

RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL RIMA

PROYECTO
“ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE
GALLINAZA”.

Proponente:

Economista: Pablo Leopoldo Sosa Ortega

Ubicación del inmueble

Finca N° 673

Padrón N° 812

Coord. UTM: X=596626 Y=6986435

Lugar denominado Tupasy Potrero

Carmen del Paraná

Dpto. Itapúa

ELABORADO POR:

Ing. Agr. (MSc.) Cantalicio Paredes Benegas

Email: anatura@itacom.com.py

Cel. 0985 152100

Julio 2020

**RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL
INDICE**

<i>I. INTRODUCCION</i>	<i>1</i>
<i>II. OBJETIVOS DEL PROYECTO</i>	<i>1</i>
<i>III. IDENTIFICACION DEL PROYECTO</i>	<i>2</i>
<i>IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</i>	<i>3</i>
<i>V. GENERACIÓN DE DESECHOS</i>	<i>7</i>
<i>VI. DESCRIPCION DEL MEDIOAMBIENTE</i>	<i>8</i>
<i>VII. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.</i>	<i>10</i>
<i>VIII. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE POSIBLE IMPACTO</i>	<i>15</i>
<i>1.- Plan de Mitigación</i>	<i>17</i>
<i>2.- Plan de Monitoreo y/o Vigilancia Ambiental.</i>	<i>22</i>
<i>3.- Plan Seguridad, Prevención de Riesgos, Accidentes, Respuesta a Emergencias e Incidentes</i>	<i>24</i>
<i>IX. EQUIPO CONSULTOR</i>	<i>31</i>
<i>X. CONCLUSIONES Y ECOMENDACIONES</i>	<i>31</i>
<i>XI. BIBLIOGRAFIA</i>	<i>32</i>
<i>XII. ANEXOS</i>	<i>32</i>

- *Documentos Respaldataorios*

PROYECTO: “ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE GALLINAZA”.

I. INTRODUCCION

Durante muchos años, poco a poco la naturaleza se va deteriorado; usamos fertilizantes y pesticidas químicos que dañan la fertilidad natural del suelo, contaminan el ambiente y deterioran la salud de las personas. Con el cambio climático, el agua está disminuyendo, las plagas y enfermedades se están incrementando y los eventos climáticos externos como: sequias, granizadas y heladas son más frecuentes, imprevistas e intensas y afectan los cultivos.

Tenemos que respetar la tierra utilizando abonos orgánicos naturales, porque retienen el agua en el suelo y fortalece a las plantas haciéndolas más resistentes a las plagas y enfermedades y a los eventos climáticos externos. Por otro lado, el uso de abonos orgánicos estimula la expansión industrial de este rubro, lo que también conlleva a la utilización de mayor cantidad de residuos orgánicos, incluyendo los urbanos, constituyéndose de esta forma, en una solución al grave problema del rápido llenado de los vertederos municipales y de los peligros de contaminación que esto conlleva.

Por lo dicho anteriormente, y por la escasa trascendencia de los impactos negativos que podría generar este emprendimiento, se puede fundamentar la importancia que tiene la implementación de este tipo de proyecto, no solo para la región sino también para el país. Los propietarios de NOBLEZA S.R.L, de ser viable este proyecto; más adelante pretenden ampliar su producción, en base a la utilización como materia prima los desechos orgánicos urbanos.

El presente estudio denominado “Proyecto Elaboración de Abono Orgánico a partir de Gallinaza”, fue elaborado con el propósito de detectar los impactos ambientales que puedan presentarse en la realización de las actividades previstas en el desarrollo del proyecto.

La investigación se circunscribe al área intervenida y a sus posibles incidencias en las adyacencias del proyecto, el levantamiento de información incluyó la inspección del terreno, la recopilación bibliográfica y el desarrollo de estudios específicos que permitieron la caracterización medioambiental del área. El texto principal del documento se concentra en los resultados, conclusiones y acciones recomendadas, apoyados por los datos recabados y por las referencias de las citas empleadas en la interpretación de los datos.

El presente trabajo responde a las exigencias de la Ley N° 1.561/00 del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible, la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y su Decreto Reglamentario N° 453/2.013. El presente proyecto se localiza en la propiedad, individualizada como Finca N°. 673 en él, Padrón N°. 812; ubicada en el lugar denominado Tupasy Potrero del Distrito de Carmen del Paraná, Departamento de Itapúa.

