

1 INTRODUCCION

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

La propiedad es pertenencia del Sr. **HERMANN FRITZ EBERHARD PÄSLER con CI N° 8.497.437-0**, presenta el **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar (EIAP)** del proyecto “**LOTEAMIENTO**” desarrollado en la propiedad identificada en la Fracción A, con Finca N° 76, con coordenadas de referencia UTM X: 478.743, Y: 7.213.005, en el lugar denominado Aguai’ y, Distrito de Loma Grande, Departamento de Cordillera. Con una superficie total de 7 has. 0414 m².

EL proponente, ha implementado una política ambiental basada en el monitoreo y control permanente de sus actividades para que la misma incida mínimamente en cambios ambientales que puedan perjudicar la sostenibilidad natural de su área de influencia. Para la empresa su prioridad es la de cuidar la calidad de vida, brindando condiciones para un desarrollo basado en principios de sostenibilidad.

Atendiendo a estos criterios, la empresa en el desarrollo del presente proyecto se ha comprometido a implementar las siguientes acciones:

- /
- Integrar factores ambientales en todas las actividades relacionadas a la implementación de las obras.
- Exigirse más allá de las determinaciones de la legislación ambiental nacional en materia ambiental, que beneficie la calidad ambiental.
- Mantener siempre abierta una vía de comunicación con la sociedad en los aspectos que conciernen al medio ambiente.
- Desarrollar y proponer programas y proyectos de carácter ambiental para el proyecto y para la comunidad del área de manera a aumentar la conciencia ambiental de la población.
- Reconocer los problemas ambientales que son responsabilidad de las acciones de las obras de construcción e implementar medidas para reducir, atenuar o evitar los impactos negativos sobre el medio ambiente del área.
- Mejorar continuamente sus procedimientos para desarrollar una gestión ambiental eficiente, de la que participen también, la Comunidad Organizada y la Municipalidad.
- Implementar las medidas de mitigación recomendadas en el presente estudio y desarrollar el monitoreo ambiental para controlar y prever cambios ambientales significativos que puedan alterar las condiciones de desarrollo del proyecto.

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

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

Objetivos

Realizar un diagnóstico Ambiental de los aspectos que hacen referencia a los medios físicos, biológicos y antrópicos del área de influencia del emprendimiento “**LOTEAMIENTO**” propiedad del Sr. **HERMANN FRITZ EBERHARD PÄSLER**, a fin de adecuarlos a las normativas de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/13 y modificatoria Decreto N° 954/13.

METODOLOGÍA DEL ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL.

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental se han llevado a cabo un conjunto de actividades y se ha desarrollado una metodología de trabajo para ordenar los datos recolectados y llegar a los correspondientes resultados y recomendaciones.

Las etapas que se fueron siguiendo son:

- ✓ Recolección de la Información.
- ✓ Recorrido por el campo
- ✓ Procesamiento de la Información
- ✓ Etapas de la Evaluación Ambiental
- ✓ Valoración de los Impactos Ambientales
- ✓ Elaboración de las medidas de mitigación de los impactos sobre el medio.
- ✓ Elaboración del plan de Gestión Ambiental (PGA)
- ✓ Presentación del Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)
- ✓ Proceso de Participación Pública

2 AREA DE ESTUDIO

Al comenzar este punto es importante mencionar el significado de Área de Influencia; “es el contexto físico, biológico, socioeconómico, político, administrativo y humano en el que tiene que enmarcarse el proyecto y con el que existe una interacción, y no sólo en cuanto a que dicho entorno es susceptible de alterarse, sino porque también este entorno crea unas limitaciones sobre el proyecto que este debe superar”

2.1 Metodología

A partir de un análisis previo del proyecto para conocerlo en profundidad, a los efectos de la Evaluación, se ha establecido una metodología de trabajo que comprendió las siguientes etapas:

A. **Etapa N° 1: Provisión de la Información Ambiental de Base:** esta etapa se subdivide a su vez en las siguientes tareas:

▪ **Trabajo de campo:**

se realizaron visitas a predio donde se encuentra instalado el proyecto objeto del estudio, y de su entorno, con la finalidad de obtener informaciones relevantes sobre las variables ambientales que puedan afectar al proyecto, tales como el medio físico, biológico y el medio socio - económico y cultural. Se tomaron fotografías de los aspectos más relevantes o representativos.

