

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
“CONSTRUCCION DE VIVIENDA FAMILIAR”
PROPONENTE: DERMALASER SRL



SAN BERNARDINO - CORDILLERA

1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO.

Con el Estudio de Impacto Ambiental se ponen en práctica todas las medidas que se prevén en una Evaluación de Impacto Ambiental, proporcionándonos además datos para aumentar y fortalecer los instrumentos utilizados para el control dentro de nuestro sistema mediante la retroalimentación, al suministrar la información sobre los datos ambientales que pueden ser cuantificados de una u otra manera.

Las pautas que se deben establecer para proceder al estudio son aquellas que permitan a los responsables de la implementación de las medidas de mitigación y/o compensación de los impactos ambientales, disponer de un instrumento para el seguimiento de las acciones a ser consideradas en la fase de funcionamiento del proyecto. Se establecen los lineamientos generales para desarrollar un programa de vigilancia, control y supervisión ambiental, a fin de verificar cualquier discrepancia alarmante en relación con los resultados de la evaluación y establecer sus causas. Se debe tener en cuenta todas las medidas que puedan llegar a afectar al medio ambiente, en un proyecto que normalmente puede tener una duración permanente o semi permanente por lo que es recomendable efectuar un seguimiento ambiental a lo largo del tiempo, de modo a que el mismo siga un desarrollo sustentable.

La actividad consiste en la construcción de una vivienda familiar y para la cual se realizará relleno y nivelación de una superficie del terreno a fin de aprovechar mejor esta propiedad privada.

La ordenanza Municipal en su Art. 19 de la Ordenanza 46/2001 se ubica en un Área Residencial específicamente en AREA RESIDENCIAL 1 -AR1 según Mapa de Zonificación de uso del Suelo de la Municipalidad de San Bernardino. -

Actualmente el Plan de Manejo Aprobado por Resolución N° 159/2018 que en aquel entonces se encontraba en proceso de elaboración, el proyecto a ser implementado se halla afectada por los límites de la Reserva Manejados LAGO YPACARAI, según Ley N° 5256/14, en la Zona de Urbana según Zonificación del Plan de Manejo.

En este sentido, la zona de Uso Urbana es aquella zona ocupada y destinada a asentamiento humanos intensivos y donde se puedan encontrar servicios básicos y el 6,96 % del ASP se encuentra zonificado como de Uso Restringido (Anexo 6).

Son Usos y Actividades Permitidas en la Zona Urbana:

- **Urbanizaciones.**
- Centros comerciales.
- Oficinas públicas y privadas.
- Zonas recreativas (parques, plazas, polideportivos).
- Instituciones educativas.
- Depósitos artesanales.
- Depósitos de sustancias alimenticias.
- Centro religiosos.
- Hoteles.
- Servicios generales de salud, comunicación y otros
- Restaurantes.

Son Usos y Actividades No Permitidas en la Zona Urbana:

- Disposición final de residuos, productos tóxicos o inflamables.
- Establecimientos agrícolas y ganaderos.
- Mataderos.
- Curtiembres.
- Planta de tratamiento de efluentes.
- Criaderos porcinos, equinos y bovinos.
- Industrias.
- Quemas.
- Canteras.
- Granjas avícolas.

3

DATOS DE LA ACTIVIDAD

1.1. Nombre del Proyecto: “CONSTRUCCION DE VIVIENDA FAMILIAR”

**1.2. Proponente: DERMALASER S.R.L.
RUC 80103071-4**

**1.3. Representante Legal: Oscar F. Zaputovich Miranda
C.I.N° 1.491.266**

1.4. Ubicación

- **Dirección:** ubicado en el lugar denominado Fraccion Sadi
- **Ctas. Ctes. Ctrales N°s** 19-0314-07/08/15
- **Superficie Total:** 2.261,83 m²
- **Distrito:** San Bernardino
- **Departamento:** Cordillera

OBJETIVOS

Objetivo General

La actividad tiene como principal objetivo identificar cuáles son los Impactos Ambientales generados con las actividades que se llevan a cabo con el emprendimiento, para determinar cómo afectan al Medio Ambiente, la duración de su efecto, su intensidad, si los efectos son reversibles o no, para así poder tomar las medidas tendientes a mitigar o disminuir los impactos que podrían verificarse, de manera a realizar las actividades dentro del marco legal

Objetivos específicos

- Identificar y estimar los posibles impactos negativos o positivos de las actividades desarrolladas sobre el Medio Ambiente.
- Realizar las actividades del Establecimiento, aprovechando racionalmente los recursos naturales disponibles, de manera que la actividad pueda perdurar en el tiempo sin dañar al Medio Ambiente.
- Realizar un manejo sustentable del Establecimiento, adoptando las prácticas y técnicas adecuadas en el manejo de este tipo de actividades.

- Formular un Plan de Gestión Ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto, así como el monitoreo de los mismos y sus parámetros y un plan de monitoreo.