II. OBJETIVOS DEL PROYECTO

1.- Objetivo General

- *El objetivo del presente estudio de Impacto Ambiental preliminar (EIAp.), es realizar un diagnóstico ambiental del área de influencia directa e indirecta del proyecto; identificar, evaluar y valorar los impactos que podrían ocurrir como consecuencia de las actividades a ser*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

ejecutadas y, finalmente proponer un plan de manejo y monitoreo para prevenir, mitigar o compensar los potenciales impactos negativos.

2.- *Objetivos Específicos*

- *Establecer el área de influencia ambiental del proyecto.*
- *Elaborar el diagnóstico ambiental (medios físico, biológico y socioeconómico) del área de influencia directa e indirecta del proyecto.*
- *Identificar y evaluar los potenciales impactos ambientales positivos y negativos para la etapa de construcción, equipamiento y operación del Proyecto.*
- *Diseñar un programa ambiental donde se establezca las medidas preventivas de mitigación y correctivas para los impactos ambientalmente significativos, de manera tal que se garantice la sostenibilidad del Proyecto.*
- *Implementar y desarrollar un Programa de monitoreo, a fin de garantizar la protección ambiental durante la etapa operativa del Proyecto.*

III. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

1.- *Nombre del Proyecto:*

“ELABORACIÓN DE ABONO ORGÁNICO A PARTIR DE

2.- *Proponente*

ECONOMISTA PABLO LEOPOLDO SOSA ORTEGA - RUC N° 1223925.

3.- *Datos del Inmueble:*

<i>Ubicación</i>	<i>Colonia Tupasy Potrero</i>
<i>Distrito</i>	<i>Carmen del Paraná</i>
<i>Departamento</i>	<i>Itapúa</i>
<i>Finca</i>	<i>673</i>
<i>Padrón</i>	<i>812.</i>
<i>Superficie del terreno</i>	<i>25 has.4.671 m² 000 cm².</i>
<i>Superficie a intervenir</i>	<i>17 has.5522 m² 356 cm².</i>
<i>Coordenadas</i>	

4.-*Imagen de ubicación:* *Se anexa el croquis de ubicación sobre Imagen Satelital actualizada de GoogleEarth.*

5.- *Proyectos Asociados: No*

No posee proyectos asociados, pero en el mediano plazo el propietario pretende incursionar en el rubro de elaboración de abonos orgánicos a partir de residuos generados en los municipios aledaños. Sin embargo, como esta actividad implica prácticamente los mismos procesos, solo se

2

requerirá de la incorporación de algunos equipamientos complementarios o, eventualmente el agrandamiento de la planta procesadora.

IV. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

1.- Tipo de Actividad

Esta actividad agroindustrial, consiste en la elaboración de abono orgánico a partir de gallinaza, con la posibilidad de que, en el mediano o largo plazo, se amplíe la producción utilizando como materia prima otros residuos orgánicos, apuntando particularmente a los residuos urbanos de los Distritos aledaños.

Las actividades del Proyecto, no generarán riesgos sanitarios a los operarios ni molestias a las poblaciones vecinas, por la naturaleza de los impactos que pueden generarse, por la localización misma del proyecto, que será emplazada en una zona rural de escasa densidad poblacional, y por sobre todo; porque los propietarios están comprometidos en el rigurosos control, gerenciamiento y gestión ambiental establecidas para este emprendimiento.

El Proyecto se justifica pues permitirá la creación de fuentes de trabajo en forma directa como personales administrativos y operarios que demandará el funcionamiento de la planta, como así también, en forma indirecta a proveedores de insumos y comercios locales de diversos rubros.

Además, con el aprovechamiento de los residuos orgánicos, se estará creando un servicio de importancia ambiental, ya que con esta actividad se estará evitando que los desechos mencionados puedan impactar negativamente sobre los recursos naturales y el medio ambiente.

Otra ventaja del proyecto, es que con la producción del abono natural se podrá potenciar los sistemas productivos agrícolas y pecuarios del área de influencia, particularmente en la producción agroecológica, los cuales cuentan con un importante nicho de mercado.

2.- Descripción del compostaje.

El compostaje es una tecnología de bajo coste que permite transformar residuos y subproductos orgánicos en materiales biológicamente estables que pueden utilizarse como enmendantes y/o abonos del suelo y como sustratos para cultivo sin suelo, disminuyendo el impacto ambiental de los mismos y posibilitando el aprovechamiento de los recursos que contienen.