▪ **Recolección y verificación de datos:** se llevaron a cabo visitas a Instituciones diversas afectadas al sector, con fines de obtener planos de localización y otros datos relacionados con el sector en estudio.; Igualmente se realizó una recopilación de las normas y disposiciones legales relacionadas al medio ambiente y al Municipio de San Juan Bautista.

Etapa N° 2: Procesamiento de la Información: una vez obtenida toda la información se procedió al ordenamiento y análisis de las mismas con respecto al proyecto, a partir del cual se obtuvo:

La definición del entorno del proyecto: una vez definida el área geográfica directa e indirectamente afectada por las acciones del proyecto; se describió el proyecto y también el medio físico, biológico y socio -'cultural en el cual se halla inmerso.

Etapa N° 3: Identificación y Evaluación Ambiental: comprendió las siguientes acciones:

Identificación de las acciones del proyecto potencialmente impactantes.
Todos estos datos permitieron la elaboración de una lista de chequeo o matriz de causa - efecto (Matriz 1) entre acciones del proyecto y factores del medio.
Determinación y elaboración de la matriz de importancia y valoración cualitativa y cuantitativa de los impactos: optándose por una Matriz de Leopold complementada (Matriz 2).

Los criterios de selección y valoración: Se define como impacto ambiental toda alteración sobre las condiciones físicas, químicas y biológicas del ambiente en donde se produce la acción o agente causal por cualquier forma de materia o energía resultante de las actividades humanas que directa, o en forma indirecta, afectan a la salud, la seguridad, el bienestar de la población, las actividades socioeconómicas; los ecosistemas; las condiciones estéticas y sanitarias del medio ambiente; la calidad de los recursos naturales.

Las características de valor pueden ser de impacto positivo cuando la acción resulta en el mejoramiento de la calidad de un factor ambiental y resulta de impacto negativo

cuando existe una degradación de la calidad del ambiente o del factor ambiental considerado. Signo: + o -

En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo cuando es de primer orden y la relación causa efecto es de forma directa. Cuando esa relación es indirecta, entonces el impacto es llamado indirecto. **Se conoce con una (D) directo, o (I) indirecto.**

Se han identificado los impactos posibles precedentemente y es momento de caracterizarlos en impactos negativos o positivos y analizar el alcance dentro de una matriz para cada momento de las etapas del proyecto.

El análisis se realiza agrupándolos según acciones similares que se originan o afectan factores ambientales similares sobre las cuales pueden influenciar. Se realizó así una ponderación de los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Se define en las siguientes variables:

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

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

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

EQUIVALENCIA	
Puntual (P)	Abarca el área de localización del proyecto.
Local (L)	Abarca el terreno en estudio y un área que rodean al mismo, hasta 50 m. de distancia.
Zonal (Z)	Abarca toda el área de influencia indirecta-AII, abarca hasta (1.000) metros del AID
Regional (R)	Abarca el Área de influencia social del proyecto.

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

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

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

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

▪ **Definición de las medidas correctoras, preventivas y compensatorias:** luego de identificados y valorados los impactos negativos, se recomendaron las medidas de mitigación para cada uno de ellos.

B. **Etapas N° 4: Elaboración del Estudio de Impacto Ambiental:** comprende los siguientes puntos:

- **Programa de Mitigación de los Impactos Ambientales**
- **Programa de Monitoreo Ambiental**

C. **Proceso de Participación Pública:** el estudio podrá ser puesto a conocimiento de las personas e instituciones afectadas al proyecto, de acuerdo a la decisión del proponente y/o a petición del (Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible)

D. **Emisión del Informe Final:** finalmente se elabora el Informe Técnico Final a partir de las informaciones compiladas y organizadas en el gabinete.

3 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente Proyecto tiene por objetivo el “**LOTEAMIENTO**” desarrollado en la propiedad identificada en la Fracción A, con Finca N° 76, con coordenadas de referencia UTM X: 478.743, Y: 7.213.005, en el lugar denominado Aguaí y, Distrito de Loma Grande, Departamento de Cordillera. Con una superficie total de 7 has. 0414 m². El proponente de dicho proyecto es el Sr. **HERMANN FRITZ EBERHARD PÄSLER**, cuya prioridad es la administración de loteamientos, con la formación de nuevos barrios que normalmente llevan el nombre de la fracción, trayendo consigo la instalación de nuevos comercios, escuelas, colegios, universidades y centros de salud, dando más dinamismo a las economías locales y mayores ingresos tributarios a las administraciones municipales.

