RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL (RIMA)

Ley 294/93 “Evaluación de Impacto Ambiental”
Decreto Reglamentario 453/13 y 954/13

PROYECTO

“PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE IMPLEMENTOS VIALES”

PROPONENTE
VIA PESADA GROUP S.A.

DIRECCIÓN DEL PROYECTO

Lugar: Barrio Villa Florida

Distrito: Salto del Guairá

Cta. Cte. Ctral. N°: 31-0037-07-08-09-10

Canindeyú - Paraguay

CONSULTORA AMBIENTAL

Ing. Agr. María Del Carmen Leiva

Registro CTCA N° I – 881

Cel.: (0981) 123 - 332

AÑO 2.026

CONTENIDO

1. Antecedentes
2. Objetivos del Proyecto
3. Descripción del Proyecto Propuesto
4. Descripción del Medio Ambiente
5. Consideraciones Legislativas y Normativas
6. Determinación de los potenciales impactos del proyecto sobre el terreno
7. Análisis de alternativas para el proyecto propuesto
8. Plan de Mitigación y Monitoreo de los Impactos Ambientales
9. Conclusiones y Recomendaciones
10. Lista de Redactores
11. Lista de Referencias Bibliográficas

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL

1. ANTECEDENTES.

La empresa VIA PESADA GROUP S.A., con RUC 80162355-3, proponente, por el cual el presente Estudio de Impacto Ambiental preliminar fue encomendado para su elaboración para la presentación ante la autoridad de aplicación de la Ley 294/93 de "Evaluación de Impacto Ambiental" y su Decreto Reglamentario 453/2013, referente al proyecto **Producción y comercialización de implementos viales**, que cuenta con una unidad industrial desarrollado en el lugar denominado Barrio Villa Florida identificado con Cta. Cte. Ctral. Nº 31-0037-07-08-09-10 del Distrito de Salto del Guairá, Departamento Canindeyú.

Los Complejos Industriales y los otros tipos de aglomeraciones industriales son el resultado de acciones coordinadas por el sector público y/o privado que se caracterizan, en más o en menos, por ofrecer infraestructura, equipamiento y servicios comunes necesarios para la radicación de empresas. El concepto de desarrollo industrial, lo entendemos estratégicamente, donde la planificación de áreas o zonas específicas resulta de vital importancia para incrementar la competitividad de la industria.

Se pretende la producción y comercialización de implementos viales; dentro de los parámetros establecidos por las legislaciones vigentes para estos tipos de comercios, manifiesta el interés de operar dentro de los lineamientos compatibles con el medio, teniendo en cuenta los factores económicos y la calidad de vida ambiental.

El área donde se desarrollará dicha actividad se encuentra situado en el lugar denominado Barrio Villa Florida, cuya superficie total de la propiedad es de: 2.700 m^2, de las cuales están comprendidas por el tinglado tipo galpón de 1539 m^2 y área destinada para el área de maniobras y estacionamiento de 1161 m^2.

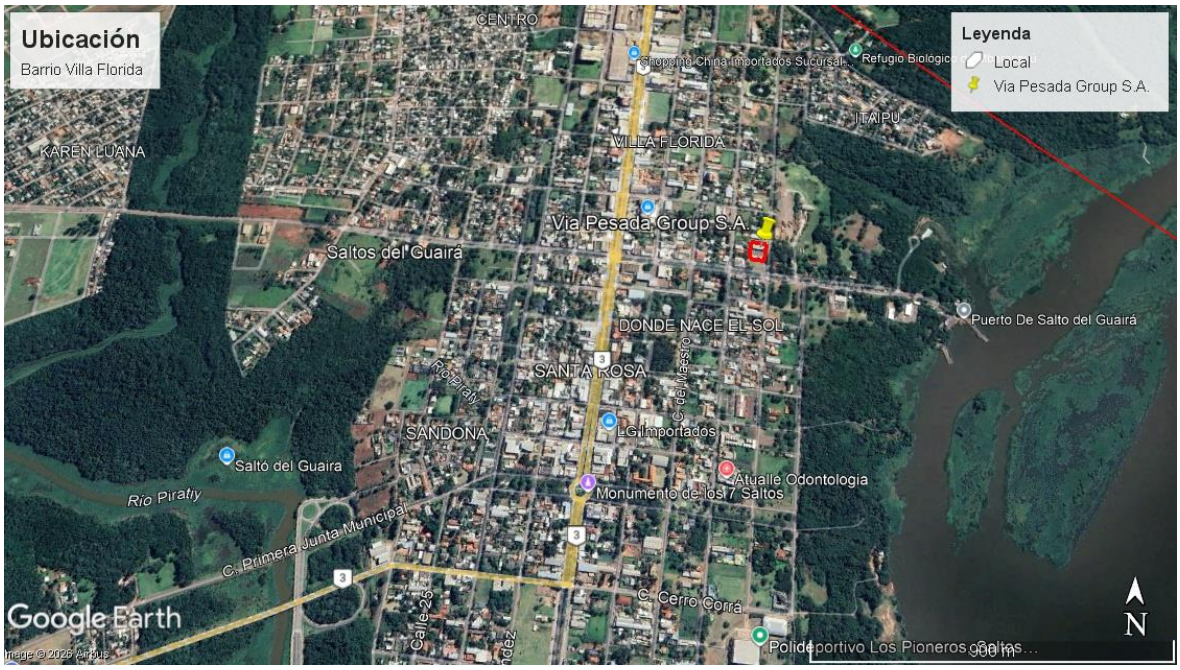
Esta área es propiedad de la empresa Towers S.A. que cede en alquiler al proponente un local tipo tinglado para la ejecución del proyecto mencionado.

El Local se encuentra a 356 km de la Capital del País, coordenadas UTM del Punto 1 X= 774233.02; Y= 7336134 y Punto 2 X= 774243.17; Y= 7336190.73 (Ver mapa de ubicación). El proponente del proyecto ha considerado de interés someter el presente proyecto a una Evaluación Ambiental; ya que tiene interés en satisfacer las reglamentaciones

ambientales vigentes, ajustándose al procedimiento establecido en la Ley Nº 294/93 De Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario Nº 453/2013 y su modificatoria o ampliatoria el **Decreto Nº 954/13,** referido al **Art. 2º inciso c)** Los complejos y unidades industriales, sus planes directores y reguladores, dicho proyecto será evaluado con un **Estudio de Impacto Ambiental Preliminar.**

Es de destacar que la zona de emplazamiento del presente proyecto se caracteriza por la gran explosión demográfica y urbanística, resaltando una población en creciente desarrollo.

En consecuencia, se puede señalar que se han identificado positivamente otros proyectos en progreso o planificados, que pueden potencialmente utilizar los mismos recursos que la urbanización propuesta hacia el lado de área de estudio.



Mapa de Ubicación

2. OBJETIVOS DEL PROYECTO.

2.1. Generales

Elaborar el ***Estudio de Impacto Ambiental (preliminar)***, determinando las actividades del proyecto y el análisis de los efectos ambientales, causados por el desarrollo de la Producción y comercialización de implementos viales dirigido a identificar los

problemas que se derivan del planteamiento, diseño y ejecución del proyecto, en forma positiva o negativa.

