PROYECTO:

¨PROYECTO DE GESTION, DISPOSICION Y VALORIZACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (INCLUYENDO LODOS Y SUBPRODUCTOS), PROVENIENTES DE DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES, DESTINADOS A SUS APROVECHAMIENTO EN LA FABRICACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION¨

Proponente: **CARMEN PAREDES RAMIREZ**

Datos del Inmueble:

Propiedad:	Terreno Municipal
Superficie a Nivelar:	10.000 m^2
Superficie Total:	10.000 m^2
Lugar:	Calle 14 de Mayo y Soldado Desconocido
Distrito:	Tobati
Departamento:	Cordillera

Año – 2026

1. ANTECEDENTES

El presente estudio ha sido elaborado enfocando los problemas ambientales significativos que puedan originarse durante la realización de la actividad propuesta, la elaboración del trabajo, responde a un requerimiento del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), dando cumplimiento de los preceptos establecidos en la
Ley № 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y su Decreto Reglamentario N° 453/13, con el propósito de identificar los efectos que puedan causar las actividades del entorno sobre el Medio Ambiente, referente al Proyecto, "**PROYECTO DE GESTION, DISPOSICION Y VALORIZACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (INCLUYENDO LODOS Y SUBPRODUCTOS), PROVENIENTES DE DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES, DESTINADOS A SUS APROVECHAMIENTO EN LA FABRICACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION**".

El desarrollo de esta actividad responde a la necesidad de disponer de la materia prima y a la vez valorizar la disposición de los residuos no peligrosos en sus mayorías materiales inerte que son lodos provenientes de industrias nacionales. Dentro del contexto señalado la actividad genera flujos de oportunidades laborales, movimientos económicos y una solución ambiental convirtiendo un problema en una solución aprovechando como materia prima de materiales necesario para la construcción.

Es de interés del propietario del inmueble aprovechar el terreno de su propiedad realizando una sociedad estratégica con el proponente con el fin de un desarrollo integral. Para la misma se presenta el Estudio de Impacto Ambiental preliminar (E.I.A.p.), donde se detalla las actividades a ser desarrolladas en el proyecto, las probabilidades de causar impactos relevantes y las proposiciones de tomar todos los recaudos posibles a fin de mitigar dichos impactos, todos dentro de los marcos legales ambientales vigentes.

1.1. Objetivo del Proyecto

El proyecto corresponde a la identificación de los impactos ambientales generados y la implementación de medidas que permitan minimizar y mitigar los impactos negativos, considerando la importancia económica y social, debido a la mano de obra ocupada y la necesidad y exigencia de ajustar sus procesos a las Leyes ambientales vigentes.

El proyecto tiene como objetivo aplicar tecnología que ofrezcan garantías de calidad y productos competitivos dentro del mercado nacional. Para obtener un buen resultado y dar un cuidado muy especial a la protección del ambiente, cumpliendo todas las exigencias ambientales actuales.

2. IDENTIFICACIÓN DEL PROYECTO

2.1. Nombre del Emprendimiento:

“PROYECTO DE GESTION, DISPOSICION Y VALORIZACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (INCLUYENDO LODOS Y SUBPRODUCTOS), PROVENIENTES DE DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES, DESTINADOS A SUS APROVECHAMIENTO EN LA FABRICACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION”

2.2. Proponente:

CARMEN PAREDES RAMIREZ

C.I.P. N°: 4.245.610

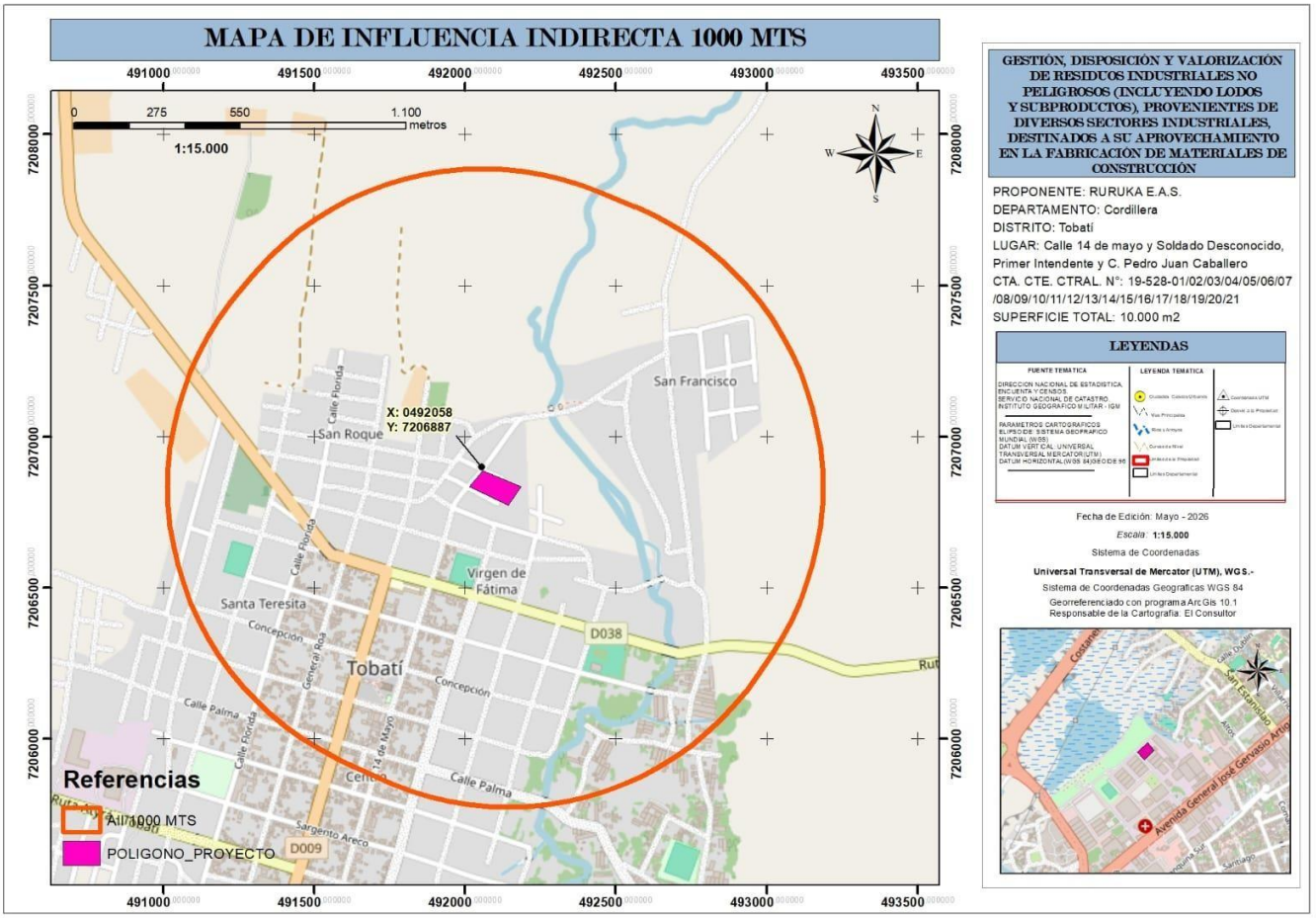
2.3. Datos del Inmueble:

Propiedad:	Terreno Municipal
Superficie a Nivelar:	10.000 m2
Superficie Total:	10.000 m2
Lugar:	Calle 14 de Mayo y Soldado Desconocido
Distrito:	Tobati

Departamento: Cordillera

2.4. Ubicación del inmueble:

El inmueble se encuentra ubicada entre las Calles 14 de Mayo y Soldado Desconocido, Primer Intendente y Pedro Juan Caballero del Distrito de Tobati del Departamento de Cordillera. Las coordenadas de referencia UTM son: X: 492037.13 Y: 7206855.05



3. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE

Tobati (en guaraní: Tobati) es un distrito paraguayo del departamento de Cordillera. Se encuentra a 63 km de Asunción, la capital del país, y a 17 km de Caacupé, la capital departamental. Conocida como capital de la artesanía y de la cerámica, es la segunda ciudad más poblada del departamento.