Para dicho proyecto primeramente se realizó un diagnóstico el cual se efectuó siguiendo las etapas de recopilación de información existente acerca de las propiedades en cuestión, imágenes satelitales multitemporales y mapas temáticos, carta topográfica y la revisión de las normativas legales a las cuales el proyecto como loteamiento debe ajustarse. Este proyecto afectará positivamente el componente socioeconómico de varias maneras a diferentes estratos sociales y sus alcances espaciales serán de igual manera diferentes. La implementación del proyecto traerá consigo el desarrollo comercial en el sector de prestación de servicios de comestibles, salud, educación y todos aquellos que implica el establecimiento de comunidades humanas en una región, además generará trabajo para los pobladores locales en el ramo de las construcciones y otros.

4 ALCANCE DE LA OBRA

4.1 Descripción del Proyecto

El proyecto Loteamiento de la propiedad con fines urbanísticos plantea el fraccionamiento y venta de lotes, de una propiedad que cuenta con una superficie destinada a la venta es de 7 has. 0414 m².

- El emprendimiento inmobiliario apunta fundamentalmente al desarrollo de la construcción de edificaciones tipo vivienda familiar, plazas., edificios públicos, calles, etc.

4.2 Tecnologías y procesos que se aplicarán

- Limpieza
- Marcación y amojonamiento
- Apertura de calles y movimiento de maquinarias
- Actividades Futuras

- Arborización
- Comercialización de los lotes

4.2.1 Características Técnicas del Proyecto

Este ítem se refiere a que se requiere de espacio, apertura y relleno de calles y movimientos de maquinarias:

- El proyecto se encuentra en etapa inicial. El proyecto **LOTEAMIENTO** de la propiedad con fines urbanístico plantea el fraccionamiento y venta de lotes, de una propiedad cuenta con una superficie de 7 has. 0414 m2.
- Se localiza en el Distrito de Loma Grande, Departamento de Cordillera, esta que cuenta con un sector más poblado con comercios, centros educativos y Centro de Salud habilitado y en funcionamiento.
- El fraccionamiento dispone de lotes a la venta al público, de acuerdo con el marco legal vigente se realizarán los procesos en cuanto a espacios verdes, calles, edificios públicos.
- El emprendimiento inmobiliario apunta fundamentalmente al desarrollo de la construcción de edificaciones tipo vivienda familiar.
- Así mismo, la topografía del lugar y las condiciones de vegetación natural existente en el inmueble se constituirán en factores muy importantes en el momento de establecer el diseño y la planificación.
- Diseño del proyecto: donde se incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho.
- Ejecución del proyecto: que incluye la limpieza, marcación y amojonamiento, apertura y relleno de calles, movimiento de suelos, eliminación de algunos árboles, y arborización.
- Operación: Etapa de comercialización de los lotes.

Las fases del proyecto contemplan las siguientes etapas:

El desarrollo del proyecto contempla estas fases:

1. Diseño del proyecto que incluye el proceso de elaboración del proyecto propiamente dicho
2. Realización y amojonamiento de cada una de las fracciones resultantes

3. Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para calles y avenidas
4. Realización de las obras de drenaje y otras que se hubieran exigido
5. Apertura y limpieza de las fracciones destinadas para plazas y edificios públicos
6. Ajuste de las rasantes de las vías públicas
7. Obras de drenajes viales
 - 7.1. Entrada a la red de drenaje
 - a- Canales interceptores
 - b- Canales recolectores
 - 7.2. Conducción
8. Arborización y hermoejamento de plazas y el área de declarada como arbolada
9. Comercialización de lotes.

Materia prima e insumos:

Insumos Sólidos: Los insumos sólidos requeridos en la etapa operativa del proyecto, se refiere a los elementos necesarios para la realización de la limpieza de los espacios destinados a los lotes, calles, plazas y áreas para espacios públicos.