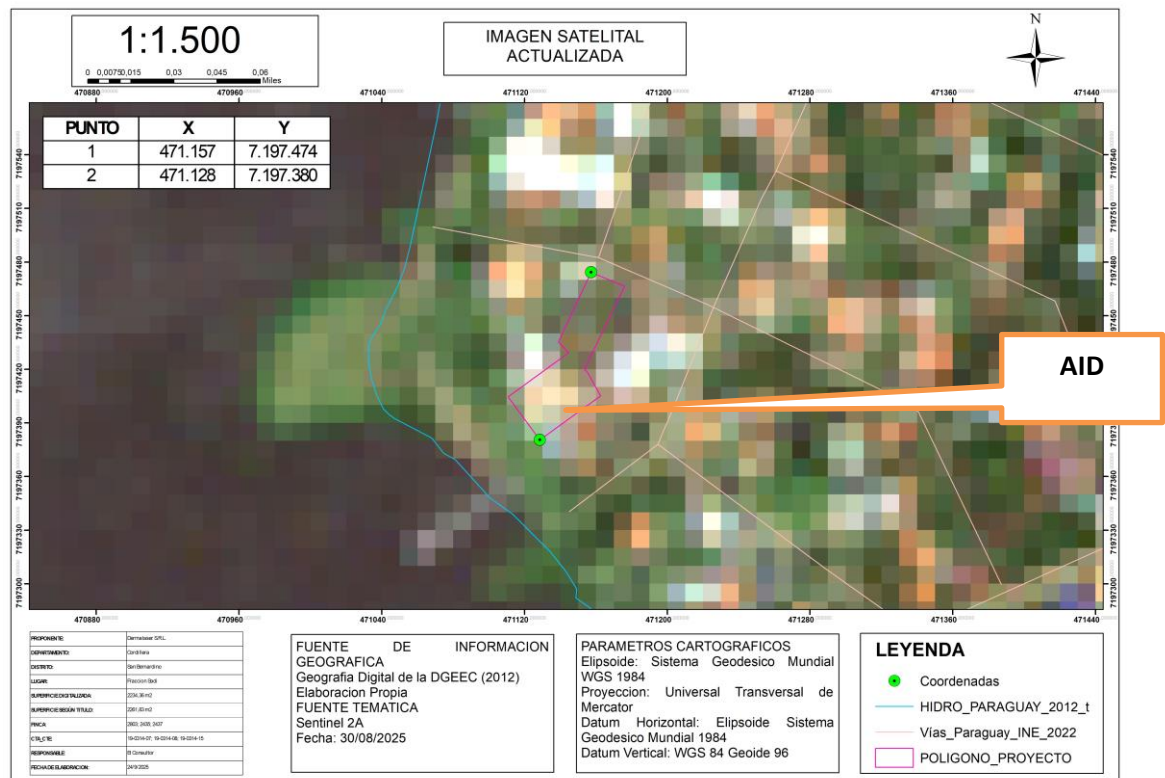
1.5. OBJETIVOS ESPECIFICOS DEL ESTUDIO

- ✚ Elaborar y presentar un documento a partir de la Evaluación de Impacto Ambiental, determinando los impactos sociales, económicos y ambientales generados por el emprendimiento, recomendado las medidas mitigatorias sobre los impactos negativos de conformidad a las leyes ambientales vigentes.
- ✚ Describir las condiciones que hacen referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- ✚ Identificar los posibles impactos y sus consecuencias en el área de influencia de la localización.
- ✚ Establecer las medidas de mitigación de impactos negativos para mantenerlos en niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el AID.
- ✚ Instruir a los responsables en cuanto a las disposiciones de las leyes ambientales.
- ✚ Verificar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto.

4

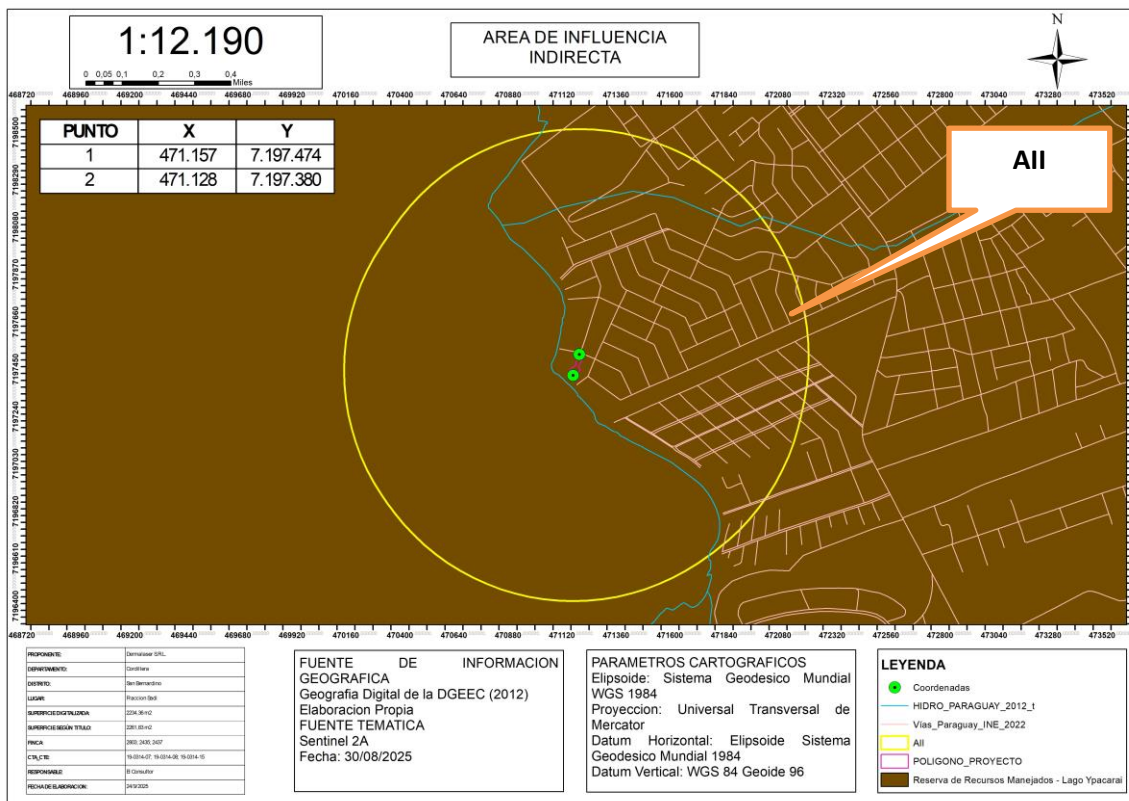
1.1. ÁREA DE INFLUENCIA DIRECTA (AID)

Para esta actividad es considerada toda la superficie interna intervenida de la propiedad donde se desarrollan actividades descriptas precedentemente, lugar donde serán generados los impactos por el emprendimiento en forma directa



1.2. ÁREA DE INFLUENCIA INDIRECTA (AII)

Se establece como Área de influencia Indirecta AII, un radio de 50 m desde la ubicación de las instalaciones del proyecto, donde las variables ambientales (medio físico, biológico) lleguen a alcanzar los impactos pasivos negativos del emprendimiento, en caso de accidente, filtraciones, etc. Sin embargo, podría considerarse como área de influencia indirecta las áreas de donde provienen los usuarios de la actividad (medio antrópico), la cual es imprevisible de determinar y son impactos positivos.



5

2. DESCRIPCION DEL PROYECTO

El presente proyecto se justifica en la necesidad del cliente de contar con una vivienda unifamiliar de alto estándar en San Bernardino, que satisfaga sus requerimientos de confort, funcionalidad y estética. Asimismo, contribuye a potenciar el desarrollo residencial de la zona, respondiendo a la creciente demanda de viviendas de calidad en el área. El proyecto busca resolver la carencia de un espacio que integre diseño arquitectónico contemporáneo, eficiencia en el uso de recursos y un ambiente adaptado a las condiciones del entorno.

El proyecto consiste en la construcción de una vivienda unifamiliar de dos niveles con un área de expansión en la azotea. El acceso a la vivienda es doble: peatonal (acceso principal) y vehicular (Servicios). El área de estacionamiento tiene capacidad para tres vehículos y un garaje para lancha.

Planta Baja

Esta planta se distribuye en dos zonas principales.

Área social: Un espacio de doble altura que integra el estar, el comedor y la cocina. La conexión interior-exterior se realiza a través de un espacio de expansión tipo open space

que incluye un quincho comunicado a una galería, la cual remata en una piscina con vista al lago.

Área de servicios: Esta zona cuenta con dos dormitorios de servicio con un baño independiente, además de un lavadero y tendedero. También se encuentran un baño social, un baño para personas con discapacidad, y un baño de uso exclusivo para el área de la piscina. En esta misma planta se ubica un dormitorio de huéspedes.

Planta Alta

En esta planta se ubican cuatro dormitorios, cada uno con su propio baño independiente y acceso a un balcón.

Azotea

En el último nivel se proyecta un área de esparcimiento que incluye una parrilla y espacios de confort con vistas panorámicas de la playa y el entorno.

2.1. PROCESO PARA CONSTRUCCION DE VIVIENDA FAMILIAR

SISTEMA CONSTRUCTIVO

La vivienda estará construida con el sistema tradicional de material cocido de albañilería y estructura portante de H° A°, las estructuras portantes serán el sistema tradicional de losas, vigas y pilares con fundación directa en el suelo, dimensionado de acuerdo a las características portantes del terreno.

Los componente principales son Hormigo Armado, Materiales cerámicos y vidrios, aluminio y metálicos en ventanas y puertas.

