de impactos positivos: 67**
- **Suma de impactos negativos: 22**
- **Suma algebraica de los impactos: 144**
- **Número de impactos positivos: 12**
- **Número de impactos negativos: 11**
- **Impactos permanentes: 14**
- **Impactos temporales: 9**

Resultado de la Valoración

Desde el punto de vista del medio físico y biológico, todos los impactos son negativos, en particular sobre los recursos hídricos, suelo, aire, paisaje, flora y fauna. Para los impactos identificados como negativos se deberán aplicar oportunamente las medidas preventivas, correctivas o de mitigación contempladas en este E.I.A. a fin de reducir los efectos producidos por las actividades inherentes al proyecto. ***Desde el punto de vista del medio socioeconómico, los impactos son positivos en su gran mayoría y podrán ser potenciados.***

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 de este.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente presente, que son los 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 estas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

La educación ambiental, tanto para los usuarios del proyecto, como para los empleados, deberá contemplar, como eje principal, el buen uso del agua y de la energía, la limpieza del medio antrópico específicamente la disposición adecuada de residuos, para lo cual: Se implementará el sistema de carteles educativos.

Plan de 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 debe contener:

- Programas de control de la aplicación de las medidas de mitigación de los impactos ambientales significativos.
- Plan de monitoreo con el fin de verificar los resultados esperados.

La responsabilidad de la ejecución de las medidas de mitigación estará a cargo del proponente del proyecto, como así mismo la verificación del cumplimiento de estas, sujeto a la fiscalización de las autoridades competentes.

La educación ambiental, tanto para los usuarios del proyecto, como para los empleados, deberá contemplar, como eje principal, el buen uso del agua y de la energía, la limpieza del medio antrópico específicamente la disposición adecuada de residuos, para lo cual:

Se implementará el sistema de carteles educativos ambientales tanto dentro del del Proyecto indicando el buen uso de los servicios básicos y manejo correcto de residuos sólidos urbanos.

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 de este

Plan de Mitigación para atenuar los Impactos

El Plan está dirigido a mitigar aquellos impactos que pueden provocar alteraciones y riesgos en cada uno de los componentes ambientales. El cual se enmarca en la estrategia de conservación del ambiente, en armonía con el desarrollo socioeconómico de los poblados influenciados

por el proyecto. Éste será aplicado durante y después de las obras de cada una de las etapas del proyecto.

Objetivo General

- ✓ Las acciones del plan buscan la implementación eficiente de las medidas de mitigación recomendadas, en forma oportuna, a fin de que las actividades desarrolladas en el proyecto se realicen respetando normas técnicas de conservación de los recursos naturales y protección al medio ambiente en general.

Objetivos Específicos

- ➢ Controlar la aplicación oportuna y adecuada de las medidas de mitigación.
- ➢ Capacitar a los personales del establecimiento sobre las medidas de mitigación que deberán atender

Propuesta para la implementación de las medidas de mitigación

Las recomendaciones apuntan a establecer medidas para contrarrestar los efectos ambientales negativos producidos en el ambiente físico, biológico y antrópico, que apuntan a la sustentabilidad ambiental del proyecto en ejecución.

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 con 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 Apertura de Calles • Alteración del Hábitat de la Fauna y su Migración.	• No realizar desmontes de bosques y Mantener espacios verdes • 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. • Nacientes, cursos de agua y deberán ser conservada. • Arborizar sectores donde lo requieran para evitar erosión del suelo. • Realizar tareas correctivas de suelo, restaurando zonas dañadas. • 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. • Obras serán supervisadas por profesionales en Seguridad e Higiene, y fiscalizadas por técnicos de la Municipalidad, Gobernación, el MADES, etc.

TRAFICO DE RODADOS – ACCIDENTES Y GENERACION DE RUIDOS	
Impactos Negativos	**Medidas de Mitigación**
• 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	
• 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

El Monitoreo debe contemplar los siguientes puntos:

- Introducción 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 esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación intuirá respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de agroquímicos, residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.
- Se tenga un manual pequeño biblioteca de referencias técnicas del establecimiento, a fin de identificar si hay disponibles manuales de capacitación y programas de referencias.
- Se disponga de planos de ingeniería y diseños de las instalaciones componentes.
- Existan señales de identificación y seguridad en todo el establecimiento.
- Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación ambiental).
- Realizar todas las actividades en la finca teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.
- Botiquín de primeros auxilios.

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

- Los desagües de sanitarios (el que corresponde a los obreros en la etapa de apertura del proyecto), duchas y lavamanos de emergencias se conectarán a cámara séptica, cámara de tratamiento y pozo ciego; se mantendrá y verificar periódicamente para que no sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y contaminaciones.
- Los desagües pluviales también se verificarán para que no operen incorrectamente.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Disponerlos en recipientes especiales para su posterior disposición por medios propios en un vertedero adecuado o por la recolectora municipal.
- El proponente debe tener por norma clasificar mediante el uso de recolectores diferenciados según su origen los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán dispuestos por medios propios en un vertedero adecuado.
- Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos.
- Monitorear periódicamente toda la finca a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden a al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

Monitoreo de los Equipamientos Utilizados en el Depósito

- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- Prestar atención a los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas que podrían conducir a derrames de productos en el suelo.
- El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones segura.