Tobatí cuenta con 27 435 habitantes en total, según datos oficiales del censo paraguayo de 2022.

Su nombre es de origen guaraní. Según una interpretación tradicional, el topónimo ha sido explicado como una composición léxica vinculada a tova («cara» o «rostro») y morotĩ («blanco»), lo que ha dado lugar a traducciones populares como «cara blanca» o «rostro pálido». Otra interpretación relaciona el nombre del distrito con la abundancia en la zona de una arcilla de tonalidad blanquecina, el caolín, material empleado históricamente como materia prima en la fabricación de elementos de construcción y en la artesanía local, actividad tradicional del área.

Tobatí también es la cuna del capitán Pedro Juan Caballero, prócer de la Independencia del Paraguay. Participó de la expedición defensiva contra las tropas de la junta de Buenos Aires que reclamaba su supremacía sobre Asunción, y que fueron vencidas en la Batalla de Paraguarí y en la de Tacuarí. Fue también uno de los ejecutores de la llamada revolución de mayo de 1811 contra el gobernador Bernardo de Velasco.

3.1.1. MEDIO FÍSICO

3.1.1.1. Clima

El clima es agradable. Una brisa apacible aletea con relativa frecuencia. Cuando el calor enerva los ánimos, a partir de las 24 horas suele comenzar a refrescar. Cuando llueve, casi

siempre se hace sentir la descarga eléctrica. Últimamente debido a la proliferación de hornos de quema de ladrillos, la temperatura se eleva levemente por encima de lo habitual.

3.1.1.2. Topografía, Geología y Suelos

El suelo donde se asientan las compañías cercanas es pedregoso, arenoso y poco apto para la agricultura. A esto se suman la problemática de minifundios y la superpoblación.

En toda esta zona se puede apreciar las serranías postreras de la Cordillera de los Altos. Son notables los cerros Kavajú y Tobatí, con sus flancos esculpidos a lo largo del tiempo por la erosión eólica y sus grutas, refugios de murciélagos. Son ideales para paseos. El suelo de la planicie que se dilata con exuberancia hacia el noreste es arcilloso y se lo destina a la industria cerámica, alfarería, cultivo de arroz y ganadería.

En la entrada de pueblo de Tobatí (Paraguay), el cerro del Mirador da la bienvenida a los visitantes.

En tiempo lluvioso, las dos rutas que cruzan esta dilatada llanura se vuelven casi intransitables, dejando sin comunicación a las compañías lejanas con el casco urbano. Esta planicie está matizada por arroyuelos, pequeños esteros, isletas y bosquecillos que sirven a las aves y animales

3.1.1.3. Hidrología Superficial y Subterránea

Prácticamente afectado por La Cuenca Hídrica del Arroyo San Lorenzo se halla ubicada en la Región Oriental del Paraguay (Departamento Central). Involucra geográficamente parte de los territorios de los Municipios de San Lorenzo (57,6%), Capiatá (23,9%), Luque (16,2%), Fernando de la Mora (1,9%) y Ñemby (0,5%).

3.1.2. MEDIO BIOLÓGICO

El área de Asunción y Gran Asunción está ubicado dentro la Ecorregión Litoral Central. Es la ecorregión que posee más centros poblados, especialmente en el Sur. El relieve terrestre es plano en su mayor parte.

La vegetación del área de influencia del proyecto está constituida por vestigios de vegetación nativa original, así como por especies provenientes de arborizaciones y parquizaciones.

La fauna en el área se encuentra igualmente reducida, atendiendo a las características de las unidades territoriales altamente intervenidas por las actividades humanas: roedores y

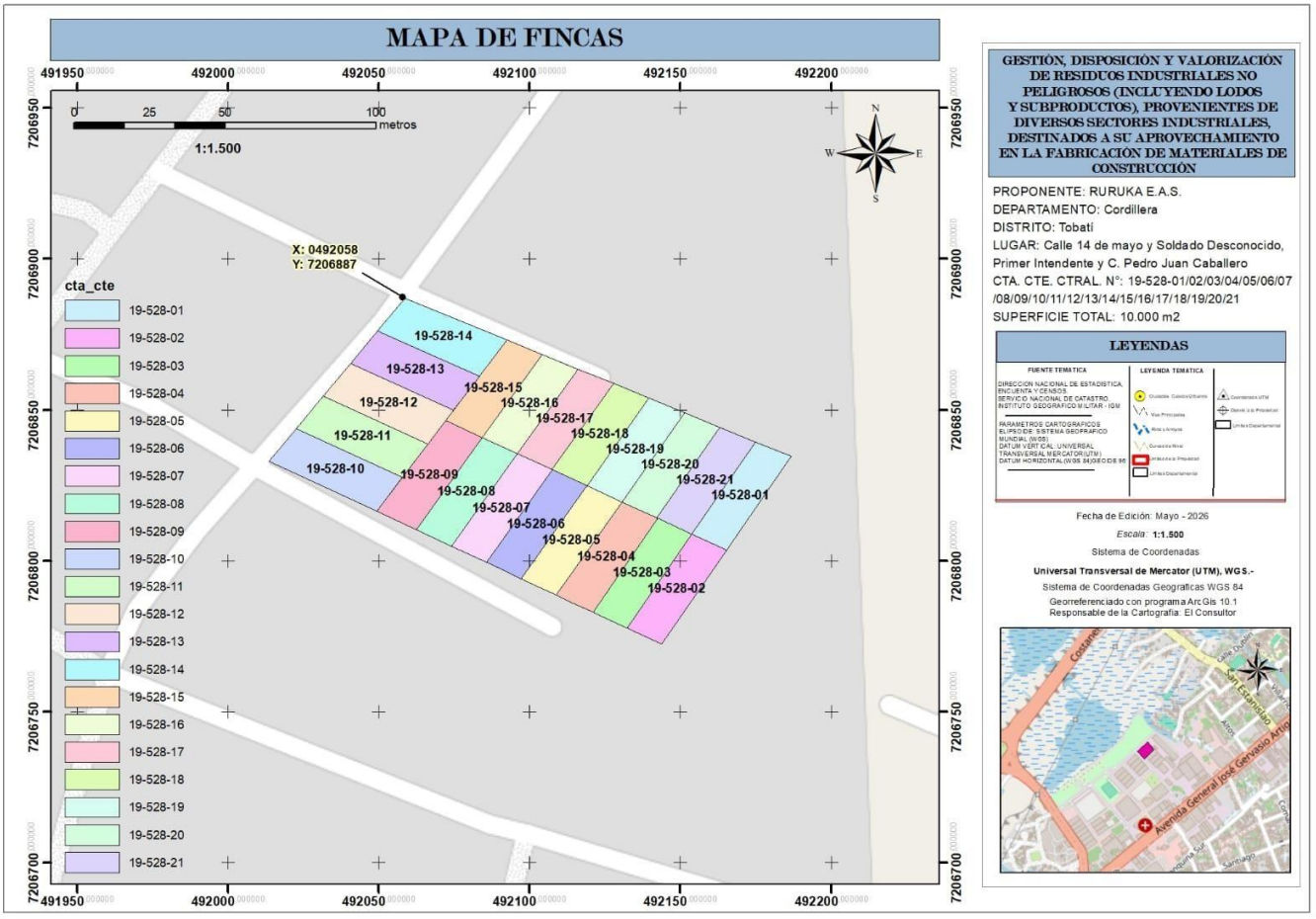
especies de aves adaptadas a este tipo de hábitat, junto con murciélagos que utilizan los árboles para refugio y alimentación, son las principales especies observadas.