Se define como un proceso biooxidativo controlado, que se desarrolla sobre sustratos orgánicos heterogéneos en estado sólido, debido a la actividad secuencial de una gran diversidad de microorganismos. Implica el desarrollo de una fase termofílica que genera temporalmente fitotoxinas, siendo productos de la biodegradación el dióxido de carbono, agua, minerales y una materia orgánica estabilizada denominada COMPOST, con ciertas características húmicas y libre de compuestos fitotóxicos y agentes patógenos.

3.- Tecnología y procesos

El proyecto contempla tratamiento de la gallinaza para acelerar su descomposición y obtener a partir de ella un abono natural, que pueda ser utilizada por los productores como agente mejorador del suelo, e inclusive como alimento del ganado, utilizándose como componente del balanceado. Las tecnologías y procesos a implementarse se resumen en los siguientes:

El proceso de elaboración de abono natural a partir de la gallinaza, comprende las siguientes actividades:

3.1. Transporte de la gallinaza cruda: La gallinaza cruda se empaqueta en bolsas de polipropileno y su transporte se realiza en vehículos cubiertos para evitar que se humedezcan o se derrame por el camino, el contenido de humedad de la gallinaza no debe ser superior al 20% en el momento de la movilización, además se deberán rotular algunas bolsas para identificar la carga, registrando el nombre de la granja, su ubicación y la fecha de retiro.

3.2. Recepción y pesaje de la materia prima: Una vez que la carga llegue a la planta procesadora, los camiones pasan por la oficina de control, desde donde son dirigidos a la báscula para su correspondiente pesaje.

3.3. Ingreso en la zona de recepción: Luego de realizar el pesado correspondiente, los camiones son conducidos a las áreas de procesamiento donde se realiza la descarga, desde allí los residuos son manipulados por personal altamente capacitado, para evitar posibles daños que pueden ser ocasionados por los altos niveles de corrosión de la gallinaza.

3.4. Preparación de las pilas: La gallinaza cruda recibida en los depósitos de tratamiento, es desplazada y apilada en camellones trapezoidales de aproximadamente (3.00 m. de ancho × 1,40 m de alto × 30 m de largo).

3.5. Aplicación de nutrientes y enmiendas: Una vez apiladas la gallinaza cruda, se procede a la aplicación de N P K, cal y micronutrientes a fin de ajustar los niveles de nutrientes a valores comerciales, luego se aplica un cultivo de hongos, bacterias y levaduras para acelerar el proceso de descomposición y disminuir el olor.

3.6. Volteo y aireación: A medida que avanza la descomposición se realiza el monitoreo del nivel de aireación y de la temperatura, si la aireación es deficiente o la temperatura supera los 70°C; se procede al volteo y la aireación de las pilas por medio de un rotovador (Backhus) que además de voltear desmenuza la gallinaza, restableciendo así las condiciones requeridas para lograr un óptimo compostaje.