2.2. DESCRIPCIÓN DE LAS VIVIENDAS A CONSTRUIR

FASE 1: PREPARACIÓN DEL TERRENO Y CIMENTACIÓN

Tiempo estimado: 4 semanas

Actividades detalladas:

1. Limpieza y desbroce: Retiro de malezas, residuos, raíces y cualquier material que pueda interferir con la obra. Los residuos deben ser dispuestos en vertederos autorizados por la Municipalidad.
2. Nivelación y replanteo: Marcación de ejes, medición topográfica y ajuste de cotas para garantizar una base nivelada.
3. Excavación de cimientos: Apertura de zanjas para fundaciones, cuidando la estabilidad de los taludes y evitando erosiones.
4. Compactación y relleno: Colocación de materiales de base, compactación y control de humedad.
5. Cimentación: Construcción de zapatas, vigas de fundación y platea de hormigón armado según el cálculo estructural.

Medidas ambientales:

- Mantener áreas verdes no afectadas.
- Controlar el polvo mediante riego periódico.
- Disponer los excedentes de tierra en sitios aprobados.

FASE 2: ESTRUCTURA

Tiempo estimado: 32 semanas

Actividades detalladas:

1. Levantamiento de muros portantes y tabiques: Construcción con ladrillos cerámicos, bloques de hormigón u otro material especificado.
2. Columnas y vigas: Armado y hormigonado de la estructura vertical y horizontal que soportará la vivienda.
3. Losas y techos: Instalación de losas de hormigón armado, techos inclinados o planos, incluyendo impermeabilización y aislación térmica.
4. Aberturas provisionarias: Colocación de marcos de puertas y ventanas para asegurar la alineación y el cierre parcial de la obra.

Medidas ambientales:

- Uso racional del agua en el mezclado de hormigón.
- Segregación de residuos (maderas, plásticos, escombros).
- Señalización de áreas de trabajo y provisión de equipos de protección personal.

FASE 3: INSTALACIONES

Tiempo estimado: 16 semanas

Actividades detalladas:

1. Instalación eléctrica: Colocación de cañerías embutidas, cableado, tableros, tomacorrientes, interruptores y protecciones.
2. Instalaciones hidrosanitarias: Tendido de caños de agua fría y caliente, desagües cloacales, pluviales y ventilaciones.
3. Sistema de tratamiento de efluentes: Construcción de fosa séptica, pozo filtrante o biodigestor, cumpliendo normativas del MADES.
4. Pruebas de presión y estanqueidad: Verificación de fugas y correcto funcionamiento antes de cubrir cañerías.

Medidas ambientales:

- Evitar vertidos de materiales contaminantes en el suelo.
- Almacenar pinturas y solventes en lugares techados y ventilados.

FASE 4: ACABADOS

Tiempo estimado: 8 semanas

Actividades detalladas:

1. Revestimientos y pisos: Colocación de cerámicas, porcelanatos, zócalos y terminaciones en paredes.
2. Pintura interior y exterior: Aplicación de selladores, pinturas y barnices, preferentemente de bajo contenido de compuestos orgánicos volátiles (COV).
3. Carpintería y herrería: Instalación de puertas, ventanas, muebles fijos, barandas y rejas.
4. Artefactos sanitarios y eléctricos: Colocación de griferías, sanitarios, luminarias y equipos de climatización.
5. Paisajismo inicial: Preparación de jardines, plantación de especies nativas y césped para reducir el impacto visual y mejorar la absorción de agua de lluvia.

Medidas ambientales:

- Segregar residuos de pintura y solventes.
- Mantener ventilación adecuada en interiores.
- Promover el uso de especies nativas para reducir consumo de agua.

FASE 5: FINALIZACIÓN Y LIMPIEZA

Tiempo estimado: 4 semanas

Actividades detalladas:

1. Inspecciones finales: Verificación por parte del profesional responsable, control de seguridad estructural, pruebas de funcionamiento de instalaciones eléctricas e hidrosanitarias.
2. Entrega de obra: Elaboración de actas de conformidad y manual de mantenimiento.
3. Limpieza profunda: Retiro de escombros, residuos y materiales sobrantes; acondicionamiento de áreas verdes y espacios exteriores.
4. Presentación a autoridades: En caso de requerirse, entrega de documentación de cierre ante la Municipalidad o el MADES.

Medidas ambientales:

- Disposición final de escombros en vertederos autorizados.
- Reforestación de áreas intervenidas.
- Limpieza de calles y cunetas adyacentes.

El tiempo total de terminación serían 64 semanas. 1 año y tres meses.

2.3. MATERIA PRIMA E INSUMOS

Fundaciones y Estructura:

- Hormigón armado (cemento, arena, grava, agua)
- Acero de refuerzo (barras de hierro de diferentes diámetros)
- Ladrillos
- Bloques de hormigón
- Mampostería y Revestimientos:
- Mortero (cemento, cal, arena, agua)
- Yeso para revoques interiores
- Masilla para juntas
- Pintura (látex para interiores, impermeabilizante para exteriores)
- Cerámicos y porcelanatos para pisos y revestimientos
- Adhesivo y pastina para cerámicos
- Lajas, piedras o revestimientos especiales para fachadas

Cubierta y Techo:

- Membrana impermeabilizante
- Chapas termoacústicas
- Aislante térmico y acústico

Instalaciones:

- Cables, caños corrugados, cajas de distribución, tomas, interruptores, disyuntores, jabalina y tableros.
- Instalación Sanitaria: Tuberías de PVC para desagües, tuberías de polipropileno (termofusión) para agua potable, tanques de agua, bombas, grifería, inodoros, lavamanos, duchas, cañerías para piscina.
- Climatización: Cañerías de cobre para aires acondicionados, conductos de ventilación.

Carpintería:

- Marcos de puertas y ventanas (aluminio, PVC, madera)
- Puertas (interiores y exteriores)
- Ventanas con vidrio (vidrio simple, doble, laminado)
- Muebles de cocina y placares (melamina, madera)
- Barandas para balcones y escaleras (acero)

Exterior:

- Adoquines pavers para el acceso vehicular
- Tierra vegetal para jardinería
- Bombas y filtros para la piscina
- Equipos para parrilla

Insumos Líquidos Agua

La fuente de agua de consumo se irá definiendo en el tiempo del desarrollo del proyecto (ESSAP). No se tiene proyectado la realización de pozos artesiano, pero en caso de que se presente la necesidad de realizarlos, se informará al MADES inmediatamente.

Insumos líquidos de limpieza

se refiere a productos envasados como ser: limpiador para piso, limpiador desengrasante, limpiador cremoso, limpia baños e inodoros, limpia hornos y microondas, limpia metales, limpia vidrios, limpia alfombras, lavandinas, detergentes, ceras y removedores, suavizantes, color y accesorios de pileta, destapa cañerías.