2.2. Específicos

- Establecer las medidas de prevención de los impactos y adecuar esta actividad propuesta a las normativas ambientales vigentes.
- Asegurar la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del proyecto.
- Elaborar un diagnóstico sobre las condiciones físicas, biológicas y antrópicas de la alternativa seleccionada para la ejecución del proyecto.
- Identificar en el medio físico, biológico y antrópico, las variables que recibirán un impacto, por consecuencia de las acciones del proyecto.
- Recomendar las medidas protectoras, correctoras o de mitigación de los diferentes impactos que podrían generarse con la implementación del proyecto.

3. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO PROPUESTO.

El presente proyecto ha sido llevado adelante, con el objeto de asegurar la conciliación en el desarrollo social, económico y cultural, a todos los pobladores de su alrededor, y por último dar cumplimiento a las exigencias legales de la Ley 1294 Orgánica Municipal y su Decreto Reglamentario Nº 453/2013, a fin de adecuarse a los procedimientos ambientales vigentes.

3.1. Infraestructura disponible, de acuerdo a los sectores de trabajo

La empresa contará con sectores productivos y de servicios complementarios entre sí, conforme al siguiente detalle:

3.1.1. Se utiliza distintos tipos de materia prima, divididos en 3 sectores:

- ✓ Fabricación de implementos viales.
- ✓ Pintura.
- ✓ Instalación y entrega

3.1.2. Materia prima para la fabricación de implementos viales.

Estos materiales serán proveídos por empresas privadas (importación):

DESCRIPCION
Chapas
Perfiles
Tubos

3.1.3. Insumos para la fabricación de implementos viales.

DESCRIPCION
Alambres de soldadura
Gases de protección

3.2. Recursos Tecnológicos (maquinarias)

Las maquinas utilizadas se describen a continuación:

MAQUINARIA	FUNCIÓN	MARCA/MODELO	CANTIDAD
Máquina de corte a laser CNC	Cortes de metales.	LE-6025 12000W	1
 LE-6025 12000W Corte a Laser Cabinada			
Prensa dobladora CNC	Dobla metal.	PAS-32041 CH69T	1

 PAS-32041 CH69T Dobradeira CNC			
Taladro de impacto	Perforar	BOSCH GSB 13 RE-M-750W, 220V	1
			
Máquina de soldar industrial	Soldar metales	SUMIG EAGLE 405	1
			
Amoladora Angular	Desbastes del metal	Bosch GWS 850	1



Descripción del Proceso de Fabricación.

Corte de Materiales

En esta etapa se realizan los cortes de chapas, perfiles, tubos y componentes metálicos conforme a los planos técnicos.

Procesos ejecutados:

- Corte de chapas de acero al carbono
- Corte de perfiles estructurales
- Corte de tubos redondos y rectangulares

Máquinas utilizadas:

- Máquina de corte láser CNC (potencia igual o superior a 12 kW)

Materiales procesados:

- Chapas de acero al carbono
- Perfiles estructurales
- Tubos metálicos

Doblado y Conformado

Luego del corte, las piezas pasan a la etapa de doblado, donde son conformadas según las especificaciones técnicas.

Procesos ejecutados:

- Doblado de chapas estructurales
- Conformado de componentes

Máquinas utilizadas:

- Prensa plegadora CNC

Observaciones técnicas:

- La máquina está instalada y puesta en marcha conforme a las instrucciones del fabricante
- Utiliza herramientas específicas y fluido hidráulico industrial

Perforado y Ajustes Mecánicos

Etapa destinada a la realización de perforaciones, ajustes y preparaciones para el montaje.

Procesos ejecutados:

- Perforado de chapas y perfiles
- Ajustes manuales y dimensionales

Máquinas y herramientas utilizadas:

- Taladro de impacto Bosch GSB 13 RE-M – 750W, 220V
- Herramientas manuales y eléctricas auxiliares

Montaje Estructural y Soldadura

Esta es la etapa principal del proceso productivo, donde se realiza la unión definitiva de las piezas.

Procesos ejecutados:

- Montaje de largueros
- Fijación de travesaños
- Soldadura estructural

Máquinas utilizadas:

- Máquina de soldadura industrial Sumig Eagle 405

Características de la máquina de soldadura:

- Modelo: Eagle 405
- Corriente nominal elevada para soldadura estructural
- Alimentación trifásica
- Indicada para soldadura MIG/MAG en estructuras pesadas

Materiales utilizados:

- Alambres de soldadura
- Gases de protección
- Consumibles industriales

Preparación de Superficie

Luego de la soldadura, el conjunto pasa por la preparación previa a la pintura.

Procesos ejecutados:

- Limpieza
- Lijado
- Corrección de imperfecciones

Herramientas utilizadas:

- Amoladoras
- Lijadoras
- Herramientas manuales

Pintura

Etapa destinada a la protección y al acabado estético del producto.

Procesos ejecutados:

- Aplicación de imprimación (primer)
- Pintura final conforme al estándar del producto

Materiales utilizados:

- Pinturas industriales
- Imprimación anticorrosiva

Acabado Final y Liberación

Última etapa del proceso productivo.

Procesos ejecutados:

- Instalación de accesorios
- Inspección final
- Liberación del producto

Actividades finales:

- Verificación dimensional
- Control de soldaduras
- Inspección visual y funcional

Seguridad y Calidad

Todo el proceso cumple con prácticas industriales seguras, incluyendo el uso de:

- Equipos de protección individual (EPI)
- Inspecciones visuales y funcionales
- Pruebas operativas de las máquinas

3.3. Recursos Humanos

La empresa contará con una dotación general de 25 Personas, distribuidas de la siguiente manera:

1. Corte de materiales metálicos: *2 personas.*
2. Doblado y conformado: *3 personas.*
3. Perforado y mecanizado ligero: *2 personas.*
4. Montaje estructural y soldadura: *10 personas.*
5. Preparación de superficie: *2 personas.*
6. Pintura: *2 personas.*
7. Acabado final y liberación: *4 personas.*

Todas las etapas se ejecutan en días hábiles, por equipos especializados, utilizando máquinas industriales adecuadas y cumpliendo con las normas de seguridad.

3.4. Servicios a la Producción

3.4.1. Agua

Fuente: Junta de Saneamiento local.

Los usos de agua son los siguientes: Limpieza de pisos, usos en sanitarios.

3.4.2. Energía Eléctrica

Fuente de suministro: Red de distribución de la ANDE.

3.5. Manejo de Residuos

Los diferentes residuos generados en la empresa, así como el manejo de los mismos, se aprecian a continuación.