4. ALCANCE DE LA ACTIVIDAD

4.1. Área De Influencia

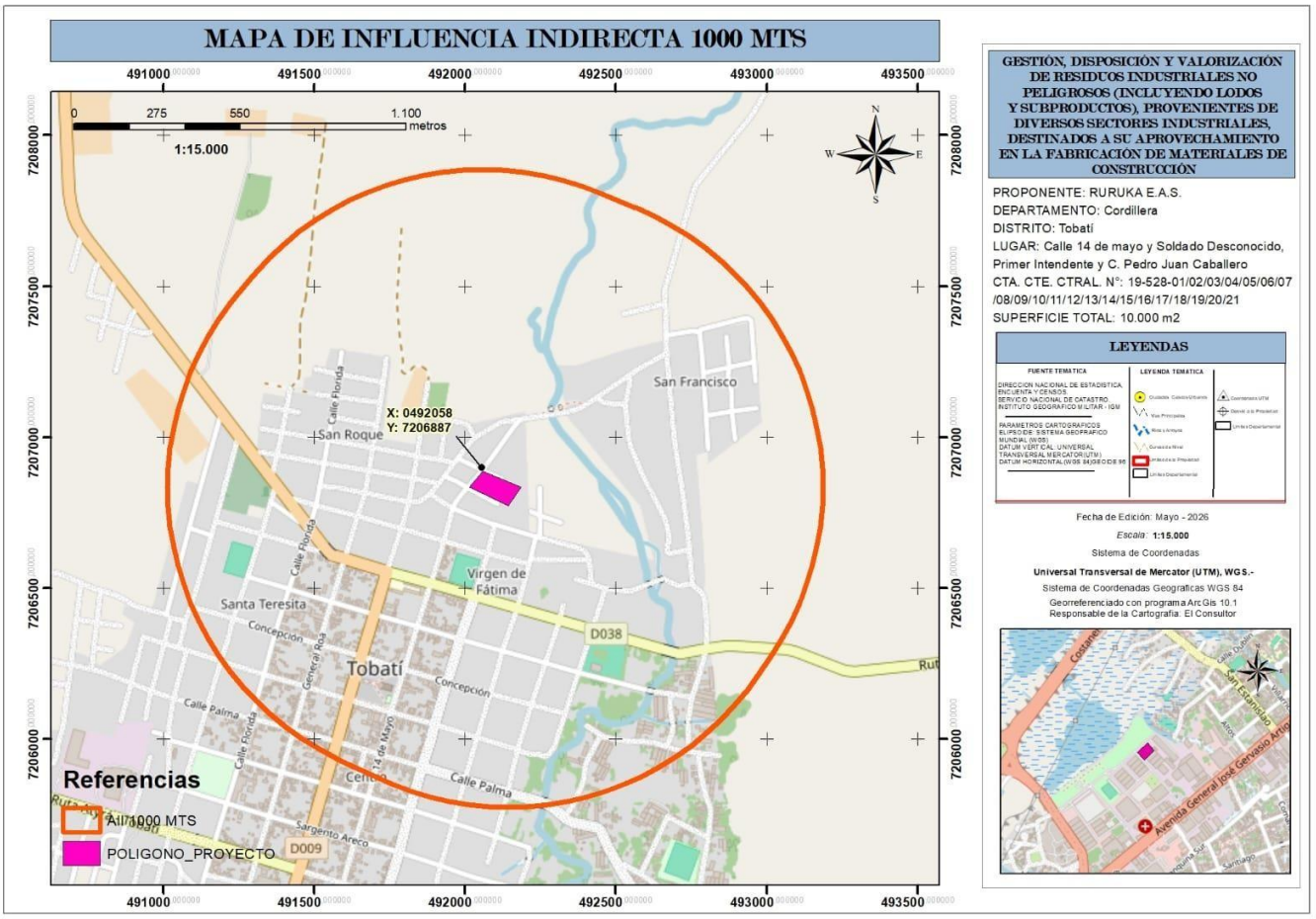
Para un estudio más acabado del impacto en la zona de asentamiento del proyecto se ha considerado dos áreas bien definidas como Área de Influencia Directa (AID), y Area de Influencia Indirecta (AII):

Área de Influencia Directa (AID): Se considera como AID al mismo lugar donde se desarrolla la actividad, el cual tiene una superficie total de 1 Ha.



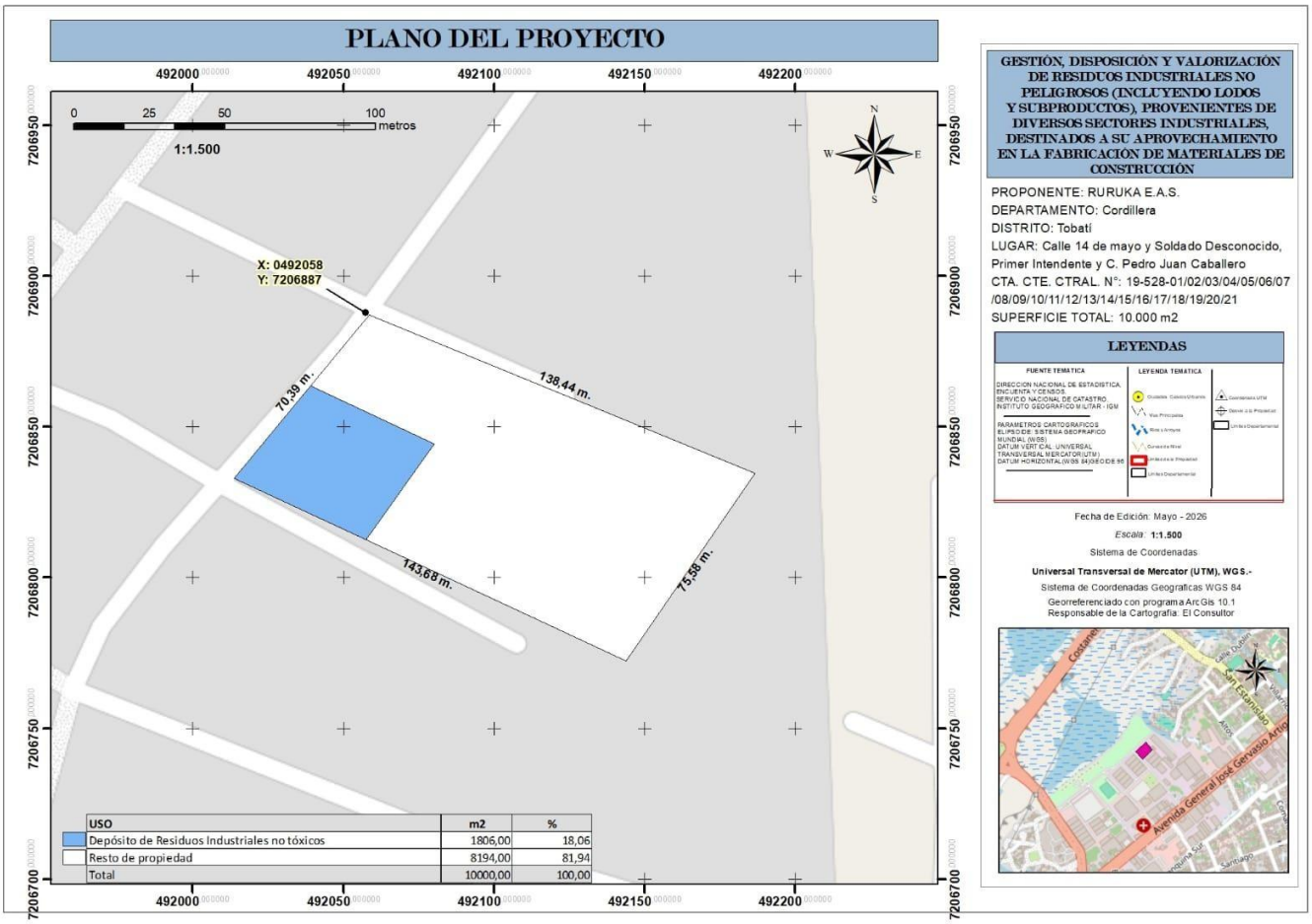
Área de Influencia Indirecta (AII): Se considera como AII a un sitio diferente de donde se desarrolla la actividad, y para este caso en particular tomamos las cercanías y alrededores de las instalaciones; lugares en donde se pueda producir algún tipo de daño o