10

3. HERRAMIENTAS

Herramientas Manuales:

- Palas, picos, carretillas
- Cucharas de albañil, llanas, espátulas
- Martillos, mazas, serruchos, destornilladores
- Niveles (de burbuja y láser), cintas métricas
- Cortafríos, pinzas, tenazas

Herramientas Eléctricas:

- Taladro percutor
- Amoladora (esmeriladora)
- Sierra circular o de calar
- Pistola para clavos
- Hormigonera portátil
- Compresor para pintura
- Soldadora (para estructuras metálicas)

Maquinarias Pesadas (a contratar según necesidad):

- Retroexcavadora o minicargadora (para excavación y movimiento de tierra)
- Camión volquete (para el retiro de escombros)
- Vibrador de hormigón
- Grúa (para el izado de materiales pesados si fuera necesario)
- Máquina de soldar

3.1. RECURSOS HUMANOS

- **Director. Jefe de proyecto:** Arq. Aldo Cristaldo Kegler
- **Arquitecto/Ingeniero:** Arq. Saul Acosta (jefe de gabinete), Arq. Ricardo Acosta (Desarrollo de proyecto) Arq. Vanesa Mereles (Residente) Ing. Alfredo Espinola (Calculista estructural)
- **Maestros de obra:** Según empresa subcontratada en licitación.

- **Personal especializado:** Electricistas (Jarvatz), Hidrosanitarias (Roman De tone) Estudio de suelo (Nicolas Zabrodiek) Climatización (Singel) Seguridad en obra (Ing. Rodrigo Gonzalez)
- **Personal auxiliar:** Ayudantes, peones. (Según subcontratación)

3.2. GENERACION DE RUIDO

No significativos.-

3.3. DESECHOS PRODUCIDOS

EFLUENTES LIQUIDOS:

- **Desechos pluviales:** No existe desagüe pluvial público, no obstante, dentro de la propiedad será controlado y manejado las aguas de lluvias con canaletas.
- **Desechos de sanitarios:** el proyecto contara con cámara sépticas y pozo ciego.

Observación: se realizará el “**Vaciado periódico requerido**”, indicando la necesidad de extracción por camión atmosférico.

EFLUENTES SOLIDOS

1. Residuos de obra gruesa (construcción civil)

- **Restos de excavación:** tierra, piedras, arcilla, arena.
- **Escombros:** fragmentos de hormigón, ladrillos, bloques, cerámicas rotas, mortero endurecido.
- **Sobras de cemento, yeso o cal.**
- **Hierros de corte y alambre de atar.**

Manejo recomendado:

- Acopio en pilas separadas dentro de la obra.
- Reutilizar para rellenos o nivelaciones si es apto.
- Retiro a vertederos autorizados o plantas de reciclaje de áridos

2. Residuos de encofrado y carpintería

- **Maderas de encofrado,** tablones, puntales, chapas fenólicas.
- Virutas y aserrín.
- Pallets de transporte.

Manejo recomendado:

- Reutilizar en otras etapas de obra o en futuros proyectos.
- Donación a carpinterías o recicladores.
- Disposición final en rellenos sanitarios si no es reciclable.

3. Metales y materiales ferrosos

- Retazos de hierro de construcción, clavos, tornillos.
- Perfiles de aluminio de aberturas.
- Tubos de cobre o acero de instalaciones.

Manejo recomendado:

- Clasificar y vender como chatarra para fundición o reciclaje.

4. Envases y embalajes

- Bolsas y sacos de cemento, yeso, cal.
- Plásticos de envoltura, films y espumas de protección.
- Cartones, papeles, etiquetas.
- Bidones de aditivos, pinturas y solventes.

Manejo recomendado:

- Segregación por material (plástico, cartón, papel).
- Envío a recicladores o plantas de clasificación.
- En caso de envases contaminados con químicos, gestionarlos como **residuos peligrosos** (lavado triple o retiro por gestor autorizado).

5. Residuos domésticos de obreros

- Restos de alimentos, envases de bebidas, pañales.
- Papel sanitario.

Manejo recomendado:

- Colocar basureros diferenciados (orgánicos e inorgánicos).
- Retiro diario por el servicio de recolección municipal.

Desechos orgánicos, inorgánicos y de limpieza de las viviendas: se refiere a los desechos generados en las áreas de cocina-comedor, alojamientos y de los elementos necesarios para la realización de la limpieza de las áreas administrativas y estacionamientos como pueden ser: bolsas, embalajes, cepillería, escobillones, repasadores, plumeros, esponjas de baño, esponja de cocina, lana de acero, guantes, jabón en polvo, limpiadores, papel higiénico, trapos de rejillas y paños, trapos de piso, franelas y repasadores, toallas.

Como se mencionará precedentemente, el mismo será recolectado por la municipalidad local con destino hasta el relleno sanitario habilitado.

EMISIONES GASEOSAS

Emisiones de material particulado y gases (vapor): material particulado causado por la combustión de los combustibles de los camiones en la entrada y salida a la vivienda.

Además, el uso de los equipos de aire acondicionados emite un gas carbónico denominado dióxido de carbono (CO₂) y temperatura al exterior, debido al calor emitido.

GENERACIÓN DE RUIDOS

Debido al funcionamiento de maquinarias y al uso de camiones los cuales generan niveles sonoros dentro del marco normativo, considerados niveles máximos tolerados en ambientes ocupacionales.

4. DETERMINACION DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO PROPUESTO

Por la envergadura del emprendimiento, los impactos generados al medio ambiente no son muy trascendentales y los generados son mitigables, pero hay que tener en cuenta que el local está ubicado en una zona no tan poblada, por lo que es importante realizar y aplicar las medidas y prácticas destinadas a manejar los aspectos relacionados a este factor, de tal manera a cuidar el equilibrio natural.

Con respecto a las alternativas tecnológicas, se realizará un continuo estudio de aquellas técnicas y prácticas, que ayuden a optimizar el servicio y el funcionamiento del establecimiento, para realizar una explotación sustentable ambientalmente.

4.1. DETERMINACIÓN DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

La evaluación del impacto ambiental es el instrumento de planificación decisivo para la protección preventiva del medio ambiente. Con ella se pretende localizar, descubrir y analizar sistemáticamente todas las consecuencias potenciales de una actividad en forma amplia y a un nivel superior al propio medio, antes de que los responsables y proponentes decidan sobre la autorización de un proyecto. Por esto, se entiende como un instrumento preparador de decisiones y debe hacer más previsibles las consecuencias a nivel ecológico y social.

El estudio plantea un análisis de las actividades que desarrolla el proponente en las fincas en estudio, considerando que la actividad es el funcionamiento de edificio para departamentos.

Conforme a la lista de chequeo, determinaremos una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

INMEDIATOS	MEDIATOS
• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio • Aumento de nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos.	• Riesgo de incendios y/o explosiones. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames de los lavados de motores. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.

• Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas.	• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de los ingresos. • Diversidad de oferta de bienes y servicios. • Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas
DIRECTOS	INDIRECTOS
• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio • Aumento de nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Aumento de nivel de ruidos. • Generación de residuos sólidos. • Afectación de la calidad de vida de las personas. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie de terreno. • Diversidad de oferta de bienes y servicios. • Riesgo de incendios y/o explosiones.	• Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto. • Aumento del nivel de consumo en la zona. • Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y vehículos. • Riesgo de contaminación del suelo y napa freática. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos. • Dinamización de la economía local.
REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
• Afectación de la calidad de vida de las personas. • Riesgo de incendios y/o explosiones en etapa de operación. • Generación de residuos sólidos. • Riesgo de contaminación del suelo y napa	• Generación de empleos. • Aportes al fisco y municipio • Aumento de nivel de consumo en la zona. • Dinamización de la economía local. • Disminución de la infiltración por sellado de superficie de terreno. • Diversidad de oferta de bienes y servicios. • Aumento de nivel de ruidos. • Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia. • Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.