Monitoreo de Señalizaciones

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los obreros, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.
- Las señalizaciones serán repintadas o ser reemplazados debido a su destrucción o borrado.

Se deberá insistir al personal el respeto de las señalizaciones con el fin de evitar accidentes.

Monitoreo del Personal

- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica.
- Monitorear la salud de los operarios expuestos al manipuleo de sustancias tóxicas, exigiendo a los mismos que acudan con la frecuencia requerida a centros toxicológicos, como medida de prevención de enfermedades crónicas.
- Controlar el uso permanente y obligatorio de Equipos de Protección de Individual (EPI).
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar al manipular sustancias peligrosas.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.

Cronograma de Implementación de las Medidas Protectoras y de Mitigación

ACCIONES	MES			
	Fase Inicial		Fase operativa	
	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 las obras de drenajes y otras que se hubieran exigidos.			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

RECOMENDACIONES

- Implementar metodologías de trabajos que contemplen el respeto por el ambiente (suelo, agua, flora y fauna, medio socio económico) y sus habitantes, como, por ejemplo.
- No quemar los restos vegetales ni los RSU con el fin de eliminarlos.
- Cumplir la normativa sobre la seguridad en el trabajo.
- Retirar plásticos y otros residuos generados.
- Utilizar productos de limpieza biodegradables autorizados y gestionar adecuadamente sus envases.
- Contemplar la utilización de servicios sanitarios móviles y recambiarlos con la periodicidad necesaria.
- Utilizar máquinas adecuadas para la limpieza;
- Calibrar las máquinas y realizar el mantenimiento según las recomendaciones de sus fabricantes, fuera del área del proyecto en talleres habilitados para tales servicios.
- No utilizar fuego como método de limpieza.
- Control de malezas, podas, parquizado, etc.
- Proveer equipos de protección para el personal que opere maquinarias y equipos de corte (motosierras, desmalezadoras, amoladoras, etc.)
- Se debe realizar un monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental durante la ejecución de las etapas del proyecto.
- Dar cumplimiento a las normativas establecidas por las instituciones correspondientes.
- Realizar un control estricto del manejo y disposición final de residuos sólidos y efluentes.
- Realizar un monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental durante la ejecución de las etapas del proyecto.
- Dar cumplimiento a las normativas establecidas por las instituciones correspondientes.

- Realizar un control estricto del manejo y disposición final de residuos sólidos y efluentes previstos durante la fase de implantación del proyecto. La gestión de aquellos efluentes y RSU que se originen ya que, durante la etapa de ocupación del loteamiento, serán responsabilidad de quienes los generen, es decir, de los nuevos pobladores del sitio.
- No utilizar la quema como método de limpieza del campo o para la eliminación de RSU o residuos orgánicos (sobre todo, restos vegetales)
- Realizar obras o trabajos tendientes a la protección del suelo de la erosión, tanto hídrica o eólica, mejorando el terreno, ya sea nivelando, rellenando, empastando todas aquellas áreas que lo requieran.
- Respetar las curvas de nivel para el trazado de calles y canales de evacuación de las escorrentías superficiales.
- Exigir al propietario de las maquinarias, camiones y equipos, la realización de los trabajos de mantenimiento preventivo recomendado por sus respectivos fabricantes, con el fin de aumentar el margen de seguridad para su operario y con mantengan bajos los niveles de emisiones, ya sean de ruidos o gases.
- Distribuir en cantidad suficiente, contenedores para la recolección provisoria de RSU, con el fin de evitar su dispersión y facilitar su recolección por parte del servicio municipal.
- Realizar frecuentemente acciones tendientes al mantenimiento del predio, es decir, el desmalezado, parquización, forestación, etc.
- Distribuir equipos de seguridad personal, entre los funcionarios según la labor que realizan y contar con un botiquín de primeros auxilios.
- Realizar el monitoreo del cumplimiento de las medidas de mitigación y de seguridad mencionadas en el Estudio Ambiental durante la ejecución de las etapas del proyecto.
- Dar cumplimiento a las normativas establecidas por las instituciones correspondientes.
- Realizar un control estricto del manejo y disposición final de residuos sólidos y efluentes.

Se recuerda que la aplicación y cumplimiento de las medidas de mitigación propuestas en el Estudio Ambiental son de exclusiva responsabilidad del proponente.

CONCLUSIONES

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.

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 Nº 294/93 y su Decreto Reglamentario Nº 453/13 y Nº 954/13

✓ ***El consultor deja expresa la siguiente constancia:***

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 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.

Se menciona que todos los documentos adjuntados al SIAM son proveídos exclusivamente por el proponente del proyecto.
El proponente es el responsable de la veracidad de los documentos proporcionados al consultor ambienta

El Consultor NO se hace responsable de la implementación del plan de gestión ambiental,* Planes de Mitigación, Monitoreo, de seguridad, Emergencias, Prevención de riesgos de Incendio que se detallan en el presente *proyecto presentado ante el Ministerio del Medio Ambiente y Desarrollo Sostenible, por lo cual queda eximido de toda responsabilidad por las infracciones a las Leyes Ambientales y Medidas de Protección Ambiental.

- Por tanto, El consultor es responsable de la Descripción **Técnica del Documento adjuntado al SIAM**

//