Tipos de residuos	Manejo durante la etapa de operación
Residuos generados de la fabricación de productos (residuos especiales)	Las operaciones del Proyecto serán generadoras de residuos especiales consistente en sobrante de cortes de chapas de metal, se llevará a cabo la labor de reciclaje, destinado a las empresas que lo utilizan como una base para el desarrollo de otros productos a partir de estos residuos, sin embargo, puede suceder sin necesariamente un proceso de cambio de producto que pueda servir para volver al estado inicial del producto, o para ser reelaborado con cambios físicos, químicos y biológicos para desarrollar un nuevo producto y contribuir a la preservación del medio ambiente a través de un sistema sostenible.
Pallets de madera.	Reutilización interna.
Cajas de cartón de materia prima	Devolución a su lugar de origen (proveedores)
Residuos sólidos comunes.	Traslado a través de un servicio privado de recolección de basuras hasta el vertedero municipal.
Aguas residuales cloacales de sanitarios.	Disposición en el suelo a través de pozos y cámaras sépticas.

3.6. Equipos de Protección Individual.

Todo el personal operativo de la empresa, dispone y utiliza de manera obligatoria los equipos de protección individual, conforme a los riesgos asociados a las actividades desarrolladas, tales como tapa boca, zapato de seguridad.

3.7. Mantenimiento de las Instalaciones.

Los trabajos vinculados al mantenimiento de equipos de producción y de servicios industriales, estarán a cargo del personal fijo de Mantenimiento. En determinados casos, se recurrirá a profesionales y empresas tercerizadas.

3.8. Disponibilidad de dispositivos de detección y combate de incendios.

La empresa contará con dispositivos de detección y combate de incendios, de acuerdo con lo requerido para dicha actividad.

3.9. Inversión

La inversión estimada desde la adquisición del local para alquilar, los arreglos que se irá realizando acorde a los requerimientos para el montaje de la fábrica, la compra de maquinarias, suman aproximadamente la suma de 570.000 U$.

4. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.

4.1. Medio Físico

Topografía

La zona se caracteriza por presentar topografía mayormente plana con algunas ligeras ondulaciones en ciertas partes, la pendientes oscilan entre 0 – 8 %. En esta zona son característicos los suelos de tipo de Alfiisol Molic Paleudalf y Entisol Lithic Udorthent; Entisol Typic Quartzipsament y otros presentando una textura francosa-gruesa, material de origen es arenisca.

El paisaje que presenta es tipo lomada suave, con drenaje bueno, el relieve va 0 a 8 % con pedregosidad prácticamente nula.

Clima

De acuerdo con los datos registrados por la Dirección General de Meteorología para el Departamento de Canindeyu, en la zona en estudio la temperatura media anual es del orden

de los 23-25 °C, mínima absoluta –3 °C, la humedad relativa del ambiente media anual es de 75 % y la precipitación media anual es de 1.400 a 1.600 mm.

Según Thornthwaite la Evapotranspiración potencial media anual del orden de 1.100 a 1.400 mm, creciendo de este a oeste, el clima dominante en la zona es húmedo a templado cálido, con déficit de humedad en invierno y con alrededor de 30% de concentración en primavera y verano, siendo los meses de más lluvia los de octubre, noviembre, diciembre, febrero, y marzo y los meses secos los de junio, julio y agosto y, en ciertos años el mes de enero.

Demografía

De acuerdo al censo realizado en el 2002 por la Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos La Paloma contaba en ese entonces con un total de 6.373 habitantes, de los cuales el 62% viven en su área urbana, 3.929 habitantes, siendo así la tercera ciudad más poblada del departamento del Curuguaty y Salto del Guairá, respetivamente.

Hidrología

En la parte este se encuentran las vertientes de agua del Río Paraná, Piratiy, Carapa, Pozuelo y el Itambey. Los afluentes que componen la cuenca del Río Paraguay son el Jejui y los siguientes cursos de agua: arroyos Puendy, Tacuara, Guazú, Canguery y los Ríos Itanara, Jejuimi, Jejui Guazú, Curuguatyy y Corrientes.

Orografía

En el Departamento se encuentran las cordilleras de Amambay y Mbaracayú, que sirven de límites con la República Federativa del Brasil, y sus estribaciones que llegan hasta la ciudad de Salto del Guairá.

4.2. Medio Biológico

Flora

En la zona del emprendimiento se caracteriza por ser una gran sabana descubierta, convirtiéndose en la actualidad en una zona urbana y por consiguiente presenta un paisaje con la presencia de algunos árboles y arbustos propios de la zona.

Cuadro 1. Lista de especies forestales encontradas en la zona.

NOMBRE COMUN	*FAMILIA*	*NOMBRE CIENTIFICO*
GUATAMBU	Rutaceae	Balfourodendronriedelianum
INCIENSO	Leguminosae	Myrocarpusfrodosus
KURUPAY	Leguminosae	Anadenanteracolubrina
PETREVY	Boraginaceae	Cordiatrichotoma
LAPACHO	Bignoniaceae	Tabebuiaimpetiginosa
TAPERYVA GUAZU	Leguminosae	Sweetia fruticosa
YVYRA RO	Leguminosae	Pterogynenitens
AGUAI	Sapotaceae	Pouteriasp.
ALECRIN	Leguminosae	Holocalyxbalansae
ARRAIGAN	Mirtaceae	Hexachalamysedulis
JACARATIA	Caricaceae	Jacaratiaspinosa
JATAYVA	Leguminosae	Hymenaeacourbaril
KATIGUA	Meliaceae	Trichilia catigua
KUPA Y	Leguminosae	Copaiferalangsdorfi
KURUPAYRA	Leguminosae	Parapiptadeniarigida
KURUÑAI	Leguminosae	Copaiferachodatiana
MBAVY	Flacourtiaceae	Banaraarguta
PALO BLANCO	Rubiaceae	Calycofhyllummulflorum
TATAJYVA	Moraceae	Clorophoratinctoria
TIMBO	Leguminosae	Enterolobiumcontorticilicum
URUNDEY PARA	Anacardiaceae	Astroniumfraxinifolium
YVYRAPIU	Sapindaceae	Diatenopteryxsorbifolia
YVYRAPYTA	Leguminosae	Peltophorumdubium
ÑANGAPIRY	Mirtaceae	Eugenia uniflora

Fauna

La fauna local, es decir las presentes en la Ecorregión de Amambay, es una de las más ricas de todo el país, encontrándose en ella, las especies con peligro crítico como por ejemplo: Pumas, Tatu carreta, guasupucu, Yaguáyvyguy, Lobopé, Arira' y, Yaguareté, Gua'ahovy, Gua'apyta, Tuca guasú, Pájaro campana, Mboiyaguá, algunos peces amazónicos, etc. La existencia de un mozaicos de bosques de gran tamaño distribuidos por toda la zona, evidencian cambios estructurales del hábitat original de fauna silvestre, por lo

que la conservación de los pocos que quedan será de fundamental importancia para la preservación de las especies en peligro.

Áreas protegidas

Entre los más atractivos están: Salto ItáPorá y Reserva Itabó, en; Reserva del Mbaracayú, en Villa Ygatimí. El departamento de Canindeyú posee dos reservas biológicas a la vera del lago de la represa Itaipú, construida sobre el Paraná, entre Paraguay y Brasil. Varios balnearios privados ofrecen bellezas naturales y la posibilidad de acampar en épocas veraniegas.