Insumos Líquidos: Se tiene contemplado que, de manera particular, los futuros dueños de los lotes instalen caños subterráneos para conectar sus viviendas al suministro de agua potable provista por la aguatera de la zona.

Insumos Gaseosos: No se requiere en ninguna de sus etapas.

Recomendaciones Importantes

- Se deberán considerar en esta etapa todas las leyes y normas que rigen para los loteamientos.

Generación de Ruidos

Toda operación que sea generada en el transcurso de la obra no deberá superar los 80Db y si esto ocurriera por cualquier caso: la Empresa Contratista deberá prevenir con medidas que mitiguen dicha emisión de ruidos.

Dichas actividades que generen ruidos de impactos negativos; estas serán ejecutadas dentro de los parámetros normales de sueño que no deberán realizarse entre las 8:00PM y las 6:30 PM.

Las vías de circulación de los vehículos que transiten en la zona de obra serán debidamente seleccionadas para que se alejen lo máximo posible de las áreas pobladas a fin de minimizar los ruidos emitidos por los mismos, o en su caso si hubiere necesidad, la Empresa Contratista trabajaría en coordinación con Tránsito de la Municipalidad Local.

Generación de residuos Sólidos

En el proyecto está contemplado las condiciones la limpieza de maleza durante la ejecución de la Obra, la Contratista deberá asumir a cabalidad las disposiciones establecidas.

- El obrador contará con un sistema de recolección y disposición de residuos sólidos en sitios apropiados, para luego ser llevados al lugar que determine el Municipio, en coordinación con la Contratista.

- Los materiales resultantes de la Limpieza de terrenos y que no sean reutilizables deberán ser retirados y colocados en lugar dispuesto en Obras, de igual manera que cualquier área de basurales que existan dentro de la franja de obra que competirá a la contratista.

Generación de residuos Líquido

El uso de los baños del operador se utilizará el tipo DISAL para evitar futuras contaminaciones.

5 ANÁLISIS DE LA ALTERNATIVA DEL PROYECTO PROPUESTO

El proyecto como ya fue expuesto anteriormente se encuentra en etapa de implementación. La ubicación actual presenta excelentes condiciones de acceso de localización y se encuentra en una zona periurbana. Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace varios años, debido al avance de la frontera urbana, descomprimiendo el microcentro de la ciudad que anteriormente. Por los motivos mencionados el área se presentaba muy intervenida en la etapa de planificación.

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

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

6 DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES

De acuerdo con las características del proyecto, que se encuentra actualmente en proceso de construcción, las mismas se desarrollarán en diversas fases, las cuales se han determinado de la siguiente manera:

6.1 Fase 1º: Apertura de calles

Comprende de las siguientes acciones

6.1.1 Movimiento de mano de obra

Esta acción será realizada atendiendo a las obras a ser implementadas, la mano de obra deberá ser clasificada atendiendo a los diferentes tipos de trabajos que se realizarán. Los mismos deberán estar organizados en el terreno y contar con un campamento de obras donde contar con servicios de limpieza, cuidados sanitarios, alimentación, descanso, etc.

Los impactos para generar por las acciones del movimiento de la mano de obra serían los siguientes:

- *Generación de ruidos molestos*
- *Producción de desperdicios (por basuras, líquidos vertidos etc.)*
- *Creación de empleos temporales*
- *Demanda de insumos.*

6.1.2 Movimiento de maquinarias

Los trabajos para realizar demandan el uso de maquinarias, como ser pala cargadora, excavadoras, camiones de carga etc. Los probables impactos se reflejan en los siguientes puntos:

- *Alteración de la calidad del aire.*
- *Producción de ruidos molestos.*
- *Alteración de las condiciones físicas - químicas del suelo.*
- *Demanda de insumos.*
- *Riesgos de accidentes.*

6.1.3 Movimiento de tierras

Las tareas de apertura de calles demandan el movimiento de las tierras del área, con trabajos limpieza, derribar algunos árboles, etc. Estas tareas implican intervención directa sobre el medio natural, modificando el paisaje natural del área. Los efectos ambientales más perceptibles son:

- *Alteración de la calidad del aire.*
- *Alteración de la composición físico- química de los suelos*
- *Riesgos de accidentes.*
- *Producción de desechos.*

6.2 Fase 2º: Venta de Lotes

6.2.1 Movimiento de vehículos

Se producirán movimiento de vehículos en el área. Estos vehículos en su mayoría producen humos, por medio de los caños de escape.