contaminación al ambiente. Dentro del AII del emprendimiento, tampoco se visualizan efectos negativos.



4.2. Descripción del Proyecto Propuesto

El emprendimiento se encuentra en etapa de diseño. La actividad consiste en **PROYECTO DE GESTION, DISPOSICION Y VALORIZACION DE RESIDUOS INDUSTRIALES NO PELIGROSOS (INCLUYENDO LODOS Y SUBPRODUCTOS), PROVENIENTES DE DIVERSOS SECTORES INDUSTRIALES, DESTINADOS A SUS APROVECHAMIENTO EN LA FABRICACION DE MATERIALES DE CONSTRUCCION**, con el de fin de solucionar el problema de las materias primas para la construcción y los residuos provenientes de industrias que no contengas materiales de efectos peligrosos para las personas y el medio ambiente.



4.3. Infraestructuras, maquinarias y equipos a ser utilizados.

Disponibles

- El inmueble no cuenta con construcciones, es un terreno baldío.
- Cuenta con Red de abastecimiento público de agua potable en la zona.
- Red de energía eléctrica.
- Mojones perimetrales.

Maquinarias y equipos a ser utilizados en forma temporal.

- Camión volquete para acarreo de los materiales.
- Tractor nivelador y compactador de tierras.
- Retropala
- Otros.

4.4. Consideración del Proyecto, en Etapa de Operación, las tecnologías, procesos y actividades desarrolladas:

Etapas del Proyecto.

Considerando el objetivo del emprendimiento, las actividades a ser desarrolladas en la etapa operacional, son meramente transitorios para los materiales procesados, culminándose cada etapa cuando esté lista al nivel proyectado y complementado con las tareas de terminación para su transporte a la olería que sería a la propiedad contigua. Posterior a esta etapa continuaría con la implementación de las técnicas la fabricación de materiales de la construcción.

Los materiales serian transportados desde distintas industrias a la propiedad habilitada para su disposición y luego convertidos en materia prima para la construcción.

Tecnologías a ser utilizadas en el proceso operacional.

Profesionales idóneos, con equipos y tecnologías que serán implementados estarían a cargos del trabajo que posteriormente serán convertidos en materias primas.

Los materiales serán tratados por personas y empresas a cargo de la empresa contratista, que será responsable de la misma.

5. ASPECTOS E IMPACTOS AMBIENTALES.

Entre los principales impactos determinados se pueden citar:

5.1. Impactos Positivos (+) socios ambientales.

- Generación de Divisas. D/I
- Ocupación de Mano de Obra calificada y no calificada. D/I
- Pagos de Impuestos. D/I
- Optimización de espacios las construcciones. D/I
- Iniciativa para la adecuación básica del emprendimiento en cuanto a atenuantes ambientales entre los que se pueden citar:

- Prevención de inundación por escorrentía de aguas de lluvias,
- Empastado de taludes y otros sectores a fin de evitar erosión y mantener una estética visual apropiada. In./L.A.
- Utilización de tierras apropiadas para el relleno. D./I. ○ Adecuado mantenimiento del local. D./L.A.
- Disposición para la inversión en mejoras de las estructuras del local y de las indicaciones del técnico asesor ambiental a ser contratado. D./L.A.

5.2. Impactos Negativos. (-) socio ambientales.

- Movimiento de suelo, carga de tierras y compactación por capas. D./I.
- Generación de residuos sólidos. D./I.
- Generación de ruidos de motores de máquinas pesadas y camiones volquetes. D./I.
- Generación de polvos y CO2 en el área operacional. D./L.A.
- Probabilidad de ocurrencia de accidentes que pudieran ser ocasionados en la etapa operacional sin el adecuado manejo y prevención. D./I.
- Escasa señalización. In./I.

REFERENCIAS: IMPACTOS: D/I = Directos Inmediatos D/L.A. = Directos de largo alcance In./I = Indirectos inmediatos. In./L.A. = Indirectos de Largo Alcance.

6. GESTIÓN AMBIENTAL DE MEDIDAS MITIGATORIAS

6.1. Recomendaciones de acciones como medidas mitigatorias, compensatorias y seguridad preventiva.

A) Medidas Mitigatorias de los impactos ambientales negativos determinados y de seguridad preventiva.

- ✓ Colocación de señalizadores de obras, carteles de información, de seguridad y advertencias, acordes a los lugares indicados. (Utilización de EPIs, peligro, no permanecer personas extrañas y menores, Nº para casos de emergencias, etc).

- ✓ Realizar los trabajos de rellenos, instalación de ductos y compactados acordes al plano del terreno.
- ✓ Disponer de monitoreo permanente durante la ejecución de la obra y periódico posterior a la culminación de la misma, a fin de determinar la eficiencia del sistema de drenaje, control de erosión y manejo de residuos.
- ✓ Instalación de contenedores con tapas (basureros) con identificadores (color y letreros), separados, para reciclables y residuos convencionales, distribuidos por los sectores de la obra, para ser retirados semanalmente por los recicladores y recolectores para depositarlos el vertedero municipal.
- ✓ Realizar fumigaciones periódicas a fin de eliminar la proliferación de alimañas (insectos, ratas, etc), que pueden ser portadores de enfermedades.
- ✓ Habilitación de un sector específico para materiales, equipos etc. en desuso o para reparación, así como de herramientas y repuestos. (Depósito).
- ✓ Mantener disponibles equipos de Primeros auxilios (botiquín), EPIs, uniformes, señalizaciones y disciplina de trabajo entre los que incluye no permitir al personal trabajar bajo efectos de alcohol o droga.
- ✓ Respetar horarios de trabajo diurno, a fin de evitar molestias a vecinos fuera de horario de trabajo normales.
- ✓ No utilizar máquinas, ni camiones en mal estado, a fin de garantizar la libre circulación por las calles adyacentes, prevenir derrames de aceites u accidentes que pudieran causar impactos al lugar.
- ✓ Ubicar el baño móvil durante la realización del trabajo.
- ✓ Formular contratos con la Empresa constructora, exigiendo el cumplimiento de todas las recomendaciones pertinentes para la adecuación a las disposiciones legales ambientales vigentes y las medidas de seguridad personal. (Utilización obligatoria de EPIs, maquinarias en buen estado y uniformes identificatorios de los operarios y la supervisión permanente de un responsable).