SUB-COMPONENTE	FACTOR AMBIENTAL	DEFINICION
COMPONENTE FISICO		

Aire	Calidad del aire	Presencia en el aire de sustancias que alteran su calidad, tanto gases como material particulado.
	Ruido	Incremento de los niveles de presión sonora en el área del proyecto
Suelo	Calidad del suelo	Alteración de la geoforma y topografía del sitio de localización por la instalación de la infraestructura del edificio.
	Erosión	Intensificación de la erosión laminar en sitios donde se extraerá la cobertura vegetal
Agua	Aguas subterráneas	Alteración de la calidad del agua subterránea ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante
	Aguas superficiales	Alteración de la calidad del agua superficial ante el riesgo de contacto con algún tipo de contaminante
Paisaje	Paisaje	Alteración del paisaje natural del sitio de emplazamiento
COMPONENTE BIOLOGICO		
Flora	Cobertura vegetal	Alteración de la cobertura vegetal existente, la cual será retirada para la instalación de la infraestructura del proyecto
Fauna	Especies de fauna	Alteración de las especies existentes en el lugar (avifauna, microfauna)
COMPONENTE ANTROPICO		
Social	Calidad de vida y bienestar	Afectación a la calidad de vida y el bienestar de quienes viven cerca del área del proyecto
	Salud y seguridad	Alteración de los niveles de salud y seguridad de quienes viven cerca del área del proyecto y de quienes trabajaran en la construcción y operación del mismo

- **Impactos de la obra de relleno y nivelación**

La situación del terreno aquí descrito no es la excepción; siendo afectado aún más por la elevación de la mencionada calle; escenario que obliga al propietario a realizar la regularización y equipamiento del inmueble con el nivel del trazado de la ruta.

- **Impactos de la obra encarada en el terreno**

El impacto que pueda ocasionar una obra o proyecto depende de la envergadura y el sitio de implementación; cuando mayor es la obra la tendencia es de resultados nefastos para el hábitat. A fin de evitar consecuencias en los medios que sean irreversibles, o que puedan ocasionar impactos con huella ecológicas importantes, han surgido herramientas tanto legales como técnicas, para evitar o mitigar los impactos, y hasta si se quiere potenciar los impactos positivos de una obra.

PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

- Plan de mitigación
- Plan de monitoreo
- Planes y Programas para emergencias e incidentes

16

a. PLAN DE MITIGACIÓN

MEDIDAS CORRECTORAS, PRECAUTORIAS Y COMPENSATORIAS, Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentarán en el cuadro siguiente y servirán como guía de reiteración al proponente del proyecto en la fase operativa, etapa en la que se encuentra actualmente la actividad:

La gestión ambiental es la etapa central en el proceso de ordenamiento ambiental, que permite decidir sobre qué actividades realizar, como realizarlas, en que plazos y en ultimo termino, 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:

- Programa 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 fiscalización de las autoridades competentes

La educación ambiental, tanto como 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 residuo, para lo cual:

Se implementará el sistema de carteles educativos ambientales tanto dentro del complejo del proyecto indicando el buen uso de los servicios básicos y manejo correcto de residuos sólidos urbanos. Así mismo, los guardias de seguridad se encargarán que no se presente desordenes ni disturbios dentro del predio del proyecto.

En el proceso de aplicar la metodología del plan de gestión ambiental se identificaron los impactos con efectos negativos que se generaran 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.

MEDIDA DE MITIGACION EN FASE DE NIVELACION DE SUELO Y CONSTRUCCION DE VIVIENDAS.

Plan de mitigación de los impactos negativos

El Plan de Mitigación de los Impactos Negativos para el área de relleno de la propiedad es mínimo; no obstante se plantea de la siguiente manera:

Acción Impactante

- Depósito de material arenoso y ripio en la propiedad.
- Efectos Previsibles: Extracción del material para uso de nivelación.
- Disminución de las reservas. Accidentes personales.
- Medidas Mitigadoras: Explotación racional y uso integral de la materia prima.
- Disposición adecuada del material.
- Rellenar correctamente.

17

Acción impactante

Erosión pluvial, drenaje y sedimentación

- Efectos Previsibles: Riesgo de perjuicios económicos en terrenos y propiedades vecinas.
- Medidas Mitigadoras: Arborización rápida de las áreas afectadas.

Acción impactante

Operaciones del proyecto

- Efectos Previsibles: Ruido y vibraciones de máquinas y motores.
- Emisión de polvo. Polución del aire. Molestias a pobladores.
- Pérdida de las cargas durante el transporte.
- Medidas Mitigadoras: Uso de máscaras contra el polvo por los operadores de máquinas.
- Fijar horario de trabajo respetando horas de descanso de los pobladores vecinos. Uso de camiones volquetes con carrocerías en buen estado.

Acción impactante

Vertido de residuos

Efectos Previsibles: Contaminación del aire, agua y suelo por vertido de basuras, derrame de lubricantes usados, aguas servidas, etc. desagüe de servicios higiénicos.

Medidas Mitigadoras: Enviar residuos a relleno sanitario o usar servicio de la municipalidad.

Coherente con el Plan de Mitigación de los Impactos Negativos, se propone el siguiente Plan de Monitoreo del área afectada. Se recomienda un monitoreo periódico en el cual se verifique y exija progresivamente la aplicación de las medidas mitigadoras, hasta su total cumplimiento.

1. Mitigación del relieve local y red de drenaje, por remoción de la cubierta.

- Restauración del paisaje.
- Distribución de escombros; relleno de pozos y zonas bajas;
- nivelación del terreno; adecuación de las nuevas formas fisiográficas con arborización y pasturas.
-

1. Pérdida de la vegetación natural, por desbroce.

- Arborización, parquización y/o plantación de pastos en las áreas afectadas y factibles de erosión.

2. Aceleramiento del proceso de erosión y sedimentación por remoción del suelo y de la vegetación natural.

- Distribución de escombros producidos y nivelación del terreno.

3. Cambios en la calidad de cursos de agua, por vertido de basuras, residuos y depositación de sedimentos.

- Tratamiento primario de aguas servidas.
- Disposición de basuras.
- Protección de nacientes.

4. Cambios de la calidad del aire por emisión de polvo y gases; producción de ruidos molestos.

- Uso de máscaras por el personal de obras.
- Horario de trabajo, respetando horas y días de descanso.

5. Riesgos de perjuicios materiales a terceros y accidentes personales,

- Control de las aguas de escorrentías.
- Encauzar el drenaje pluvial para evitar la invasión de aguas salvajes a propiedades vecinas.

6. Riesgos de desmoronamiento

- Control de erosión y depositación.
- Arborización e implantación de pastos.
- Protección de propiedades vecinas.

7. Mitigación y protección para el medio biológico, fauna y flora

- Comunicar al MADES en caso de detectar animales de especies amenazadas de extinción, raras o endémicas. - Ubicación de carteles legibles donde se prohíba la caza de animales silvestres.