Los impactos para generar serían los siguientes:

- *Producción de humos y polvos*
- *Ruidos molestos*
- *Riesgos de accidentes*

6.2.2 Circulación por las calles adyacentes

La circulación por las calles adyacentes modificará sustancialmente las condiciones naturales del movimiento superficial de las aguas de lluvias y su penetración en el suelo.

Los impactos para generar serían los siguientes:

- *Alteración de la escorrentía natural superficial de las aguas de lluvias*
- *Alteración de las condiciones de filtración de las aguas de lluvias al suelo*
- *Alteración de las condiciones físico - químicas del suelo*
- *Mejora de la circulación en el área*

6.2.3 Funcionamiento del sistema cloacal

Los impactos para generar serían los siguientes:

- *Alteración de la calidad del aire.*
- *Alteración de las condiciones naturales del suelo.*
- *Mejora de las condiciones de sanidad ambiental.*
- *Reducción de los casos de enfermedades hídricas.*

El funcionamiento de la red debe ser eficiente y debe estar controlado para evitar daños. Un mal funcionamiento o uso de parte de los integrantes del local pueden ocasionar daños en las cañerías, con expulsión del material al aire, provocando malos olores. El buen funcionamiento de la red es importante para mejorar las condiciones de confort y calidad de vida de los habitantes del área. Los trabajos de control, supervisión y mantenimiento de las cañerías también crearán oportunidades de empleos.

6.2.4 Trabajos de Aseo

Los trabajos de aseo., Existen probabilidades que se produzca contaminación del suelo y fuentes de agua por una mala disposición de los desperdicios. También se pueden producir algunos riesgos a la salud, producto de la concentración de plagas, atraídas por los desperdicios. El efecto se 'manifiesta también por la utilización de materiales químicos en los trabajos de limpieza y control de las plagas de esta. Los impactos para generar serían los siguientes:

- *Alteración de la calidad del aire.*
- *Alteración de las condiciones naturales de los suelos.*
- *Riesgos a la salud.*
- *Mejora de las condiciones de sanidad ambiental.*

6.2.5 Recolección de residuos sólidos

Los trabajos de recolección de residuos sólidos serán realizados por la Municipalidad de Cordillera, estos trabajos deben ser eficientes para evitar concentraciones de desperdicios. Estas concentraciones de desperdicios pueden causar molestias a los vecinos.

Los camiones recolectores deben funcionar bien, evitando que la basura no sea eliminada en el trayecto. Los horarios de recolección deben ser programados y respetados, de manera que los vecinos estén preparados para entregar sus bolsas de basuras.

Los impactos para generar serían los siguientes:

- *Alteración de la calidad del aire.*
- *Demanda de mano de obra.*
- *Mejora del confort de la obra.*

6.2.6 Actividades comerciales

Las actividades comerciales del área son generalmente el de oferta y demanda de productos. Estas acciones demandan el movimiento de transportes de mercaderías, y el movimiento de personas al área.

Los impactos para generar serían los siguientes:

- *Aumento de la dinámica comercial.*
- *Demanda de mano de obra.*
- *Seguridad pública.*

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS AMBIENTALES:

9.1 Impactos negativos del proyecto:

COMPONENTE FÍSICO	
SUELO	
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Limpieza y habilitación de la fracción	Alteración de la cubierta terrestre y la vegetación
	Degradación progresiva del suelo por la eliminación de la cubierta vegetal y la falta de arborización.
	Alteración geomorfológica.
	Cambio del uso del suelo
Acción de las máquinas para la apertura de calles y avenidas	Acumulación de agua en áreas bajas y zonas compactadas.
	Erosión hídrica favorecida por las pendientes suaves del terreno.
	Incremento de la impermeabilización del suelo a causa de la compactación de las calles.
	Contaminación del suelo a causa de derrames de combustibles y aceites de las maquinas.
Construcción de viviendas por parte de los propietarios	Deterioro del suelo por efecto de la construcción.
Ocupación de las viviendas construidas	Deterioro del suelo por el uso del suelo para la implementación de pozos absorbentes
	Generación de residuos sólidos (orgánicos e inorgánicos).
AGUA	
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Drenajes de los lotes, caminos y avenidas.	Afectación de la calidad del agua por la sedimentación producida, debido a la erosión de los suelos.
	Infiltración a las napas freáticas de los líquidos (pozo absorbente).
AIRE	
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impacto Ambiental</i>
Movimiento de maquinarias operativas	Migración de fauna y aves silvestres, alteración parcial de la flora.
	Alteración posible de la calidad del aire por ruidos
	Alteración posible de la calidad del aire por el derrame ocasional de hidrocarburos (olores volátiles)
	Generación de gases (humos negro) proveniente de las maquinarias