4.3. Medio Socio Cultural

Como es característico de zonas rurales, el sector primario concentra al mayor número de personas económicamente activas. La tasa de ocupados se mantiene estable, y es una de las más altas del país.

En cuanto a producción agrícola, la soja (mayoritariamente modificada genéticamente) presenta el mayor volumen de toneladas cosechadas en Canindeyú, situándolo entre los principales productores del país de este rubro. Le siguen los cultivos de mandioca, maíz, algodón, caña de azúcar, trigo, café, arroz, girasol, batata, habilla, maní, poroto, tabaco, banano, tártago y yerba mate.

En segundo lugar figuran las explotaciones ganaderas, dedicadas a la cría de vacunos, porcinos y aves de corral, y la selvicultura. La industria está vinculada a las actividades del sector primario y cuenta con aserraderos, envasadoras de palmitos, destiladores de menta, y descascadotas de café y arroz, así como ingenios azucareros.

Según estudio independientes de la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura) un alto porcentaje de las unidades productivas del departamento esta orientadas a la agro exportación de pienso para engorde animal, lo que de modo extensivo ha generado la contaminación de diversos puntos de recarga del acuífero Guaraní.

Hace 30 años gran parte de la actividad económica de la región era la explotación forestal, pero últimamente ha decaído enormemente.

En cuanto a la industria, apenas unas pocas plantas industriales están asentadas en la región. La gran parte de las que están se dedican al procesamiento de alimentos, miel, caña dulce, almidón.

La mano de obra en la zona, es absorbida por las actividades agropecuarias y por las desmotadoras de algodón, fábricas de aceites comestibles, existe en el departamento la fábrica de almidón, etc.

La ciudad de Salto del Guairá ofrece particularmente varias zonas comerciales, como el casco céntrico o el nuevo circuito comercial, donde es posible encontrar casi todo lo que busca un comprador en tren de turismo a precios muy accesibles.

Existen restaurantes con comidas típicas e internacionales, además de locales especializados en comida china. Desde discotecas, clubs nocturnos, hoteles de 5 estrellas, hasta casinos y centros comerciales.

Educación

La matrícula en el nivel primario presenta un crecimiento menos acelerado que la del secundario entre 1982 y 2002, mientras que la primera se ha triplicado, la segunda aumentó 13 veces.

El 32% de las personas que tienen más de 6 años actualmente están concurriendo a algún centro formal educativo. De cada 100 personas, 84 tienen aprobado al menos el segundo grado de la educación escolar básica. Importantes aumentos se observan tanto en el número de locales de primaria y secundaria como en el de cargos docentes en primaria.

En todo el Departamento existen 305 locales escolares y 44 escuelas en comunidades indígenas. En primaria están matriculados 33.693 alumnos. En secundaria 2.821 alumnos. Trabajan 1.326 docentes para 36.514 alumnos. Un promedio de 250 jóvenes terminan anualmente sus estudios secundarios.

Salud

En la última década se observa el mayor aumento de la cantidad de centros de atención primaria de salud, que totalizan hoy 47. Igual comportamiento tuvo en este mismo periodo el número de camas por cada 10.000 habitantes.

4.4. Área de Influencia Directa (AID)

Para esta actividad es considerada toda la superficie interna intervenida de la propiedad donde se desarrolla las actividades descriptas precedentemente, lugar donde serán generados los impactos por el emprendimiento en forma directa. La empresa está ubicada en la zona urbana de la Ciudad de Salto del Guairá.

4.5. Área de Influencia Indirecta (AII)

Se establece como Área de influencia Indirecta AII, un radio de 1000 m desde la ubicación de las instalaciones del proyecto, donde las variables ambientales (medio físico, biológico) llegue alcanzar los impactos pasivos negativos del emprendimiento, en caso de accidentes, 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. Alrededor de los 1000 metros de radio se encuentra casas particulares, negocios, estación de servicio, etc.

5. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS

Para la elaboración del presente Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, fueron consideradas las siguientes legislaciones ambientales vigentes:

5.1. La Constitución Nacional

✓ Artículo 6 "De la calidad de vida" establece que será promovida por el propio Estado a través de proyectos a nivel nacional.
✓ Artículo 7 "Del ambiente".
✓ Artículo 8 "De la protección ambiental"
✓ De la política económica y de la promoción de desarrollo. Art. 176 que dice "La política económica tendrá como fines, fundamentalmente, la promoción del desarrollo económico, social y cultural"
✓ Artículo 38, posibilita a cualquier habitante de la república a recurrir antes las autoridades en busca de medidas que precautelen sus derechos a un ambiente sano.

5.2. Leyes Nacionales

✓ **Ley Nº 1.561** Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.
✓ En el **Art. 2º** se define el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM)
✓ En el **Art. 3º** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM),

✓ La creación de la Secretaría del Ambiente (SEAM) se establece en el **Art. 7º** "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".

✓ Las funciones, atribuciones y responsabilidades de la SEAM se enumeran en el **Art. 12º**

✓ **Ley Nº 294/93** de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto Nº 14.281/96 por el cual se Reglamenta la Ley: En el **Art. 1º**

✓ **Ley 716/96** Que sanciona delitos contra el medio ambiente

✓ En el **Art. 7º** Se establecen penas a los responsables de fábricas o industrias que descarguen gases o desechos sobre los límites autorizados; o viertan efluentes o desechos industriales no tratados en aguas subterráneas o superficiales (Art. 8º).

✓ **Ley Nº 836/80** de Código Sanitario.

TITULO II DE LA SALUD Y EL MEDIO

CAPITULO I DEL SANEAMIENTO AMBIENTAL - DE LA CONTAMINACIÓN Y POLUCIÓN

Art.66.- Art.67.- Art.68.-

CAPITULO III DE LOS ALCANTARILLADOS Y DE LOS DERECHOS INDUSTRIALES

Art.78.- Art.80.- Art.81.- Art.82.- Art.83.- Art.84.- Art.85.-

CAPITULO IV DE LA SALUD OCUPACIONAL Y DEL MEDIO LABORAL

Art.86.- Art.87.- Art.88.- Art.89.-

CAPITULO X DE LOS INSECTOS, ROEDORES Y OTROS VECTORES DE ENFERMEDADES

Art.107.-Art.108.- Art.109.- Art.110.-

CAPITULO XIII DE LOS RUIDOS, SONIDOS Y VIBRACIONES QUE PUEDEN DAÑAR LA SALUD

Art.128.- Art.129.- Art.130.-

✓ **Ley 3.956/09 Gestión integral de los residuos sólidos**

Artículo 2º.- Artículo 4º.- Artículo 5º.- Artículo 6º.-

✓ **Ley 3.966/10 Ley Orgánica Municipal. Capítulo III**

Artículo 12.-

5.3. <u>Decretos</u>

✓ **Decreto Nº 14.398/92** Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo.

✓ **Decreto Nº 453/13** por la cual se reglamenta la Ley Nº 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.