- Realizar inventarios de la fauna y flora existentes dentro de la propiedad;
- Prohibir la caza de animales silvestres, respetando el marco legal vigente para el efecto. - Concienciar a los futuros pobladores a fin de preservar a los pequeños animales, especialmente aves.
- Capacitar a los trabajadores en la identificación de las especies silvestres en situación de amenaza o peligro de extinción, recomendando medidas de cuidado.
- Precaver a los operarios de maquinarias, y a los que realizarán las limpiezas a fin de no destruir las madrigueras, y nidos de los animales que pudieran encontrar.
- Mantener la vegetación existente y reemplazar los que se pudieran talar por extrema necesidad para el desarrollo del proyecto o seguridad de las personas.
- Promover cultivos forestales con objetivos energéticos y paisajísticos, sobre todo en las plazas, con especies exóticas de rápido crecimiento, de manera a dejar la dependencia sobre los bosques nativos.

Medidas mitigadoras adicionales que deben implementarse para su mejor funcionamiento. -

- Realizar el monitoreo de los diferentes procesos y áreas con el objeto de prevenir contaminación del medio.
- Evitar la contaminación hídrica por vertido de efluentes cloacales, para lo cual se debe disponer de pozo ciego con cámara séptica y controlar su eficiencia.
- El personal expuesto a ruidos de elevados decibeles debe contar con protección física de seguridad auditiva.
- Evitar la contaminación de polvo y gases, utilizando y cuidando el mantenimiento de los dispositivos encargados de mitigar estos problemas.
- Evitar la contaminación del suelo con basuras, con la colocación de numerosos recipientes (basureros) para coleccionar los desperdicios generados y su posterior disposición final adecuada.
- Todo el personal que trabaja en diferentes áreas del establecimiento deberá contar indefectiblemente con los elementos de protección individual-personal para evitar y/o mitigar eventuales accidentes que podrían generarse.

RELLENO Y NIVELACION DE SUELO	
IMPACTO NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Acciones comunes durante el inicio y desarrollo de la obra - Limpieza del sitio (desbroce, tala de arbolado, etc.) - Instalación y funcionamiento de oficinas, obrador y planta de materiales - Circulación de equipos, maquinarias y camiones» - Construcción de nuevas calzadas	• En el caso de solicitar a las canteras comerciales que provean los suelos seleccionados, se deberá comprobar el cumplimiento de la normativa ambiental vigente, incluyendo los correspondientes permisos y habilitaciones ambientales. • Se deberá minimizar la remoción de cubierta vegetal ante cualquier movimiento de tierra. Se deberán tomar los recaudos necesarios para garantizar la reutilización de la capa de tierra vegetal extraída de la zona de camino, a fin de completar el revestimiento de taludes y la parquización de los espacios verdes residuales en la zona de camino. • Se deberán implementar medidas específicas para el monitoreo de la posible afectación de taludes a partir de

- Movimiento de suelos (excavación, nivelación, terraplén y taludes). • Afectación de la calidad de vida de las personas del AID y All.	procesos erosivos vinculados con la denudación del suelo, a partir de las tareas de excavación y/o remoción de vegetación. • Se deberán tomar los recaudos necesarios a fin de garantizar que las tareas de re excavación, remoción de vegetación, denudación o compactación del suelo se limiten a los lugares específicamente establecidos de la zona de camino, de acuerdo al diseño del proyecto. • En cuanto al destino de los suelos extraídos, se debe utilizar la tierra considerada apta para el reúso de las obras que lo requieran (por ej. relleno y terraplén). • Los caminos de acceso al obrador y depósitos de materiales deberán establecerse aprovechando al máximo los accesos existentes y la propia ocupación de la traza. • Se deberá evitar la compactación de suelos debido al tránsito innecesario de maquinaria, sobre todo en aquellas zonas que no formen parte del área operativa. En este caso las precauciones deben apuntar a reducir al mínimo estas superficies, y en lo posible seleccionar (para el acopio de materiales y estacionamiento de maquinarias) las áreas con menor valor edafológico, recuperándolas al finalizar las obras aplicando una capa de suelo vegetal.
--	--

MEDIDA DE MITIGACION EN FASE OPERATIVA DE LA VIVIENDA FAMILIAR

GENERACIÓN DE EFLUENTES LIQUIDOS CUANDO FUNCIONE LA VIVIENDA	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDA DE MITIGACION
• Generación de aguas negras. • Riesgos de contaminación del suelo, aguas superficiales y subterráneas por una incorrecta disposición de los desechos líquidos generados. • Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la incorrecta disposición final de desechos líquidos, polvos	• Los efluentes de los sanitarios (aguas negras), se deberán disponer en cámaras sépticas y pozo ciego. • Las instalaciones de disposición de aguas negras y residuales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite la contaminación. • Capacitar al personal en el tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial por efluentes líquidos. • Controlar la implementación de acciones adecuadas en procesos operativos y vertido de efluentes, para evitar derrames y contaminación del agua y suelo. • Utilizar tapabocas para el manipuleo de insumos peligrosos. • Disponer correctamente los restos de productos líquidos con el fin de evitar derrames y contaminación del agua y del suelo.

industriales, gases de vehículos. • Riesgo de contaminación del suelo y de las aguas por derrames, accidentes y/o filtraciones de unidades del sistema de tratamiento de efluentes.	• Tomar las precauciones de depositar temporalmente los aceites usados de las maquinarias y equipos en tambores especiales antes de ser retirados para su disposición final (vender a terceros interesados en su uso). • Monitorear constantemente la calidad de los efluentes a la salida del sistema de tratamiento y de las distintas unidades para detectar fugas y filtraciones. • Almacenamiento de productos líquidos vencidos y averiados en contenedores especiales con rótulos, puestos en lugares diferenciados y tomar las precauciones al ser retirados del establecimiento. • Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios. • Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas. • Prevenir el contacto con personas, animales o alimentos en general de los residuos de mercaderías, de los productos vencidos y/o averiados líquidos. • Los efluentes pluviales deben ser conducidos por líneas independientes (canaletas y bajadas) y puestas para afuera del recinto predial. • Realizar el mantenimiento de los rodados en los sitios adecuados y debidamente acondicionados para tal efecto.
--	---

GENERACIÓN DE EFLUENTES SOLIDOS, POLVO Y EMANACIONES GASEOSAS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDA DE MITIGACION
• Afectación a la calidad de vida y de la salud de personas por la incorrecta disposición final de desechos sólidos. • Riesgo de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos. • Generación de basuras. • Riesgos de contaminación del suelo y de las aguas por una incorrecta disposición de los desechos.	• Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos. • Capacitar y concienciar al personal para el correcto manejo de los residuos. • En la zona de servicios laborales, deben existir basureros, además de carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. • Todos los sitios estarán libres de basuras. Estas deben colocarse en contenedores para entregar al recolector municipal o ser puestos por medios propios en el Vertedero de Cateura. • La disposición y recolección de residuos deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua y/o cuerpo natural, a una distancia tal que evite su contaminación. • Disponer correctamente los residuos con el fin de evitar contaminación del agua y del suelo. • Contar con contenedores diferenciados para productos reciclables, ya que estos pueden ser comercializados a terceros y evitar su conglomeración.