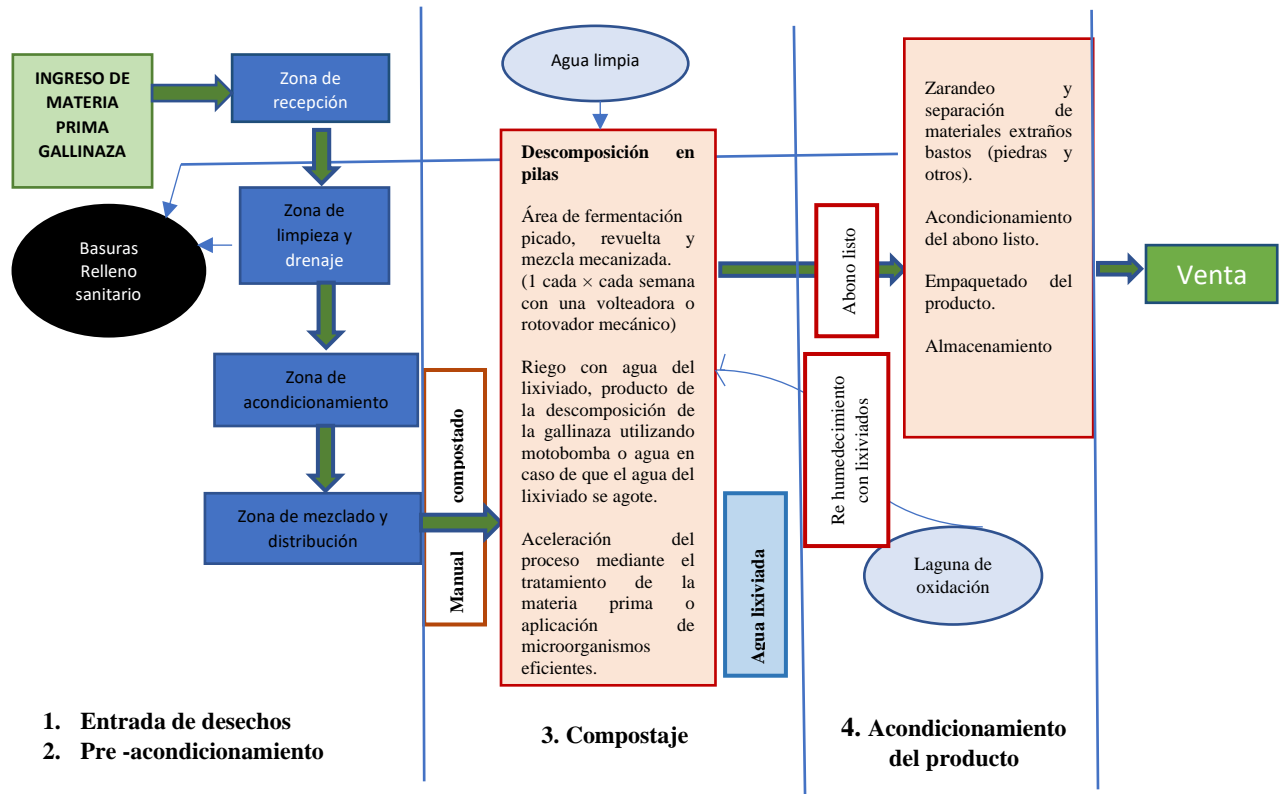
3.7. Zarandeo y separación de materiales extraños: Al cabo de unas seis semanas, la temperatura va decreciendo gradualmente hasta coincidir con la temperatura ambiente, lo que indica que el proceso de compostaje ha culminado; el producto terminado es nuevamente desmenuzado y pasado por una zaranda donde se separan los materiales bastos y otras impurezas como pedazos piedras, metales y otros materiales resistentes a la descomposición.

3.8. Obtención del producto a granel y el granulado: Los productos que pasaron por la zaranda constituyen los productos a granel, el granulado es la transformación del producto a granel en pequeños agregados.

3.9. Empaquetado y almacenamiento: El producto a granel o el pellet es embalado en bolsas etiquetadas, cuyo peso o volumen variará conforme a las exigencias del mercado.

4.- Flujograma del proceso productivo

DIAGRAMA DE FLUJO



5.- Etapas del proyecto

Las etapas previstas en la implementación del presente proyecto son:

5.1. Diseño del Proyecto: Esta etapa incluye el proceso de planificación y elaboración del proyecto ejecutivo, actividad que estará a cargo de una empresa constructora contratada, Además en esta etapa se realizarán las siguientes actividades:

- Relevamiento topográfico y estudios de suelos.
- Tramitación de permisos y habilitaciones ante los organismos correspondientes. (MSPBS, Municipalidad, MADES, etc.)

5.2. Construcción y Equipamiento: Esta etapa envuelve la construcción de las obras civiles y las instalaciones electromecánicas necesarias para la operación de la planta. Las actividades previstas son:

- Replanteo y marcación.
- Ejecución de obras civiles.

- *Instalación y montaje de los equipos.*
- *Prueba del funcionamiento de equipos y maquinarias.*

5.3. Operación: *La fase operativa comprende las siguientes actividades:*

- *Selección, contratación y adiestramiento del personal.*
- *Entrenamiento en primeros auxilios y combates de incendio.*
- *Compra de insumos y materia prima.*
- *Provisión de equipos de seguridad al personal operativo.*
- *Producción de abono orgánico.*
- *Granulado y empaclado.*
- *Limpieza y mantenimiento de equipos e instalaciones.*
- *Supervisión general del sistema de seguridad de las instalaciones.*
- *Actividades de auditoría ambiental periódica.*
- *Gestión de residuos sólidos, líquidos o efluentes.*

6.- Alternativas consideradas de localización y/o tecnológicas a este proyecto:

Se asume que las características generales del terreno y la ubicación geográfica del mismo son aptas para la realización de este tipo de emprendimiento, por lo que las alternativas deben enmarcarse dentro de ella.