B) Medidas Compensatorias de los impactos ambientales determinados.

- ✓ Plantación y mantenimiento de plantas ornamentales, césped y arboledas, en espacios libres del inmueble, taludes externos, veredas, etc.
- ✓ Estrecha activación y colaboración con los proyectos comunitarios, en el área de la salud (lucha con el dengue), espacios verdes, arborización, (limpieza y hermoseamiento de plazas), limpieza de cauce hídrico, especialmente en las áreas de influencia de la ubicación del local.

Observaciones: El responsable del cumplimiento de las medidas citadas es el propietario, acorde a las indicaciones técnicas del Plan de Gestión Ambiental y el monitoreo del consultor contratado para el efecto.

7. MATRIZ DE EVALUACIÓN

Matriz, Evaluación de impactos vs. Condiciones Etapa de operación					
Condición ambiental impactada	**Acción principal involucrada**	**Magnitud**	**Alcance**	**Reversibilidad**	**Temporalidad**
Físicos y Biológicos					
Paisaje y suelo	Construcción de infraestructuras	D-1	-1	-1	-1
Suelo y calidad entorno urbano	Residuos comunes	D-1	-1	-1	-3
Agua del río, flora y fauna	Desechos líquidos Cloacales	D-1	-1	-1	-3
Socio – económico					
Población vecina	Aumento – accidentes viales	I-3	-1	-1	-1
Población vecina	Generación de empleos	D + 2	+2	+1	+3

7.1. Conclusión de la matriz de evaluación

Observando la Matriz de Evaluación de Impactos versus Condiciones se puede concluir que el medio más afectado es el físico-biológico, ya que recibe el impacto de 3 agentes que crean efectos sobre dichos medios.

Con respecto al medio económico, el mismo recibe el impacto negativo proveniente del aumento de las posibilidades de accidentes en la zona debido al aumento del tráfico de vehículos, el mismo tiene una importancia relativa.

En general no se observan impactos de gran magnitud ni que sean irreversibles. Por otro lado, se recibe el impacto positivo por la generación de fuentes de trabajo.

8. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

En el presente cuadro se resume los principales impactos negativos y sus medidas de mitigación recomendadas y su grado de cumplimiento.

<table>
<tr><th colspan="2">ACTIVIDADES IMPACTANTES</th></tr>
<tr><td colspan="2">- Recepción y almacenamiento de mercaderías
- Movimiento de rodados
- Riesgo de Incendios
- Riesgo de accidentes
- Generación de efluentes sólidos, líquidos
- Generación de fuentes de trabajo
- Generación de divisas</td></tr>
<tr><th>IMPACTO NEGATIVO</th><th>EFECTO NEGATIVO</th></tr>
<tr><td>- Generación de efluente líquido del tipo cloacal. - Generación de residuos sólidos comunes.
- Riesgo de ocurrencia de incendios.
- Riesgo de ocurrencia de accidentes.
- Afluencia importante de vehículos de transporte de materias primas, productos, proveedores y clientes.
- Generación de material particulado
- Generación de malos olores</td><td>- Riesgo de accidente
- Generación de ruidos y polvos
- Contaminación de suelos y agua por generación de residuos sólidos y efluentes líquidos
- Contaminación del aire por material particulado en el aire
- Se alteran los procesos naturales del ciclo del agua
- Sensación de alarma ante simulacros
- Generación de olores</td></tr>
<tr><th>IMPACTO POSITIVO</th><th>EFECTO POSITIVO</th></tr>
<tr><td>- Generación de fuentes de trabajo
- Obras viales
- Apoyo a comunidad Socioeconómico</td><td>- Generando trabajo se crean fuentes alternativas de ingresos económicos adicionales, tanto a nivel local (Municipios) como Departamental (Gobernaciones), las cuales impulsan de una u otra forma el recaudo necesario (Fisco), para generar obras de bien social tanto de la sociedad local residentes en las proximidades o del departamento. Activación económica: Generación de divisas a fin de elevar el P.I.B., beneficiando la ejecución de proyectos como ser centros asistenciales, centros educativos, etc.
- Generación de mano de obra: Incremento económico del poder adquisitivo de ciertos pobladores</td></tr>
<tr><th colspan="2">MEDIO IMPACTADO (SUELO, AGUA, AIRE, FLORA, FAUNA)</th></tr>
</table>

Medio Físico

AIRE:

- Alteración de la calidad del aire por la generación de partículas
- Incremento temporal de los niveles sonoros
- Producción de ruidos SUELO:
- Alteración de la permeabilidad
- Contaminación del suelo por generación de residuos
- Modificación de las propiedades físicas y químicas del suelo AGUA:
- Contaminación del agua por aguas residuales
- Riesgo de contaminación de la napa freática

Medio Biológico:

FAUNA Y FLORA:

- Eliminación del hábitat natural
- Disminución de especies de fauna y flora
- Cambios en la estructura del paisaje **Medio Antrópico:**
- Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento de tráfico vehicular, bienestar, ruido,polvo)
- Efectos en la salud y seguridad de las personas

Generación de Empleo

La actividad del proyecto genera un impacto positivo en el sistema socioeconómico, genera fuentes de trabajo y pueden causar un equilibrio con respecto a la alteración de las variables ambientales. El objetivo es el desarrollo y progreso conjunto a nivel social entre las personas con respeto y equidad al medio ambiente.

MEDIDAS		
GESTION DE AGUAS RESIDUALES		
PREVENCION	**MITIGACION**	**COMPENSACION**
- Las aguas negras originadas por las actividades antrópicas son controladas por sistemas específicos mediante cámaras sépticas y pozo ciego. - Todo el local cuenta con piso de hormigón armado y techo de zinc resguardando las materias primas, materiales y productos presentes en el local.	- Limpieza periódica del sistema de tratamiento de efluentes. - Recolección de aguas pluviales por medio de canaletas perimetrales y cañerías para su disposición al sistema de tratamiento.	No aplica
GESTION DE RESIDUOS		
PREVENCION	**MITIGACION**	**COMPENSACION**

- Contar con basureros ubicados en lugares convenientes dentro de la zona de operación. - Proceder a la limpieza del sitio y las vías de acceso evitando así la acumulación de basuras. - Contar con basureros diferenciados para productos reciclables (telas, plásticos, papeles, cartones) ya que estos pueden ser comercializados a terceros y así evitar su aglomeración. - Se cuenta con sistema de recolección de residuos comunes.	- Contar con suficiente cantidad de colectores de basura y en buen estado - La realización de las limpiezas debe ser de forma periódica. - Ins talación carteles de indicación para el manejo seguro de los residuos - La disposición y recolección de residuos debe estar ubicadas con relación a cualquier fuente de suministros de agua, materias primas o procesadas a una distancia tal que evite su contaminación.	No se debe guardar embalajes cerca de los lugares donde transitan los usuarios.
GESTION DE CALIDAD DEL AIRE		
PREVENCION	**MITIGACION**	**COMPENSACION**
- Proveer a los personales equipos de protección como máscaras, guantes y su uso obligatorio. - Almacenar la materia prima de forma ordenada.	- Implementar proceso de recirculación del aire buscando tener siempre buena aireación natural. - Realizar controles periódicos de las materias primas almacenados.	No aplica
- Establecer una rutina de limpieza del interior del recinto evitando acumulación de desechos. - Evitar acumulación excesiva de los materiales reciclables.	- Proveer al personal normas o manuales para el manejo de los equipos y capacitarlos. - Mantener siempre presente las medidas de seguridad. - Mantener ventilado el local para reducir las concentraciones de polvo por debajo de los niveles recomendados.	No aplica
PLAN DE EMERGENCIA (INCENDIO)		
PREVENCION	**MITIGACION**	**COMPENSACION**