	• Contar con depósitos adecuados para el almacenamiento de: materias primas, insumos, productos vencidos, averiados, envases usados, sub productos y cuidarlos de los principios de fuego. • Para mitigar presencia de vapores inflamables, polvos, olores y calor, el aire los tinglados donde se almacenan productos combustibles, se debe renovar constantemente mediante instalación de extractores eólicos
--	--

TRAFICO DE RODADOS	
IMPACTO NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riesgos de accidentes por movimiento de rodados en el AID. • Variación de la calidad del aire por emisión de gases de combustión de vehículos que acceden al lugar. • Afectación de la calidad de vida de las personas del AID y AII.	• Facilitar la entrada, salida y movimiento de rodados al establecimiento mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores. • contar con personales para guiar y realizar maniobras con velocidad prudencial dentro de los sectores de circulación y de estacionamientos.

MANTENIMIENTO DE EQUIPOS Y DE LAS INSTALACIONES	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION
• Riesgos de accidentes. • Generación de polvo y ruidos. • Riesgos de contaminación del suelo y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos. • Sensación de alarma en el entorno ante simulacro.	• Contar con contratistas responsable para el mantenimiento. • Mantener los drenajes, canaletas, para que funciones correctamente. • Contar con carteles preventivos para realizar mantenimientos. • Ubicar en lugares convenientes basureros para desechos sólidos. • Realizar mantenimientos preventivos de todos los equipos y de las instalaciones para evitar accidentes y mejorar la seguridad. • Avisar a vecinos (del lindero perimetral) cuando se realiza simulacro contra incendios, de emergencia, etc. • Capacitar al personal del servicio para prevenir los riegos operativos. • Los personales de mantenimientos y contratistas deben contar con equipamiento EPP's adecuados para realizar su actividad con seguridad (botas, guantes, pinzas, delantales, cintos de seguridad, etc.

ALIMAÑAS – VECTORES Y PLAGAS	
IMPACTOS NEGATIVOS	MEDIDAS DE MITIGACION

• Riegos varios por los presencia de roedores, vectores, insectos. • Los acopios de mercaderías sin orden alguno favorece a la presencia de alimañas.	• Realizar tratamientos sanitarios y preventivos y curativos periódicos en todo establecimiento, mereciendo atención a los sitios que pueden albergar insectos, roedores, plagas, alimañas. • Combinar el uso de productos de diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismo deben ser libre comercialización y aprobados para el efecto. • El establecimiento debe ser limpiado periódicamente con el objeto de evitar proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas. • Existen productos químicos y firmas del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas, etc. • Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancada en el predio (envases y botellas vacías, planteras, etc.) • Eliminar y controlar todos los lugares de acumulación y procreación.
--	---

7.2. ELABORACION DE UN PLAN DE MONITOREO

Programa de monitoreo y seguimiento ambiental

Objetivo del programa:

- Un Monitoreo Ambiental se llevará a cabo durante la fase posoperación, el objetivo principal que se persigue en la elaboración de este programa es garantizar el cumplimiento y el buen
- funcionamiento de las medidas de prevención y programas propuestos para el Plan de Manejo Ambiental, así mismo se dar seguimiento a las medidas de mitigación y control para aquellos
- nuevos impactos que no se han tenido en cuenta en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar. Para cumplir con tal objetivo, el Programa de Monitoreo Ambiental selecciona un conjunto de variables del proceso que deben ser medidas y controladas, esto en base a las características operativas del proceso, infraestructuras introducidas, y principalmente la
- identificación y evaluación de impactos para el proyecto.

Las medidas diseñadas para el Programa de Monitoreo, Control y Seguimiento Ambiental se presentan a continuación:

1. Vigilancia y Seguimiento Ambiental
2. Monitoreo de Ruido Ambiente
4. Monitoreo de Calidad de Agua
5. Monitoreo de Calidad de Suelos

Vigilancia y Seguimiento de la Gestión Ambiental:

Para asegurar la apropiada implementación del programa propuesto, es esencial mantener una supervisión de las medidas implementadas, así como un monitoreo ambiental periódico, particularmente durante la fase pos operación. Para este propósito, personal calificado debe ser designado. Siendo el propietario, responsable de la implementación y ejecución del programa, deberá designar un especialista en gestión ambiental.

Responsabilidades y Funciones del Especialista Ambiental:

Dentro de sus funciones y responsabilidades se encuentran:

- Dirección de Gestión Ambiental: Coordinar la implementación y ejecución de las medidas de mitigación y protección definidas en el programa, tanto a nivel de campo como a través de registros y procedimientos que permitan que este sea un proceso documentado y sistemático.
- Socializar a todo nivel (Contratistas, sector administrativo, técnico y operativo) los lineamientos relativos al cumplimiento del conjunto de requerimientos ambientales generales y específicos definidos en la normativa técnica-ambiental vigente y el programa.
- Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Mantener actualizado al personal técnico y de administración sobre modificaciones a Legislación Ambiental.
- Generar elementos para evaluar el índice de cumplimiento de los objetivos fijados.
- Elaborar reportes e informes de implementación y ejecución del programa.
- Quedará a potestad del propietario disponer de personal adicional para atender las funciones y responsabilidades del programa.
- Reportes de Control de la Gestión Ambiental:
- El análisis del cumplimiento de los objetivos fijados se realizará mediante un sistema de control de cumplimiento conforme a las actividades y plazos previstos en los Programas del Plan de Gestión Ambiental, a través de un Reporte de Control de la Gestión Ambiental.

Plan de Seguridad en Fase Operativa

El plan de monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigadoras y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica

Atención permanente durante todo el proceso de las actividades operativas.

- Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Atención de modificación de las medidas.
- Monitorear actividades con el objeto de prevenir contaminación de medio
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en las distintas actividades, contra los ruidos, emisiones gaseosas y polvos y vertido de efluentes.

- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores en el establecimiento.

El promotor debe verificar que

- El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que este destinado.
- Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.
- Su capacitación incluirá respuestas de emergencias de incendios, asistencia de usuarios del establecimiento, manejo de residuos, efluentes requerimiento normativos actuales.
- Debe vigilar y monitorear en forma constante la seguridad de los usuarios del establecimiento.
- Contar con referencias técnicas de instalación, con planos de ingeniería y diseños de establecimiento de componentes del establecimiento.
- Existan señales de identificación y seguridad en todo establecimiento.
- Considerar problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (educación ambiental)
- Considerar problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con exigencias al respecto.
- El proponente debe vigilar y cuidar de tomar todas las medidas tendientes a minimizar los impactos sobre el medio ambiente.

Programa de monitoreo y seguimiento ambiental

Objetivo del programa:

Un Monitoreo Ambiental se llevará a cabo durante la fase posoperación, el objetivo principal que se persigue en la elaboración de este programa es garantizar el cumplimiento y el buen

funcionamiento de las medidas de prevención y programas propuestos para el Plan de Manejo Ambiental, así mismo se dar seguimiento a las medidas de mitigación y control para aquellos

nuevos impactos que no se han tenido en cuenta en el presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar. Para cumplir con tal objetivo, el Programa de Monitoreo Ambiental selecciona un conjunto de variables del proceso que deben ser medidas y controladas, esto en base a las características operativas del proceso, infraestructuras introducidas, y principalmente la

identificación y evaluación de impactos para el proyecto.