Se resalta que el área de localización del proyecto ofrece óptimas condiciones desde el punto de vista medioambiental, socioeconómico y cultural, ya que cuenta en las cercanías con disponibilidad de servicios básicos como: medios de comunicación, puestos educativos, comerciales, seguridad, etc.

El proyecto, no va a generar riesgos al personal ni molestias a los pobladores vecinos, para ello deberán tomarse todas las precauciones en las actividades a ser desarrolladas, en cuanto al tratamiento adecuado de la materia prima, residuos, efluentes, etc., optimizando las actividades tanto económica como ambientalmente.

En lo que respecta a la tecnología utilizada, el proponente manifiesta el compromiso de una actividad con rigor de buena administración y aplicación de métodos eficientes, así como el control, gerenciamiento y gestión ambiental de las actividades a ser realizadas.

7.- Volumen de producción

Se tiene previsto recibir unas 28.000 toneladas diarias de materia prima, que, una vez estabilizado, produciría unas 20.000 toneladas de abono orgánico.

8.- Infraestructura:

8.1. Área administrativa

– Pórtico de acceso y control	: 15,00 m ²
– Control y salida de personales	: 30,00 m ²
– Recepción y oficina de informes	: 90,00 m ²
– Showroon (sala de exposiciones)	: 100,00 m ²
– Sanitarios	: 30,00 m ²
– Laboratorio	: 100,00 m ²
– Estacionamiento
– Cocina y comedor de personales	: 200,00 m ²
– Sala de conferencia	: 150,00 m ²

8.2. Área de producción

– Bascula	30,00 m ²
– Plataforma de compostado	1.575,00 m ²
– Depósito de compostado	1.625,00 m ²
– Planta granuladora	3.150,00 m ²
• Boxes de minerales	
• Stock de productos terminados	

9.- Recursos humanos

En el momento de plena operación se estima que ocuparía 20 personas incluyendo al personal administrativo y operativo.

V. GENERACIÓN DE DESECHOS

1.- Efluentes líquidos: El análisis de las actividades a desarrollarse permitió definir lo siguiente:

1.1. Efluentes pluviales: Generados por lluvias, proveniente de los techos, serán absorbidos por el suelo dentro del predio.

1.2. Efluentes cloacales: Estos efluentes serán derivados a cámara séptica y colectadas en el pozo ciego.

1.3. Efluentes fabriles: Las aguas lixiviadas de las pilas de fermentación serán recolectadas en lagunas de oxidación y reutilizadas en el riego de dichas pilas.

2.- Residuos sólidos: El mismo análisis realizado para definir los efluentes permito concluir lo siguiente:

2.1. *Residuos domiciliarios y no especiales.* Por la actividad de los operarios, se originarán basuras tipo domiciliaria que serán dispuestas en bolsas plásticas para ser retiradas por el sistema recolector de basura y dispuesta en el vertedero del Municipio.

2.2. *Residuos especiales.* Las operaciones del proyecto no generarán residuos especiales.

3.- Generación de ruidos: *La emisión de ruidos no será significativa, ya que serán las generadas por camiones, maquinarias y equipos que emiten sonidos que no sobrepasan los rangos permitidos por las leyes vigentes.*

4.- Emisiones gaseosas: *La emisión de gases más importante será la generada por el proceso de descomposición de la materia orgánica, que manejada adecuadamente serán diluidos en la atmósfera de forma natural, sin que sea nociva para los operarios ni que produzca olores que puedan incomodar a las poblaciones vecinas.*

5.- Proliferación de insectos: *La materia prima (gallinaza cruda) puede causar el incremento de la población insectil, pero estos pueden ser controlados eficientemente por el personal de la empresa, siguiendo las recomendaciones rutinarias de orden y limpieza.*

VI. DESCRIPCION DEL MEDIOAMBIENTE

1.- Medio Físico

1.1. Clima

Esta zona es la más "fría" del país, debido a su posición en el extremo austral, y a la ausencia de elevaciones que pongan freno al viento sur, y al gran porcentaje de humedad que presenta. Su temperatura media no alcanza a 21°C y las mínimas pueden llegar a 4°C bajo cero en las zonas ribereñas al Paraná. En verano sólo excepcionalmente llega a 39°C. El promedio de lluvias es de 1700 mm anuales, siendo octubre el mes más lluvioso.