6.2.7 Impactos positivos del proyecto:

ETAPA DE DISEÑO	
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impactos Positivos</i>
Mensura y Elaboración de planos	Generación de empleos.
ETAPA DE EJECUCIÓN	
<i>Actividades del Proyecto</i>	<i>Impactos Positivos</i>
Limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Seguridad. • Salud. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
Marcación y amojonamiento	<ul style="list-style-type: none"> • Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.
Apertura de calles y movimiento de maquinarias	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de los medios de comunicación vial. • Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales. • Plusvalía de terreno. • Ingresos al fisco.
Arborización	<ul style="list-style-type: none"> • Mejoramiento de la calidad del aire. • Control de la erosión. • Control de la sedimentación en los cursos de agua. • Mejoramiento de la calidad del agua. • Aumento de áreas verdes. • Recomposición del hábitat de aves e insectos. • Recomposición de paisajes. • Mejoramiento de la calidad de vida de los pobladores de la zona. • Al mejorar la calidad del aire afecta positivamente en la salud de los pobladores de la zona. • Generación de empleos. • Plusvalía de los terrenos por el mejoramiento del paisaje. • Aumento del nivel de consumo en la zona, por los empleados ocasionales.

ETAPA DE OPERACIÓN	
Actividades del Proyecto	Impactos Positivos
Comercialización de los lotes	<ul style="list-style-type: none"> • Cambio en el uso de suelo. • Ampliación de la zona urbana. • Mejoramiento de la calidad de vida de la zona afectada y de la zona de influencia del proyecto. • Generación de empleos. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Plusvalía de terrenos. • Ingresos al fisco y a la municipalidad local.

7 PLAN DE MITIGACIÓN

A continuación, exponemos las medidas de mitigación recomendadas para reducir, atenuar o evitar los impactos ambientales negativos y fortalecer los positivos de manera que el proyecto presente las condiciones de sostenibilidad ambiental.

Objetivo General:

Elaborar un programa de ejecución que permita mitigar los impactos negativos que generen las acciones del proyecto, mediante la aplicación de las recomendaciones hechas en el estudio, y potenciar los impactos positivos de manera a lograr una producción sustentable y en armonía con el ambiente.

Objetivos Específicos:

Programar la aplicación de las medidas de mitigación de manera a:

- Identificar y establecer los mecanismos de ejecución, fiscalización y control, óptimos a fin del logro de los objetivos del plan en lo que respecta a las acciones de mitigación recomendadas.
- Organizar y designar responsabilidades fin de lograr eficiencia en la ejecución de los trabajos.
- Evaluar la aplicación de las medidas.
- Lograr una la ejecución satisfactoria en tiempo y en forma de las acciones que conlleven a mitigar los impactos negativos del proyecto.

El Plan de Gestión Ambiental se convierte en una de las herramientas más importantes de la planificación cuando se considera la variable ambiental en el diseño y formulación de proyectos de inversión. Bajo esta perspectiva la misma debe a la vez de dar las pautas, establecer los mecanismos adecuados para el uso sustentable de los recursos naturales; así el mismo, debe ser capaz de reconocer y recomendar los modelos de desarrollo más adecuados de acuerdo al tipo y tamaño de las inversiones; de manera tal que se puedan recomendar el uso de la tierra.

El objetivo principal del programa de mitigación de impactos ambientales se consigue con la ejecución adecuada y oportuna de los métodos de manejo y conservación de los recursos naturales. Para una mejor aplicación de los programas de mitigación recomendados en cada categoría de impacto ambiental, es importante tener en consideración los métodos de conservación y manejo de los recursos naturales, donde se seleccionan las medidas, prácticas y obras que se utilizarán a la hora de ejecutar el proyecto como sistemas de producción aplicados en la empresa.