5.4. <u>Resoluciones Ministeriales</u>

✓ Resolución Ministerial 750/02.

✓ **CAPITULO I** DISPOSICIONES GENERALES

Artículo 3º. Artículo 8º. Artículo 9º. Artículo 10º. Artículo 11°. Artículo 12º.

Capitulo III Del Servicio Ordinario de aseo
Sección I Del Almacenamiento y Presentación de basuras
Artículo 53º. Artículo 54º.
La Resolución Nº 222/02 Por la cual se establece el padrón de calidad de las aguas en el territorio Nacional.
Art. 1º - Art. 8º - Art. 10º

6. DETERMINACIÓN DE LOS POTENCIALES IMPACTOS DEL PROYECTO SOBRE EL TERRENO.

6.1. Previsión de potenciales impactos que las acciones del proyecto generan sobre el ambiente.

La determinación de los impactos fue realizada para cada una de las fases del proyecto: Fase de ejecución y Fase de operación.

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, temporales o permanentes, simples o acumulativos y sinérgicos, directos o indirectos, reversibles o irreversibles, recuperables o irrecuperables, continuos, periódicos o de aparición irregular.

En la Fase de planificación y diseño: se realizan la elección del local para la planta industrial, luego se realiza la confección de los planos para su posterior aprobación, se realizan los trámites correspondientes para la obtención de licencias y registros, se realizan las compras de maquinarias, se conforman los encargados para cada área.

Cabe destacar que los impactos negativos aparecen desde la fase de ejecución del proyecto.

Entorno	Factor Ambiental	Acciones – Fase de Ejecución	Acciones - Fase de Operación

		Procesos administrativos	Montaje de maquinarias	Elaboración de productos	Limpieza de las instalaciones, mantenimientos de la infraestructura y monitoreo de las variables ambientales involucradas.	Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos	Accesos y circulación de rodados en el estacionamiento	Desperfectos y/o fallas de maquinarias.	Tormentas eléctricas, incendios intencionales
Atmósfera	Calidad Sonora		(-), (T)	(-), (P), (C)		(-), (P), (R)	(-), (A), (D), (Rv)		(-), (T), (A), (Rv), (Rc)
	Calidad físico-químico			(-), (P), (C)	(-), (Rv), (Pc)		(-), (P)	(-), (T)	
Suelo	Propiedades físicas				(-), (Rv), (Pc)	(-), (Pc), (Rv)		(-), (T)	(-), (T), (A), (Rv), (Rc)
	Propiedades Químicas				(-), (Rv), (Pc)	(-), (Pc), (Rv)		(-), (T)	(-), (T), (A), (Rv), (Rc)
Aguas	Superficiales				(-), (Rv), (Pc)	(-), (Pc), (Rv)			
	Subterráneas					(-), (Rv), (Pc)			
Medio Biótico	Vegetación				(-), (Rv), (Pc)				
	Fauna				(-), (Rv), (Pc)				

	Procesos Ecológicos				(-), (Rv), (Pc)				
Medio perceptual	Incidencia Visual		(-), (Rv), (Pc)	(-), (P), (C)	(-), (Rv), (Pc)	(-), (P), (R)			
	Elementos Singulares		(-), (Rv), (Pc)	(-), (P), (C)	(-), (Rv), (Pc)	(-), (P), (R)	(-), (P), (R), (Pc)		
Medio Socio económico	Economía								
	Salud Ambiental y Calidad de vida		(-), (P), (R), (Pc)	(-), (P), (R), (Pc)	(-), (P), (R), (Pc)	(-), (P), (R), (Pc)		(-), (T), (I), (Rc)	(-), (Ai), (Rc)

Referencia de la matriz

-Positivos (+) o Negativos (-): el signo del impacto se refiere a su consideración como beneficioso o perjudicial.

-Temporales (T) o Permanentes (P): refleja la persistencia del efecto en el tiempo, siendo determinado en caso de temporales, e indefinido para los permanentes.

-Simples (S) o Acumulativos y Sinérgicos (A): los primeros son aquellos que afectan a un solo componente ambiental, mientras que los acumulativos y sinérgicos incrementan su gravedad por intervención de otros efectos o acciones de proyecto.

-Directos (D) o Indirectos (I): los efectos indirectos derivan de otros directos, los directos se generan de forma inmediata por la acción de proyecto que los provoca.

-Reversibles (Rv) o Irreversibles (IRv): cuando los procesos naturales son capaces de asimilar los efectos causados, éstos se denominan reversibles, en caso contrario, irreversibles.

-Recuperables (Rc) o Irrecuperables (IRc): el primero puede eliminarse mediante intervención natural o antrópica, irrecuperable si esto no es posible.

-Continuos (C), Periódicos (Pc) o de Aparición Irregular (Ai): efectos continuos son los que se manifiestan de forma constante en el tiempo, mientras actúa la causa que los induce, periódicos si su aparición es predecible, y de aparición irregular si no puede conocerse el momento de ocurrencia.

7. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS PARA EL PROYECTO PROPUESTO

Desde el punto de vista de los medios físico, biológico y socioeconómico, el área se ha transformado paulatinamente desde hace 10 a 15 años, debido al avance de la frontera urbana, descomprimiendo el micro centro de la ciudad de Salto del Guairá que anteriormente se consideraba único centro de actividades comerciales, en la zona.

Desde el punto de vista tecnológico, el emprendimiento contempla toda la infraestructura necesaria y acorde a las operaciones a ser desarrolladas en el interior, mientras que desde el punto de vista de la ubicación, presenta excelentes condiciones de acceso de localización encontrándose en una zona urbana y por tratarse de un emprendimiento consolidado, y dado que la empresa se encuentra en crecimiento y expansión constante, no existe alternativas de relocalización.

8. PLAN DE MITIGACIÓN Y MONITOREO DE LOS IMPACTOS AMBIENTALES

Impactos Negativos	Medidas de Mitigación
INCENDIOS	
	✓ Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de incendio. ✓ Provisión y colocación de extintores polivalentes.

➢ Calidad del aire (generación del Humo y de partículas). ➢ Pérdida de la infraestructura. ➢ Variación de la calidad del aire. ➢ Eliminación del hábitat de aves e insectos. ➢ Afectación a la salud de las personas. ➢ Riesgo a la seguridad de las personas.	✓ Realizar los trabajos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego. ✓ Revisar conexiones eléctricas y reparar las defectuosas. ✓ Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio. ✓ Provisión y colocación de baldes de arenas seca. ✓ Realizar una limpieza periódica del local para evitar aglomeraciones innecesarias de residuos. ✓ La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. ✓ Colocar en lugares visibles carteles con el número telefónico de los bomberos y otros de emergencia. ✓ Acopiar en sitios adecuados los productos a reutilizar. ✓ Contar con salidas de emergencia. ✓ Implementar extractores de aire en el galpón de trabajo de manera a ventilar el local y mitigar el calor al cerrar los galpones.
DESECHOS SÓLIDOS	
➢ Afectación a la salud de vida y la salud de las personas por la incorrecta disposición de desechos. ➢ Riesgo de incendio por acumulación de desechos. ➢ Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos.	✓ Limpieza sistemática de todo el local. Todos los sitios del edificio deben estar libres de basura. Estas deben colocarse en contenedores de metal o plásticos y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección municipal. ✓ Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. ✓ Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de