1.2. Hidrografía

Para el distrito de Carmen del Paraná la principal vía hidrográfica representa el río Paraná y sus afluentes, como el río Tacuary y el arroyo Caraguatá entre otros.

1.3. Topografía y suelos

Es una zona de gran declive que empieza en la ribera del Río Paraná, asciende hasta unos 80 msnm y va ascendiendo hacia el norte. En la región baja se encuentra la ciudad de Carmen del Paraná.

El suelo donde se asienta el proyecto deriva del basalto, el mismo se presenta firme, con buen drenaje y no se observan problemas que puedan afectar negativamente a las construcciones.

1.4. Hidrología

Para el distrito de Carmen del Paraná la principal vía hidrográfica representa el río Paraná y sus afluentes, como el río Tacuary y el arroyo Caraguatá entre otros.

2.- Medio Biológico

2.1. Vegetación

La vegetación arbórea de la zona se encuentra altamente reducida por la intervención antropógena, y está representada por árboles nativos, de escaso valor comercial, en cambio; la vegetación de praderas y los bosques de protección están menos presionada por las actividades humanas.

2.2. Fauna

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. La fauna ictícola también se vio seriamente afectada por la pesca indiscriminada y por la construcción de la represa de Yacyretá.

6.- Componente socioeconómicos

6.1. Análisis poblacional

El distrito cuenta con 300 km², y según la Dirección General de Encuestas Estadísticas y Censo, su población total asciende a 6.957 habitantes, de los cuales 3.560 son varones y 3.397 mujeres. lo que equivale a una densidad poblacional de 23,19 hab./ km²;

6.2. Servicios básicos

Cuenta con casi todos los servicios básicos, tales como: telefonía móvil, línea alta, agua corriente de la Junta de saneamiento ambiental, electricidad proveída por la ANDE

6.3. Nivel de vida

Los pobladores que viven en su área de influencia directa como indirecta son productores agropecuarios, en su mayoría agricultores que se dedican a la agricultura mecanizada.

6.4 Educación

En los centros urbanos cercanos como Carmen del Paraná se cuentan con establecimientos escolares, primarios, secundarios y terciarios; públicos y privados.

VII. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS.

1.- Aspecto Institucional:

El Proyecto se registrará a las disposiciones establecidas por:

Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), Ex SEAM (Ley N° 1.561/00 y su Decreto Reglamentario N° 10.579)

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y el Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES), la cual le confiere el carácter de Autoridad de Aplicación de la Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental y sus Decretos Reglamentarios N° 453/13 – 954/13. El MADES tiene por objeto la formulación, coordinación, ejecución y fiscalización de la política ambiental nacional. Tanto la gestión ambiental y el ordenamiento ambiental del territorio nacional están a cargo de esta institución.

Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social (MSP y BS)

Entre sus funciones está la de organizar y administrar el servicio sanitario de la República, es la institución responsable de hacer cumplir las disposiciones del código sanitario y su reglamentación.

Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA)

Institución dependiente del MSP y BS. Es la encargada de administrar lo establecido en las Resoluciones 750/02 (tratamientos de residuos sólidos) y 396/93, 397/93, 585/95 sobre parámetros de descarga de efluentes, emisiones aéreas, calidad de agua potable, concentraciones máximas permisibles.

Ministerio de Justicia y Trabajo (MJT)

Es la institución encargada de velar por el cumplimiento del Reglamento General Técnico de Seguridad, Medicina e Higiene en el Trabajo y del Código del Trabajo, modificada.

Ministerio de Hacienda (MH)

Fiscaliza el sistema arancelario e impositivo que regula el funcionamiento contable de la firma.

Ministerio de Industria y Comercio (MIC)

Regula la importación y comercialización de productos, insumos y materia prima para la industria local, así como el control de calidad y pesaje al consumidor.

Instituto de Previsión Social Institución en donde la empresa debe asegurar a sus empleados para que puedan recibir asistencia médica y en el futuro acogerse con el beneficio de la jubilación.

ANDE

Institución que suministra electricidad, dicta las normas y reglamentos referentes a las instalaciones eléctricas.