- Verificar que los circuitos del sistema eléctrico no estén sobrecargados. - Implementar interruptor automático de energía - Todos los empleados deben conocer la ubicación del interruptor de energía eléctrica de emergencia. - Contar con extintores de polvo químico.	- Evacue el área y contacte los servicios de emergencia. - No realizar ninguna acción que implique riesgo personal o sin el adecuado entrenamiento. - El personal tratara de combatir el fuego con el equipo existente. Sin correr riesgo innecesario, ni poniendo la vida en peligro. - Contar con extintores de polvo químico con fechas de reposición actualizadas. - Informar a la oficina central. - Alertar a: • Cuerpo de Bomberos Voluntarios. • Primeros Auxilios • Ambulancias IPS • Policía Centro de Operación • Grúa Municipal - Contar con botiquín de primeros auxilios - El local debe estar debidamente señalizado para las zonas de peligrosidad y salida de emergencia.	- No reanudar el establecimiento hasta tanto el responsable confirme que hay plena seguridad para reanudar el trabajo. - No se debe guardar envases con material toxico cerca de lugares donde transitan los usuarios

9. PLAN DE MONITOREO

El plan de monitoreo y gestión ambiental tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas atenuantes y los impactos del proyecto durante su implementación.

Se contará con un programa de auditoría ambiental que recogerá básicamente las prácticas generales para realizar inspecciones y evaluaciones de las prácticas operativas utilizadas y del estado general de las instalaciones del depósito, la misma incluye cuatro puntos fundamentales:

- Identificación de todas las actividades asociadas con la instalación y operación.
- Verificación de todos los reglamentos, las políticas y, los procedimientos.
- Revisión de las operaciones desde el principio hasta el final.

- Recorrido del sitio y control de las medidas de mitigación recomendadas en el plan de mitigación.

Se debe verificar que:

- Todo personal de operaciones esté convenientemente capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente. Su capacitación deberá incluir entre otros puntos, respuestas a emergencias e incendios, asistencia a personal extraño a la planta, manejo de residuos y requerimientos normativos actuales.
- Se cuenta con una bibliografía de referencia técnicas de la instalación, a fin de identificar si existen disponibles manuales de capacitación y programas de referencia.
- La realización de las limpiezas periódicas.
- Control de separación de residuos sólidos.
- Implementación de la planta de tratamiento
- Utilización de todos los elementos de EPI

En cuanto al Plan de Respuesta a Emergencia se debe verificar que: -

Cuenta con un plan apropiado de respuesta a emergencia. En cada sitio de operación debe haber una copia de dicho plan disponible.

- Existe un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta de emergencia y hay participación de parte del mismo.

Plan de emergencia para la instalación contiene la siguiente información:

- Información normativa
- Alcance del plan de emergencia.
- Contenido del plan de procedimientos para emergencia que incluye una introducción que indique claramente que instalaciones están cubiertas por el plan, el tamaño de la zona de planificación de emergencias, una definición de emergencias y un plan de acción que identifique las distintas etapas o niveles de alerta.

- La Gestión Ambiental deberá verificar punto a punto el cumplimiento de las medidas para evitar y mitigar los posibles impactos indicados en el punto anterior y que afecte a los siguientes:
- Manejo de residuos
- Problemas ambientales relacionados al ruido, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.
- La misma contiene el conjunto de medidas y acciones, de control, preservadoras y de mitigación de los impactos negativos significativos que prevén el proyecto.

10. PLAN DE SEGUIMIENTO DE MONITOREO

El proyecto ha abarcado diversas actividades, que permitieron identificar los principales impactos o efectos ambientales del proyecto.

Los impactos potenciales positivos y negativos identificados, así como las posibles medidas mitigadoras han sido colocados en las matrices de Impactos Negativos y Medidas Atenuadoras. De acuerdo a las características de los impactos negativos se proponen medidas mitigadoras adecuadas para el efecto. Estas medidas forman parte de los Programas del Plan de Gestión Ambiental del Proyecto.

PLAN DE MONITOREO
Utilización de todos los elementos de EPI. Responsable: Proponente Cumplir con las normativas ambientales. Responsable: Proponente Se promoverá el desarrollo de sus trabajadores a través de programas de formación en temas ambientales, seguridad y salud ocupacional. Responsable: Proponente Se prohíbe fumar, comer y beber en las instalaciones de la fábrica. Responsable: Proponente Disposición correcta de los residuos sólidos, en los contenedores adecuados a tal función. Responsable: Proponente Verificar los sistemas eléctricos constantemente para evitar sobrecarga. Responsable: Proponente Contar con Botiquín de Primeros Auxilios: con antídotos, medicinas y utensilios básicos, contra intoxicaciones, accidentes, incidentes, etc. Responsable: Proponente Disponer de carteles en las áreas indicadas para las entradas y salidas de emergencia, y en áreas visibles a cualquier persona. Responsable: Proponente Contar con extintores de polvo químico de tipo AB y C. Responsable: Proponente Monitorear periódicamente con el fin de verificar y exigir progresivamente la aplicación de las medidas mitigadoras, hasta su total cumplimiento. Responsable: Proponente
CRONOGRAMA DE MEDIDAS
Todas las actividades y medidas serán realizadas de forma periódica
COSTO DE IMPLEMENTACION
No cuantificada
CONTIGENCIA
No aplica
PLAN DE RECUPERACION AMBIENTAL
No aplica

11. CONSIDERACIONES LEGALES

Aspecto Institucional El establecimiento se regirá a las disposiciones establecidas por: Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES):

Ley N° 6123: Que eleva al rango de Ministerio a la Secretaría del Ambiente y pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible

Artículo 1°.- Elévese al rango de Ministerio la Secretaría del Ambiente dependiente de la Presidencia de la República, que pasa a denominarse Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible. Tendrá por objeto diseñar, establecer, supervisar, fiscalizar y evaluar la Política Ambiental Nacional, a fin de cumplir con los preceptos constitucionales que garantizan el desarrollo nacional en base al derecho a un ambiente saludable y la protección ambiental. **Artículo 3°.-** El Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, a partir de la vigencia de la presente Ley se constituye en Autoridad de Aplicación de la Ley N° 3239/07 "DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DEL PARAGUAY", en cumplimiento del Artículo 52 de la citada Ley. **Artículo 4°.-** El Poder Ejecutivo reglamentará por Decreto las funciones, atribuciones, organigrama, autoridades y estructura del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, y asignará las Partidas Presupuestarias para el cumplimiento de sus fines y objetivos.

Artículo 5°.- Los gastos para el cumplimiento de los fines, así como el Anexo del Personal consignados en el Presupuesto General de la Nación mantendrán su vigencia conforme a las demandas de funcionamiento y al Clasificador Presupuestario actual.