Las medidas diseñadas para el Programa de Monitoreo, Control y Seguimiento Ambiental se presentan a continuación:

1. Vigilancia y Seguimiento Ambiental
2. Monitoreo de Ruido Ambiente
4. Monitoreo de Calidad de Agua
5. Monitoreo de Calidad de Suelos

Vigilancia y Seguimiento de la Gestión Ambiental:

Para asegurar la apropiada implementación del programa propuesto, es esencial mantener una supervisión de las medidas implementadas, así como un monitoreo ambiental periódico, particularmente durante la fase pos operación. Para este propósito, personal calificado debe ser designado. Siendo el propietario, responsable de la implementación y ejecución del programa, deberá designar un especialista en gestión ambiental.

Responsabilidades y Funciones del Especialista Ambiental:

Dentro de sus funciones y responsabilidades se encuentran:

- Dirección de Gestión Ambiental: Coordinar la implementación y ejecución de las medidas de mitigación y protección definidas en el programa, tanto a nivel de campo como a través de registros y procedimientos que permitan que este sea un proceso documentado y sistemático.
- Socializar a todo nivel (Contratistas, sector administrativo, técnico y operativo) los lineamientos relativos al cumplimiento del conjunto de requerimientos ambientales generales y específicos definidos en la normativa técnica-ambiental vigente y el programa.
- Detectar impactos no previstos en el Estudio de Impacto Ambiental y prever las medidas adecuadas para reducirlos, eliminarlos o compensarlos.
- Mantener actualizado al personal técnico y de administración sobre modificaciones a Legislación Ambiental.
- Generar elementos para evaluar el índice de cumplimiento de los objetivos fijados.
- Elaborar reportes e informes de implementación y ejecución del programa.
- Quedará a potestad del propietario disponer de personal adicional para atender las funciones y responsabilidades del programa.
- Reportes de Control de la Gestión Ambiental:
- El análisis del cumplimiento de los objetivos fijados se realizará mediante un sistema de control de cumplimiento conforme a las actividades y plazos previstos en los Programas del Plan de Gestión Ambiental, a través de un Reporte de Control de la Gestión Ambiental.

Monitoreo de los efluentes líquidos

- Los desagües de sanitarios conectados a desengrasadores, cámaras sépticas, se deberán mantener y verificar periódicamente para que en ninguna parte de las líneas sufran de colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos.
- Los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran colmataciones y que desemboque en derrames.
- Implementar un sistema de control de limpieza de las cañerías de drenaje del establecimiento.
- Vigilar de no realizar mantenimiento y lavado de rodados en el establecimiento.
- Ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen basuras al sistema de drenaje.

Monitoreo del personal y de accidentes

- Vigilar la seguridad integral de los usuarios del local.

- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.
- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas de emergencias, incendios, su formación general.
- Vigilar y auditar el estado de salud de los obreros, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica
- Control del uso permanente y obligatorio de equipos de protección de individual (EPI)
- El seguimiento y control de efectividad del programa deberá ser supervisado por el propietario del local y el encargado y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes

9. CONCLUSIONES

El presente estudio contempla un análisis de los principales Impactos Ambientales sobre el Medio Ambiente, causado por la instalación y funcionamiento del emprendimiento. Se observa que las incidencias del emprendimiento sobre el medio físico-biológico son negativas pero leves y son positivas sobre el medio socioeconómico, lo que demuestra la viabilidad sustentable de este tipo de actividad y que ayuda a fomentar el desarrollo de la zona.

En todas las etapas se tienen en cuenta sistemas de control ambiental de manera a no perjudicar al medio ambiente circundante, ni la salud y la seguridad de los empleados, clientes y las personas vecinas y se toman los recaudos necesarios para llevar a cabo un manejo sustentable del sistema.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los Impactos resultan positivos, como ser la provisión de servicios y bienes a la comunidad, la mejora de la infraestructura y la prestación de servicios lo que contribuye al movimiento dinámico de la economía del área. La intención de la Empresa realizar un proceso de ajuste y mejora de sus sistemas de gestión en la implementación de proyectos similares, con la temática ambiental incluida, como forma de desarrollar una política ambiental de la Empresa, comprometida con la contribución a la mejora de la calidad de vida de sus clientes.

Responsabilidad del Proponente

Es responsabilidad del proponente es la de cumplir con las normativas legales vigentes y de la veracidad de lo declarado en este Estudio de Impacto Ambiental. El consultor deja constancia que, no se hace responsable por la no implementación de los planes de mitigación, monitoreo, de seguridad, emergencia, prevención de riesgos de incendio que se detallan en el presente estudio.

10. LISTA REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ✚ Manual de Evaluación Ambiental para Proyectos de Inversión. Corporación Financiera Nacional. Quito Ecuador. 1994. 2a Edición. 01.
- ✚ Libro de Consulta para Evaluación Ambiental. Volumen II. Lineamientos Sectoriales. Banco Mundial. Washington DC.

- ✚ Proyecto Estrategia Nacional para la Protección de los Recursos Naturales. Documento Base sobre Biodiversidad. SSERNMA-GTZ, 1995.
- ✚ Manual de Levantamiento de Suelos de los Estados Unidos de Norteamérica, USA, Soil. SurveyStaff, 1.960
- ✚ CANTER, L. W. 2000. Manual De Evaluación De Impacto Ambiental. Trad. Ignacio Español Echaniz. 2da. ed. Mc Graw Hill. 841 p.
- ✚ BRAILE P. M / CAVALCANTI J. E. W. A. 1.993. Manual de Tratamiento de Aguas Residuales Industriales. ed Cetesb, 764 p.
- ✚ BURGOS S .M. / OLIVEIRA J. B. 1.995. Sistema de Clasificación de la Aptitud Agro Ecológica de la Tierra para la Región Oriental del Paraguay. ed Facultad de Ciencias Agrarias, 77 p.
- ✚ DIMPL, E. 1989. Suelo Conservación y Manejo Apropiado. Asunción PY. ALTERVIDA.
- ✚ IDEA (Instituto de Derecho y Economía Ambiental, PY). 2003. Mejoramiento Del Marco Legal Ambiental Del Paraguay. Asunción. PY. 340 p.
- ✚ METCALF & EDDY. 1996 Ingeniería de Aguas Residuales, Tratamiento, Vertido y Reutilización., ed. McGraw Hill, 1.485 p.
- ✚ MDN (Ministerio de Defensa Nacional, PY). 2002. Datos Meteorológicos.
- ✚ NEMEROW N. L.; DOSGUPTA. A. 1998. Tratamiento De Vertidos Industriales Y Peligrosos. Madrid. ES. Díaz de Santos SA.
- ✚ ORTIZ, R. 2002. Árboles Comunes del Paraguay.
- ✚ SEAM / PNUD/ GEF. 2003. Estrategia Nacional y Plan de Acción Para la Conservación de la Biodiversidad del Paraguay (ENPAB). 110 p.
- ✚ SENAI / FIERGS/ PADCT / CNPq 1.994 Manual Básico de Residuos Industriales – RS BR, 66TP (Secretaría Técnica de Planificación) /; OMS (Organización Panamericana de la Salud). 2001. Análisis Sectorial De Residuos Sólidos Urbanos En Distintos Municipios, Asunción PY.
- ✚ STP (Secretaría Técnica de Planificación). 2002. Censo de Población y Vivienda.

11. CONSULTORA

Lic. Johanna Centurión
CTCA N° I – 1100