FASE 1: CONSTRUCCIÓN

MOVIMIENTO DE MANO DE OBRA

Producción de ruidos molestos.

Alteración de las condiciones físicas químicas del suelo.

*Creación de empleos temporales.
Demanda de insumos.*

- a. Ordenar el horario de trabajo, reducir.
- b. Ruidos en horarios de siesta y noche.
- c. Establecer campamento de obras lejos de la concentración de viviendas.
- d. Dotar al personal de obra de equipos para reducir los efectos contaminantes.
- e. Introducir baños sanitarios portátiles.
- f. Contar con vertederos permanente
- g. Implementar comedores higiénicos
- h. Concienciar a los obreros para evitar acumulación de basuras.
- i. Establecer comunicación con los pobladores de alrededor de la zona de obra para monitorear las consecuencias de las obras.
- j. Fomentar contratación de personas y empresas de la región.

MOVIMIENTO DE MAQUINARIAS

Alteración de la calidad del aire.

Producción de ruidos molestos.

Alteración de las condiciones físicas químicas del suelo.

- a. Establecer área exclusiva para maquinarias, lejos del campamento de los obreros.
- b. Dotar al personal de tapa bocas.
- c. Ordenar el horario de uso de las maquinarias y evitar actividades ruidosas en horas de siesta y noche.

Demanda de insumos.

- d. Realizar trabajos de reparación y mantenimiento de las maquinarias en áreas apropiadas para el efecto
- e. Implementar señalizaciones para peatones y automovilísticas.
- f. Implementar señalizaciones luminosas para la noche en zona de obras.

FASE 1: CONSTRUCCIÓN

MOVIMIENTO DE TIERRAS

Alteración de la calidad del aire.

Alteración de la composición físico-química de los suelos.

Riesgos de accidentes.

Producción de desechos (escombros).

- a. Desarrollar trabajos de riego en el área para reducir polvaredas
- b. El personal debe contar con tapa bocas en áreas de mucha producción de polvos y manipuleo de materiales de construcción.
- c. Implementar áreas específicas para el depósito de materiales.
- d. Incluir señalizaciones para identificar áreas de peligro, como ser pozos, canales, etc.
- e. Desarrollar análisis de suelos para establecer enmiendas, en zonas de obras
- f. Implementar áreas específicas de depósito de la tierra extraída y coordinar con los vecinos y municipalidad para buscar un uso alternativo.
- g. Concienciar al obrero sobre la necesidad de evitar acciones contaminantes en el área de obras.

CONSTRUCCIÓN PROPIA DE LAS VIVIENDAS

Alteración de la calidad del aire.

Alteración de la composición físico-química de los suelos.

Riesgos de accidentes.

Demanda de insumos.

- a. Establecer señalizaciones en la zona de obras de las viviendas.
- b. Realizar análisis de suelos en los estudios de factibilidad técnica.
- c. Reducir la eliminación de residuos y
- d. materiales de construcción en el suelo

RETIRO DEL CAMPAMENTO DE OBRAS Y MAQUINARIAS

Alteración de las condiciones físico - química del suelo.

Riesgos de accidentes.

- e. Coordinar fiscalización de obras con la Municipalidad, MADES
- f. Implementar vertederos en lugares estratégicos para eliminación de residuos.
- g. Coordinar con Municipalidad retiro de los residuos.

- a. Limpieza del lugar de campamento de Obras.
- b. Relleno de lugares destinados a vertederos o disposición de sanitarios.
- c. Retiro y eliminación de residuos de lubricantes.
- d. Disposición del terreno en las mismas condiciones antes de ser ocupado por el campamento.
- e. Coordinar con la Policía Nacional, Municipalidad para el retiro de las maquinarias y vehículos, a efectos de evitar accidentes.