➢ Manejo adecuado de recipientes y envases de productos. ➢ Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos.	capacitar y concienciar al personal del correcto manejo de los mismos. ✓ Reutilizar y/o comercializar los restos metálicos para evitar su aglomeración. ✓ El local debe contar con depósitos para el almacenamiento temporal de materiales a reciclar y reciclados y cuidarlos de los principios de fuego. ✓ Restos metálicos se acopiarán convenientemente para su uso en planta y los que no se pueden re aprovechar se deben entregar a empresas de fundición o a chatarrerías.
ELFUENTES LIQUIDOS	
➢ Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea.	✓ Los efluentes provenientes de servicios sanitarios (aguas negras), se deberán disponer en cañerías y registros conectados a la red cloacal del predio. ✓ Capacitar al personal en el tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial por efluentes líquidos. ✓ Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios. ✓ Los efluentes pluviales serán conducidos por líneas independientes compuestas de canaletas y bajadas y puestas para afuera del recinto predial. ✓ Disponer correctamente los restos y productos líquidos (pinturas antioxidantes, etc.) con el fin de evitar derrames y contaminación del agua y del suelo. ✓ Evitar el lavado de rodados en el establecimiento.
AUMENTO DEL TRÁFICO Y RUIDOS	

➢ Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire. ➢ Riesgos de accidentes tránsitos y a las personas. ➢ Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa.	✓ Se debe facilitar la entrada y salida de rodados mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores. ✓ Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos hacia afuera del edifico, sean por un buen sistema de construcción, por planificación correcta, de un mantenimiento y afinación constante de las maquinarias y equipos. ✓ Trabajos que puedan implicar generación de ruidos importantes, deberán ser efectuarlas de día y teniendo en cuenta los parámetros de la Ley 1100/97.
RIESGOS DE ACCIDENTES VARIOS	
➢ Peligro de accidentes debido al mal uso de los equipos. ➢ Derrames y accidentes por el mal manipuleo de las maquinarias.	✓ Limitar las horas de trabajo de acuerdo a lo que dictamine la Ley. ✓ Instalar carteles de seguridad y educación p/ prevenir accidentes. ✓ Capacitar y entrenar al personal para prevenir los riesgos de operación en general. ✓ Contar con botiquín de primeros auxilios. ✓ Implementar rotulado de sustancias peligrosas (productos utilizados en el control de vectores – insecticidas). ✓ Cuidar que todas las operaciones realizadas, se lleven a cabo de acuerdo a las normas técnicas de higiene, seguridad y correcta utilización de la infraestructura. ✓ El uso de las indumentarias de protección individual será obligatorio.
ALIMAÑAS Y VECTORES	

➢ Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos. ➢ Los acopios de materiales sin orden alguno, presentan un mal aspecto desde el punto de vista perceptual y que favorece la presencia de alimañas.	✓ Deben ser realizados tratamientos sanitarios preventivos y curativos periódicos con insecticidas en todo el edificio, mereciendo especial atención los sitios que pueden albergar a insectos, roedores, plagas, alimañas. ✓ Los pisos deben ser limpiados periódicamente con el objeto evitar la proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas. ✓ Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio (planteras, botellas vacías, etc.) ✓ Eliminar y/o controlar todos los lugares de acumulación y procreación. ✓ Contratar una empresa especializada para el control de vectores y fumigaciones.

Si bien la empresa, tendrá en cuenta para aplicar, las medidas identificadas en el punto anterior, la Consultora recomienda, dada la naturaleza del trabajo, un Plan de Monitoreo como sigue.

8.1. Plan de Monitoreo

El Monitoreo tiene como objeto controlar la implementación de las medidas mitigatorias y compensatorias y la verificación de impactos no previstos del proyecto, lo que implica:

- Atención permanente durante todo el proceso de las actividades realizadas en el predio industrial.
- Verificación del cumplimiento de medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.
- Detección de impactos no previstos.

- Atención a la modificación de las medidas.

- Monitorear las diferentes actividades realizadas en el predio con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el sistema de producción en el establecimiento.

- Monitorear los diferentes sistemas de seguridad contra incendio aplicada en los distintos sectores del predio industrial.

Se debe verificar que:

✓ El personal esté capacitado para realizar las operaciones a que esté destinado. Que sepa implementar y usar su entrenamiento correctamente.

✓ Su capacitación incluirá respuestas a emergencias e incendios, dentro del predio industrial, manejo de residuos, efluentes y requerimientos normativos actuales.

✓ Se disponga con planos de ingeniería y diseños de instalaciones de la planta del predio industrial, así como todas las instalaciones de las medidas de seguridad contra incendio.

✓ Existan señales de identificación y seguridad en toda la planta del predio industrial.

✓ Se tenga un mapa de riesgos en el predio industrial y sus instalaciones de sistema de seguridad contra incendio a fin de identificar si hay disponibles, manuales de capacitación y programa de referencia.

✓ Se consideren problemas ambientales para el sitio de las instalaciones y tener en cuenta dichos aspectos (Educación Ambiental).

✓ Realizar todas las actividades en la empresa teniendo en cuenta todas las normativas vigentes y cumplir con las exigencias al respecto.

Los aspectos a ser monitoreados se encuentran:

Monitoreo de los efluentes líquidos provenientes de los sanitarios generados en el predio industrial.

-Se debe monitorear las fuentes de agua, su ubicación, condición, intensidad de uso y la condición de vegetación a sus alrededores.

Monitoreo de los desechos sólidos generados

- Disponérselos en recipientes especiales para su posterior retiro por la colectora contratada.

- El proponente debe tener por norma clasificar los cartones, papel, plásticos y otros desechos ya que aquellos que son recuperables serán retirados por recicladores y los no recuperables serán retirados por la recolectora contratada.

- Los restos de materia primas pueden ser útiles a otras personas para su reutilización, es importantes cuidarlos y que los mismos se acopien adecuadamente para su posterior salida.

- Auditar del cumplimiento de las normas de una eliminación segura de los desechos sólidos de manera a evitar la alteración estética del predio industrial.

- Monitorear periódicamente toda la planta del predio industrial a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o que acceden al mismo, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio industrial.

Monitoreo de sistema de seguridad y prevención de incendio en la planta del predio industrial.

- Monitoreo de las maquinarias y equipamientos utilizados en el predio industrial.

- Se deberá centrar en el control del correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento.

- Monitorear el correcto y el normal funcionamiento de los equipos auxiliares, sistema de instalación eléctrico, equipamientos de sistema de prevención de incendio, constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios y sobre todo pérdidas materiales.

- Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.

- Las salidas de emergencia y el sistema de seguridad y prevención de incendio deberán estar señalizadas en lugares estratégicos a fin de tener a la vista en caso de emergencia.

- Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, de las cañerías, hidrantes, mangueras, los artefactos aisladores humo y calor, mantener las cargas adecuadas de los extintores, renovando las cargas obsoletas.

Monitoreo de Señalizaciones

- Las salidas de emergencia y el sistema prevención de incendio deberán estar señalizadas en lugares estratégicos a fin de tener a vista en caso de emergencia.

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que los clientes, habitantes del edificio, transeúntes o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones de los mismos.

- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados.

- Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado. Se deberá insistir al personal el respeto de dichas señalizaciones con el fin de evitar accidentes o siniestros.

Monitoreo del Personal y de los Accidentes

- Controlar el uso permanente de Equipos de Protección de Individual (EPI), establecer la obligatoriedad.

- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.

- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no se repitan dentro del predio.

- Monitorear las actividades comerciales realizadas dentro del predio industrial por medio de monitoreo de circuito cerrado de manera para registrar los impactos no deseados en el establecimiento.

Costos Estimativos del Monitoreo

Componente a Monitorear	Costos Anuales	Cantidades y Tiempos
De Sistema de seguridad y prevención de incendio	3.000.000	1 vez al año
De Desechos Sólidos	1.500.000	Diariamente
De Efluentes Líquidos	2.000.000	2 veces al año
De Señales y Carteles Indicativos	2.000.000	1 vez al año
De la Capacitación del Personal	2.000.000	1 vez al año
Totales	**10.500.000**	

Responsable: El proponente

Obs.: El monto presupuestado podría variar de acuerdo a la calidad de los materiales y el precio de mercado.

8.2. Planes y Programas de Seguridad, Prevención de Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencia e Incidentes en la Fábrica.

Una emergencia es una situación que ocurre rápida e inesperadamente y demandada acción inmediata, puede poner en peligro la salud y además resultar en un daño grave a la propiedad.

Los incidentes por lo general pueden involucrar cierto grado de lesiones personales y daños a la propiedad. Si bien los accidentes, por definición, ocurren inesperadamente, en la mayoría de los casos se pueden prevenir.

Los incidentes son menos graves que las emergencias en términos de su impacto potencial y lo inmediato de la respuesta. Sin embargo, los incidentes generalmente son precursores o indicadores de que podrían ocurrir situaciones más serias en caso de ignorarse el incidente.

Los principales riesgos a ser manejados son:

Salud, Seguridad y Medio Ambiente	Alteraciones de los Recursos Naturales
➢ Riesgos a la salud del personal por exposición a ruidos, olores, poluciones, calor y otros, etc. ➢ Accidentes e Incidentes. ➢ Derrames, contaminación de suelo y agua.	➢ Residuos en el aire, agua y suelo; ➢ Uso de Recursos; ➢ Uso de espacio físico; Impactos socioeconómicos.

8.2.1. Plan de Seguridad y Prevención de Accidentes

El plan establece medidas y normas de procedimiento con el fin de minimizar los riesgos de accidentes y sus objetivos son:

- Implementar normas de procedimientos adecuados en el predio industrial.
- Instalar alarma sonora para casos de accidentes, incendios o emergencia.
- Instalar un sistema de Protección contra incendios, con sistemas de rociadores de espuma y boca hidrantes para aquellas áreas donde los riesgos de accidentes y de generación de fuego sean mayores.
- Proveer de equipamientos adecuado para casos de incendios y ubicados en sitios

accesibles a funcionarios en caso que se produzca una situación de riesgo.

- Instalar carteles con las normas de seguridad industrial e indicadores de peligro en el predio.
- Cuidar siempre de contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- Capacitar a los funcionarios que desarrollan tareas consideradas de riesgos.

Para reducir los accidentes es necesario:

- Eliminar los riesgos con un buen planeamiento del trabajo y distribución apropiada de los equipos.
- Capacitar al personal para que trabaje sin correr riesgos.

Es responsabilidad de la Empresa garantizar que ninguna persona que tenga alguna ocupación dentro de las instalaciones esté expuesta al peligro. Lo expresado se sintetiza en:

- Es obligación de la Empresa garantizar la salud y seguridad en el trabajo de todos sus empleados y personas que acuden en el predio industrial.
- Es obligación de la Empresa y de toda persona que trabaje por cuenta propia, conducir sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.
- Es obligación del empleado, mientras está trabajando, proteger su salud y seguridad como las de otras personas y cooperar con la empresa en asuntos relacionados con la seguridad.

Para dar consistencia a estas disposiciones se requiere específicamente que la Empresa

- Prepare y distribuya entre todos los empleados un informe sobre la política general con respecto a la salud y seguridad en el trabajo especificando los medios para aplicarlos.
- Se debe instruir apropiadamente a los empleados en asuntos relacionados con la salud y seguridad.
- Encargar de que todas las personas ajenas que pudieren usar algún equipo o

producto reciban información sobre riesgos que enfrentan.

- Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos de salud.
- Concienciar con una lista de delitos penales que surgen por el no cumplimiento con las obligaciones o por desobedecer las recomendaciones, de tal manera que todos los que tenga una relación laboral tomen las medidas y recomendaciones con verdadera seriedad.

La gran mayoría de estas acciones forman parte de un Plan de Seguridad Ocupacional. Además deben observarse otras, que están bien explicadas en el Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo.

8.2.2. Plan de Emergencia

En cuanto al plan de respuesta a emergencias se debe verificar que:

a) Cuente con un plan apropiado de respuesta a emergencias.

b) En cada sitio de operación debe de haber una copia de dicho plan disponible.

c) Existirá un adiestramiento del personal respecto de dicho plan en su área de trabajo, y respecto a la ubicación de los equipos de respuesta a emergencias y hay participación de parte del mismo, por lo menos una vez al año, en simulacros.

d) Establecer convenio con el cuerpo de bombero local para que puedan inspeccionar en forma periódica el predio especialmente las medidas de seguridad y prevención de incendio y a la vez capacitar a los funcionarios con respecto a las medidas de seguridad.

8.2.2.1. Prevención y Combate de Incendios.

Uno de los riesgos más graves para la seguridad del predio industrial es el fuego. La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y, para evitar que el fuego se inicie, hay que mantener separado estos tres. El material combustible (cartones, polietilenos, isopores, restos de basuras) y el aire están siempre presentes en el predio industrial. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de chispas eléctricas,

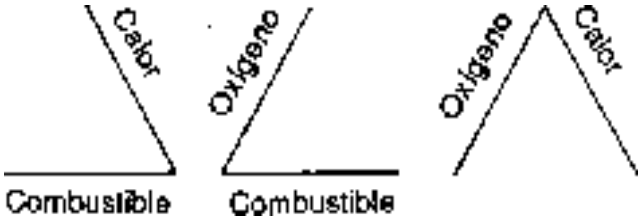
llamas, superficies calientes, etc. Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de materias primas, productos terminados, infraestructura, etc. con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

El fuego se representa entonces, por un triángulo equilátero, en cada lado simboliza cada uno de los factores esenciales para que el mismo exista.

Combustible – Oxígeno – Calor



El fuego se extingue si se destruye el triángulo o uno de sus lados es eliminado.