CONSTITUCIÓN NACIONAL:

Aquí se encuentra la fuente original y primigenia del mandato para optimizar el marco legal ambiental nacional. En el Capítulo I del Título II, Artículos 4, 6, 7 y 8 se encuentran la más importante norma positiva, para justificar la optimización de un sistema de derecho ambiental dentro del marco fundamental del derecho internacional de los derechos humanos.

Art. 7°- Toda persona tiene el derecho de habitar en un ambiente saludable y ecológicamente equilibrado.

Art. 8°- Las actividades susceptibles de producir alteración ambiental serán reguladas por la ley. Asimismo, esta podrá restringir o prohibir aquellas que califique peligrosa. El delito ecológico será definido y sancionado por la ley. Todo daño al ambiente importará la obligación de recomponer e indemnizar.

De la misma se desprenden una serie de normativas en materia ambiental, entre las cuales se encuentran: **Art. 6 :** De la Calidad de Vida **Art. 38:** Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difuso **Art. 72:** Del Control de Calidad **Art. 109:** De la Propiedad Privada **Art. 168:** De las Atribuciones de las Municipalidades **Art. 176:** De la Política Económica y de la promoción del Desarrollo **Art. 268:** De los deberes y de las atribuciones **Art. 1°-** Declarase obligatoria la Evaluación de Impacto ambiental. Se entenderá por Impacto Ambiental, a los efectos legales, toda modificación del medio ambiente provocada por obras o actividades humanas que tengan como consecuencia positiva o negativa, directa o indirecta, afectar la vida en general, la Biodiversidad, la calidad o una cantidad significativa de los recursos naturales o ambientales y su

aprovechamiento, el bienestar, la salud, la seguridad personal, los hábitos y costumbres, el patrimonio cultural, los medios de vida legítimos.

Art. 9º- Las reglamentaciones de la presente Ley establecerán las características que deberán reunir las obras y actividades mencionadas en el Artículo 7º de esta Ley cuyos proyectos requieran Declaración de Impacto Ambiental, y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales éstas no serán exigibles.

Art. 12º- La Declaración de Impacto Ambiental será requisito ineludible en las siguientes tramitaciones relacionadas con el proyecto:

a) Para obtención de créditos o garantías;

b) Para obtención de autorizaciones de otros organismos públicos; y,

c) Para obtención de subsidios y de exenciones tributarias.

LEY № 716/96 "QUE SANCIONA DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE":

Art. 1º- Esta Ley protege el medio ambiente y la calidad de vida humana contra quienes ordenen, ejecuten o, en razón de sus atribuciones, permitan o autoricen actividades atentatorias contra el equilibrio del ecosistema, la sustentabilidad de los recursos naturales y la calidad de vida humana.

Art. 5º- Serán sancionados con penitenciaría de uno a cinco años y multa de 500 (quinientos) a 1.500 (mil quinientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas:

d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en los procesos destinados a la fijación de estándares oficiales; y,

e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 7º- Los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos industriales contaminantes en la atmósfera, por sobre los límites autorizados serán sancionados con dos a cuatro años de penitenciaría, más multa de 500 (quinientos) a

1.00 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas. Art. 8º- Los responsables de fábricas o industrias que viertan efluentes o desechos industriales no tratados de conformidad a las normas que rigen la materia en lagos o cursos de agua subterráneos o superficiales o en sus riberas, serán sancionados con uno a cinco años de penitenciaría y multa de 500 (quinientos) a 2.000 (dos mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas. Art. 12º- Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo, en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias, serán sancionados con

multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art. 15º- Los funcionarios públicos nacionales, departamentales y municipales, y los militares y policías que fueren hallados culpables de los hechos previstos y penados por la presente Ley, sufrirán, además de la pena que les correspondiere por su responsabilidad en los mismos, la destitución del cargo y la inhabilitación para el ejercicio de cargos públicos por diez años.

Ley № 1.183/85, "CÓDIGO CIVIL": Contiene diversos artículos que hacen referencia a la realización del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

Art. 2.000º- Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

Ley № 1.160/97, "CÓDIGO PENAL": Contempla EN el Capítulo "Hechos punibles contra las bases naturales de la vida humana", diferentes actividades susceptibles de sanciones de pena privativa de la libertad o multa. Art. 197º-: Establece para quien contaminara las aguas.

Art. 198º-: Establece para quien contaminara el aire.

Art. 199º-: Establece para quien contaminara el suelo.

Art. 200º-: Establece para quien eliminara en forma inadecuada los desechos.

Art. 203º-: De hechos punibles contra la seguridad y la prevención de accidentes.

Art. 205º-: Para quienes incumplan disposiciones sobre seguridad y la prevención de accidentes

Art. 209º-: Por el uso de sustancias químicas no autorizadas.

Ley № 836/80 "CÓDIGO SANITARIO": Establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y el control de la contaminación y polución ambiental, para disponer medidas para su preservación y para realizar controles periódicos del medio a fin de detectar el eventual deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

TITULO II: DE LA SALUD Y EL MEDIO

CAPITULO I: DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

Art. 66º- Queda prohibida toda acción que deteriore el medio natural, disminuyendo su calidad, tornándola riesgoso para la salud.

Art. 67º- El Ministerio determinará los límites de tolerancia para la emisión o descarga de contaminantes o poluidores en la atmósfera, el agua y el suelo y establecerá las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y del transporte, para preservar el ambiente de deterioro.

Art. 68º- El Ministerio promoverá programas encaminados a la prevención y control de la contaminación y de polución ambiental y dispondrá medidas para su preservación, debiendo realizar controles periódicos del medio para detectar cualquier elemento que cause o pueda causar deterioro de la atmósfera, el suelo, las aguas y los alimentos.

DECRETOS

Decreto № 453713; "Que Reglamenta la Ley № 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental":

En este Decreto se definen los conceptos en que se basa la Ley № 294/93 y se especifican los tipos de actividades sujetas a Estudio de Impacto Ambiental. Así mismo se establecen los términos de referencias del Cuestionario Ambiental Básico.

Art. 5°- Son actividades sujetas a la EvIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución, las siguientes: c) Los complejos y unidades industriales y de servicios Decreto № 17.595 para la adopción de medidas para la comercialización dentro del territorio nacional: Presentada por el Centro Yerbatero ante los Ministerios de Industria y Comercio, Agricultura y Ganadería, Hacienda. **Decreto № 18.831/86;**

"Normas de Protección del Medio Ambiente"

Artículo 1º- Establece normas de protección al medio ambiente. Artículo 4º- Queda prohibido verter en las aguas, todo tipo de residuos, sustancias materiales o elementos sólidos, líquidos o gaseosos, que puedan degradar o contaminar las aguas y suelos adyacentes, causando daños a la salud o a la vida humana, la flora, la fauna. Decreto № 14.390/92; "Reglamento Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo":

Originado en MJT por el cual este organismo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la república. 1.1.3. Resoluciones varias

Resolución № 750/02; "Del MSP y BS": Por el cual se aprueba el reglamento referente al manejo de los residuos sólidos urbanos peligrosos, biológicos, infecciosos, industriales y afines y que deja sin efecto la Resolución SG № 548/96. También es una pieza clave de legislación que concierte a las normas referentes a la disposición de residuos sólidos.

Resolución SG. № 585/95; "Del MSP y BS": Modifica el reglamento sobre el control de la calidad de los recursos hídricos relacionados con el saneamiento ambiental, descriptos

en la Resolución SG № 396/93. Concierne al control de los recursos de agua relacionados con la salud ambiental.