FASE 2º: OCUPACIÓN DE LAS VIVIENDAS Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

IMPACTOS VERIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACIÓN
<p>MOVIMIENTO DE VEHÍCULOS</p> <p>1. ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE</p> <p>2. PRODUCCIÓN DE RUIDOS MOLESTOS.</p> <p>3. RIESGOS DE ACCIDENTES</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Controlar la de la calidad del aire. b. Control de gases de los vehículos. c. Reducir los niveles de ruidos de las fiestas y actos de recreación. d. Señalizar las calles correctamente. e. Implementar reductores de velocidades f. Denunciar a las autoridades a conductores irresponsables.
<p>HABILITACIÓN DE LAS CALLES</p> <p>1. ALTERACIÓN DE LA ESCORRENTÍA NATURAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> a. Mejorar los canales de las aguas de lluvias. b. Evitar concentraciones de aguas en las calles. c. Desarrollar área vegetal en áreas

SUPERFICIAL DE LAS AGUAS DE LLUVIAS.

2. ALTERACIÓN DE LAS CONDICIONES DE FILTRACIÓN DE LAS AGUAS DE LLUVIAS AL SUELO

3. ALTERACIONES DE LAS CONDICIONES DE EROSIÓN DE SUELOS EN ÁREAS SUSCEPTIBLES.

4. MEJORA DE LA CIRCULACIÓN EN EL ÁREA. MEJORAS

1. ALTERACIÓN DE LA CALIDAD DEL AIRE

2. ALTERACIÓN DE LA FLORA Y AVIFAUNA DEL ÁREA

3. RIESGOS DE ACCIDENTES

4. MEJORA EL CONFORT

5. VALORACIÓN DEL TERRENO.

6. DEMANDA DE MANO DE OBRA

7. DEMANDA DE MATERIALES E INSUMOS

8. DESARROLLO DE UN FOCO HABITACIONAL

- d. susceptible de erosión etc.
- e. Desarrollar infraestructuras para facilitar los desagües de las casas y patios del área.

- a. Las construcciones deben ser fiscalizada y aprobada por el Municipio.
- b. Se debe concienciar a la población sobre las condiciones propicias que debe tener el conjunto habitacional para aumentar la valoración de sus terrenos.
- c. Promocionar la mano de obra de la zona
- d. Recomendar adquirir los materiales e insumos de la zona
- e. Desarrollar plan de ordenamiento urbano alrededor del conjunto habitacional para garantizar el desarrollo del área y evitar acciones que deterioren la calidad ambiental y desvalorización del área.

FASE 2º: OCUPACIÓN DE LA PROPIEDAD Y DESARROLLO DE LA COMUNIDAD

FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA DE DESAGÜE CLOACAL

- 1. *Alteración de la calidad del aire*
- 2. *Alteración de las condiciones naturales del suelo*
- 3. *Mejora de las condiciones de sanidad ambiental*

- a. Informar a la población sobre el funcionamiento y mantenimiento de la red cloacal y consecuencias de un mal manejo.
- b. Capacitar a los pobladores sobre el funcionamiento del sistema y como responder en situaciones de desperfectos

4. *Reducción de los casos de enfermedades*

LIMPIEZAS

1. *Alteración de la calidad del aire.*

2. *Alteración de las condiciones naturales del suelo.*

3. *Riesgos a la salud*

a. Dar conocimientos a las amas de casas sobre el ordenamiento y tratamiento de los desperdicios de las casas.

b. Capacitarlas sobre el uso correcto y eliminación de productos químicos para la limpieza y combate de plagas de las casas.

c. Informar a la población sobre síntomas y enfermedades producidas por intoxicación con sustancias químicas utilizadas en las casas.

RECOLECCIÓN DE BASURAS

1. *Alteración de la calidad del aire.*

2. *Demanda de mano de obra*

3. *Mejora del confort de las viviendas*

a. Los vehículos recolectores deben contar con cobertura para evitar la caída y producción de malos olores.

b. La Municipalidad, con los vecinos debe establecer un plan de recolección y monitorear su cumplimiento.

ACTIVIDADES COMERCIALES

1. *Aumento de la dinámica comercial.*

2. *Demanda de mano de obra*

3. *Seguridad pública*

a. Los comercios deben tener contenedores para sus desperdicios.

b. La Municipalidad, la policía y los comerciantes deben coordinar aspectos de la seguridad de los locales

c. Organizar con la municipalidad acciones de defensa del consumidor y de la venta de bebidas alcohólicas a menores del área de parte de los comerciantes.

8 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 identificadas.

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 incluirá 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.