El Oxígeno puede ser eliminado por exclusión del aire. El calor se elimina por enfriamiento de los elementos en combustión. El aporte del Combustible es eliminado evitando su evaporación.

Clasificación de fuegos:

Clase de Incendio: "A"	**Clase de Incendio: "B"**	**Clase de Incendio: "C"**
Papel, madera, cartones, fibra, etc.	Aceite, nafta, grasa, pintura, GLP, etc.	Equipos eléctricos energizados

Tipos de extintor Agua Espuma	Tipos de extintor Espuma CO2 Polvo Químico Seco	Tipos de extintor CO2 Polvo Químico Seco

Sobre la base los conceptos anteriormente presentados, este programa realizará acciones:

- En primer lugar iniciará la capacitación de grupos de personas para formar una cuadrilla de prevención y lucha contra incendios, esto se llevará a cabo mediante un curso de adiestramiento para actuar en caso de inicio de incendios.
- En segundo lugar, la implementación de carteles de alerta de incendios en puntos clave dentro del predio.

8.2.2.1. Procedimiento de emergencia en caso de incendio

- Siempre que uno se enfrente a un principio de incendio, se debe avisar inmediatamente al responsable del predio industrial, así como el cuerpo local de bomberos. Si fuere posible, combatir el fuego con los medios disponibles, minimizando las posibilidades de propagación del incendio a otras edificaciones y a otras áreas del predio, actuando en el salvamento de vidas y en el combate de fuego.
- Conectar inmediatamente la alarma de emergencia para que todas las personas del predio evacuen o abandonen el establecimiento en caso de un eventual incendio.
- Parar todas las maquinarias y equipos en funcionamiento.
- Desconectar la llave general para corte inmediato de la energía eléctrica del lugar.
- Interrumpir de inmediato los trabajos que estén siendo ejecutados, cuidando de remover, siempre que fuera posible, materias primas, productos u otros objetos no alcanzados, a lugares seguros.
- Orientar la conducta del personal en cuanto al abandono del lugar, preservando el orden y disciplina, dirigiéndose a las salidas. Las salidas deben ser señalizadas.
- En condiciones de humo intenso y en lugares confinados o no, cubrirse el rostro con paños mojados y procurar moverse lo más cerca posible del suelo, de forma a respirar el aire más puro del lugar.

- Procurar mantener la calma y cuidar no fumar.

Elementos contra incendios

- Extintores: se debe de implementar que todos los sectores de la planta del edificio cuenten con extintores de polvo seco (PQS), tipo ABC, de 10 a 12 kl. Es recomendable disponer de extintores de anhídrido carbónico de 6 a 8 kl. En las proximidades de cada grupo de tableros eléctricos, y un carro extintor PQS-ABC de entre 30 a 60 kl. de capacidad por otros sectores en la planta.
- Sistema de Hidrantes: Agua y Mangueras: Es importante que la planta cuente con este tipo de sistema contra incendio para utilizarse en casos específicos.

"Jamás debe ser combatido incendio de origen eléctrico con agua"

8.2.3. Plan de Prevención y Control de Incendios.

Es responsabilidad de la empresa organizarse contra los incendios y para lo cual se sugiere:

- La gerencia debe reconocer la necesidad de establecer y revisar regularmente una política para la prevención de incendios.
- Preparar una estimación de efectos probables de un incendio en cuanto a pérdida de edificios, equipos, obreros, clientes, planos, archivos, vecindario, etc. Evaluar los riesgos de incendio identificando las causas posibles, el material combustible y los medios por los que se podría propagar el fuego.
- Estimar la magnitud de los riesgos para establecer prioridades.
- Establecer claramente cadenas de responsabilidad en la prevención de incendios.
- Designar a un encargado contra incendios que sea responsable ante la superioridad.
- Establecer un procedimiento de protección contra incendios en cada departamento de trabajo y depósitos.
- Establecer un programa que sea implicado en intervalos apropiados.

9. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

El presente Estudio de Impacto Ambiental y su Plan de Gestión Ambiental, consiste en la descripción del proyecto y un análisis y evaluación de los posibles impactos que pudieran ser ocasionados sobre el medio ambiente, con la implementación del proyecto propuesto.

Se debe resaltar que toda actividad, de por sí, genera impactos negativos como positivos sobre el medio ambiente.

El proyecto propone medidas de mitigación tendientes a disminuir los impactos negativos, ya que resulta casi imposible evitar que se produzcan tales impactos con este tipo de actividad, que contribuirán a la recuperación y conservación principalmente de los factores físicos y biológicos.

Desde el punto de vista socioeconómico la mayoría de los impactos resultan altamente positivos, como ser el aporte a la sociedad en el pago de los impuestos, la generación de empleo e ingresos, entre otras, que contribuirán a la dinámica socioeconómica.

10. LISTA DE REDACTORES

- ✓ La Consultora Ambiental y redactora principal, responsable de los Estudios Ambientales; Ing. Agrónoma María Del Carmen Leiva de Rovira con Registro en el MADES CTCA Nº I -881.
- ✓ Como Consultor de apoyo, para el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, el Ing. Agrónomo César A. Rovira. G.

11. LISTA DE REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

✓ ABED Sheila R. (Revisión). CAFFERATTA Néstor A., SANTAGADA Ezequiel F., ABED Patricia, GARAVAGLIA Georgina Ma. I., POLETTI MERLO Alma, GOROSITO ZULUAGA Ricardo y CASELLA Aldo P. Régimen Jurídico Ambiental de

la República del Paraguay Análisis Crítico. Normas legales y reglamentarias actualizadas y concordadas. Asunción, Paraguay. 2007.

- ✓ ATLAS AMBIENTAL DEL PARAGUAY. U.N.A./Facultad de Ciencias Agrarias. Año 1994. CAMPOS, CELSY, 1991. Asunción–Paraguay. Pág.1 – 8.
- ✓ Canter, Larry W. Manual de Evaluación de Impacto Ambiental: Técnicas para la elaboración de los Estudios de Impactos Mc. Graw Hill., Wachington DC. 1998
- ✓ Dirección General de Estadísticas, Encuestas y Censos. Secretaría de Planificación, Presidencia de la República del Paraguay, 1.992. Censo nacional de Población y Vivienda.
- ✓ Guía metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. V. Conesa Fdez.-Vitoria. 1993.
- ✓ Hacia un Plan Nacional de Educación Ambiental. Ministerio de Educación y Culto (MEC), Departamento de Curriculum. Asunción, Paraguay. 1995.
- ✓ LEY Nº 294/93 *de Evaluación de Impacto Ambiental,* y el Decreto Nº 453/2013 por el cual se Reglamenta la Ley.
- ✓ Manual de Avaliaçâo de Impactos Anbientais (MAIA). Convenio de Cooperación Técnica Brasil - Alemania. Curitiba, Brasil. 1992.
- ✓ TIBOR, T.; FELDMAN, I. 1996. ISO 14000. Una Guía para Nuevas Normas para Gestión Ambiental. Brasil. Pág. 302.