12. OTRAS INDICACIONES QUE CONSIDERAR

12.1. Plan De Operación y Mantenimiento de Máquinas y Equipos Mantenimiento de Equipos y Control de Sistemas

El funcionamiento adecuado de los equipos es fundamental. Asimismo, los equipos sin el mantenimiento adecuado disminuyen su capacidad de servir debidamente a los clientes, y pueden incrementar el riesgo intrínseco de la operación diaria y producir como consecuencia, un lugar de trabajo inseguro para sus empleados.

Equipos críticos: Un equipo se considera crítico si el funcionamiento incorrecto es tal que puede crear un nivel inaceptable de riesgo dentro del establecimiento para los empleados y el medio ambiente.

Equipos No Críticos: El mantenimiento periódico de equipos que no se consideran críticos es también muy importante. La tabla siguiente detalla los equipos considerados no críticos en un Depósito y los requerimientos mínimos de mantenimiento, con la finalidad de asegurar el funcionamiento adecuado de cada equipo listado. Cabe aclarar que los comentarios a los cuales se refiere la tabla son los controles mínimos de seguridad que deben llevarse a cabo y no constituyen una sustitución al mantenimiento regular recomendado por los fabricantes o lo establecido por las reglamentaciones aplicables.

Equipos	**Manteamiento**
EQUIPOS DE EXTINCIÓN DE FUEGO	Control del estado de extintores respecto al vencimiento de la carga, verificación de la presión indicada en el manómetro y la ubicación pertinente.
	En forma diaria se debe verificar que todos los accesos a los sistemas de extinción de fuego estén libres de elementos que puedan obstaculizar el paso.

13. PLAN DE EMERGENCIA

Los responsables del emprendimiento deben poseer un plan de emergencia para responder ante eventuales accidentes, disminuir los riesgos laborales, y establecer los procedimientos de emergencias para pronto socorro en caso de ocurrencia de accidentes.

La zona de trabajo deberá contar con mecanismos rápidos y adecuados de reacción ante situaciones de emergencias.

13.1. Procedimiento de Emergencia En Caso de Incendio

- Verificar que cualquier elemento que pueda causar incendios.
- Retirar de forma inmediata cualquier tipo de derrame de productos inflamable.

➢ **1°- Caso: Incendio en horas laborales**

a) El personal tratará de combatir el fuego con los equipos existentes.

b) Sin correr riesgos innecesarios, ni poniendo su integridad física en peligro.

c) Informar a la oficina central

d) Alertar a

- Cuerpo de Bomberos de la Policía Nacional
- Cuerpo de Bomberos Voluntarios
- Ambulancia
- Centro de Operaciones de la Policía Nacional
- Grúa municipal

➢ **2° Caso: Incendio fuera del horario laboral**

El encargado del emprendimiento informará a la Oficina Central y alertar a:

- Cuerpo de Bomberos de la Policía Nacional
- Cuerpo de Bomberos Voluntarios

13.2. Seguridad e higiene ocupacional

Se considerarán medidas mitigatorias de impactos adversos, dado que la legislación las incorpora como propia de la empresa, implementándose y aplicándose con la mayor eficiencia posible. - Dotar al personal del emprendimiento de equipos de protección adecuado para el trabajo.

- Adiestrar al personal en el uso adecuado de las máquinas y equipos a fin de disminuir los riesgos de accidentes
- Contar con suficientes extintores de incendio de tipo A y B, distribuidos adecuadamente y con el control de carga periódico.

- Instalar en lugares visible carteles que indiquen los números de teléfonos de emergencias como bomberos, policía, ambulancia, hospital y sanatorio.
- Contar con botiquín de primeros auxilios.
- Disponer de recipientes adecuados para la recolección de basuras

13.3. Orden y Limpieza:

- Tenga cuidado de colocar los desperdicios en los recipientes apropiados.
- Limpie en forma correcta su puesto de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas en su lugar.
- No deje que los líquidos se derramen o goteen, límpielos tan pronto como parezca.
- Asegúrese de que no haya cables o alambres tirados en los pisos.
- Preste atención a las áreas marcadas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctricos, botiquines, etc. y no los obstaculice.
- Obedezca las señales de afiches de seguridad que usted vea, cúmplalas y hágalas cumplir.
- Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice.
- Nunca coloque partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre maquinas o equipos.
- Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.

13.4. Equipos de Protección Individual (EPI)

- Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, debe dejar constancia firmada de la recepción de los mismos y el compromiso de uso en las circunstancias y lugares que la empresa establezca su uso obligatorio
- El trabajador está obligado a cumplir con las recomendaciones que se les formulen referentes al uso conservación y cuidados del equipo o elemento de protección personal.
- La supervisión del área controlara que toda persona que realice tareas en las cuales se requiere protección personal, cuente con dicho elemento y lo utilice.
- Todos los trabajadores que reciben elementos de protección personal, serán instruidos en el uso.
- Utilizar los EPI en los lugares donde se encuentre indicado su uso.
- Verifique diariamente el estado de sus EPI.
- No se lleve los EPI a su casa.
- Manténgalos guardado en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.

- Recordar que los EPI son de uso individual y no deben compartirse.
- Si el EPI se encuentra deteriorado, solicite su recambio.
- No altere el estado de los EPI. Conozca sus situaciones.

14. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

La evaluación realizada se ha determinado que:
Los impactos más significativos que presenta el proyecto según la evaluación ambiental son pasibles de mitigación con medidas recomendadas en el presente Plan de Gestión Ambiental.

- La implementación adecuada del proyecto permitirá la generación de actividades anexas de interés socioeconómico, con interesantes impactos positivos en el área del proyecto.

- La evaluación resultante del análisis del proyecto determina que es una actividad ambientalmente sustentable, mientras se cumplan en tiempo y forma las medidas de mitigación.

- Analizadas pormenorizadamente las necesidades sociales, contrastadas con lo que actualmente constituye el área de localización, tanto directa como indirectamente, así como el cumplimiento de todos los requisitos legales y ambientales pertinentes, justifica ampliamente la ejecución del presente proyecto.

- Este estudio contempla medidas de mitigación que, implementadas de manera adecuada servirán como herramienta para minimizar los impactos negativos y potenciar los positivos.
- Analizando los resultados de la valoración de impactos, desde el punto de vista de los componentes físicos y biológicos, los impactos negativos directos no son significativos, debido a las actividades propias del proyecto.

- Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de ellos resultan positivos, como por ejemplo: el aumento y la ocupación de la mano de obra local e incremento del valor de la tierra, la demanda de servicios y fomento al desarrollo regional que traerá una activación y dinamización de la economía.

- Para aquellos impactos negativos se deberán implementar los programas y las medidas de mitigación recomendadas en este estudio.

Para el desarrollo de las medidas de mitigación se recomienda:

- Se recomienda extintores tipo ABC controlados y remplazados al culminar su tiempo de vida útil; las instalaciones eléctricas se encuentran en buen estado y se realizan mantenimientos periódicamente.
- Se recomienda a los proponentes realizar jornadas de capacitación en cuanto a primeros auxilios y casos de emergencias.
- Se aconseja al proponente colocar carteles indicadores donde se aclare la prohibición al acceso de personas extrañas en las áreas administrativas.

- Se recomienda al proponente, la compra de atuendos para los trabajadores.

El presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar se ajusta a las normas ambientales y legales vigentes, así como las medidas de mitigación y monitoreo que son técnica y económicamente factibles, quedando la aplicación de las mismas bajo la responsabilidad exclusiva del Proponente.