ESSAP

Institución que suministra agua corriente, alcantarillado sanitario y sistema pluvial.

Otros

Instituciones ligadas al sector industrial, el comercio, proveedores de equipos, universidades, laboratorios, etc.

2.- Marco Legal

El marco legal considerado en el presente trabajo es el siguiente:

2.1. Constitución Nacional:

De la misma se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, entre las que se encuentran:

Art. 6: De la Calidad de Vida.

Art. 7: Del Derecho a un Ambiente Saludable.

Art. 8: De la Protección Ambiental.

Art. 28: Del Derecho a Informarse.

Art. 38: Del Derecho a la Defensa de los Intereses Difusos.

Art. 68: Del Derecho a la Salud. Art. 72: Del Control de Calidad.

Art. 109: De la Propiedad Privada.

Art. 168: De las Atribuciones de la Municipalidades.

2.2. Leyes Nacionales

Ley N° 1561 Que crea el Sistema Nacional del Ambiente, El Consejo Nacional del Ambiente y la Secretaría del Ambiente.

- *El objetivo de la ley se describe en su **Artículo 1°**: "Esta ley tiene por objeto crear regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.*
- *Se define en el **Artículo. 2°** el Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM) "Integrado por el conjunto de órganos y entidades públicas de los gobiernos nacional, departamental y municipal, con competencia ambiental; y las entidades privadas creadas con igual objeto, a los efectos de actuar en forma conjunta, orgánica y ordenada, en la búsqueda de repuestas y soluciones a la problemática ambiental"*
- *En el **Artículo 3°** se crea el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM), "órgano colegiado de carácter interinstitucional, como instancia deliberativa, consultiva y definidora de la política ambiental nacional".*
- *La creación del Ministerio del Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADES) se establece en el **Artículo 7°** "Como institución autónoma, autárquica, con persona jurídica de derecho público, patrimonio propio y duración indefinida".*
- *Las funciones, atribuciones y responsabilidades del MADES se enumeran en el Artículo 12° entre las cuales las de mayor relevancia son: elaborar la política ambiental nacional, formular los planes nacionales y regionales de desarrollo económico, coordinar y fiscalizar la gestión de los organismos públicos con*

competencia ambiental, imponer sanciones y multas conforme a las leyes vigentes, a quienes cometan infracciones a los reglamentos respectivos.

Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental

- *El Artículo 1° establece "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 o los medios de vida legítimos".*
- *Establece en su Artículo 7°, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como: inc. s) Cualquier actividad que por sus dimensiones o intensidad sea susceptible de causar impactos ambientales.*

Ley N° 716/96 Que Sanciona Los Delitos Contra el Medio Ambiente

Protege al medio ambiente y la calidad de vida contra cualquiera que ordene, ejecute o por medio de su poder autorice actividades que amenace el equilibrio del sistema económico, el sostén de los recursos naturales o de la calidad de vida.

- *Artículo 5° establece penas y multas para los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios de impacto ambiental, así como a los que eluden las obligaciones legales referentes a las medidas de mitigación de impacto ambiental.*
- *En los Artículo 7° y 8° 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.*

Ley N° 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 libertad o multa.

- *Artículo 197: Establece penas para quien indebidamente produjera el ensuciamiento y alteración de las aguas vinculada con una actividad.*
- *Artículo 198: Establece penas para quien indebidamente produjera la contaminación del aire vinculada con una actividad.*
- *Artículo 199: Establece penas para quien indebidamente ensuciara o alterara el suelo mediante el derrame de sustancias nocivas para la conservación del mismo.*
- *Artículo 200: Establece penas para quien indebidamente procesara o eliminara en forma inadecuada cualquier tipo de desechos.*
- *Artículo 201: Establece penas por el ingreso de sustancias nocivas al país.*
- *Artículo 203: Se refiere a los hechos punibles contra la seguridad de las personas frente a riesgos colectivos.*
- *Artículo 205: Establece penas para quienes incumplan las disposiciones legales sobre la seguridad y la prevención de accidentes en lugares de trabajo.*
- *Artículo 209: Establece penas por el uso de sustancias químicas no autorizadas.*

Ley N° 1.183/85, “Código Civil”

Contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos comerciales, ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.

- **Artículo 1.954** La Ley garantiza al propietario el derecho pleno y exclusivo de usar, gozar y disponer de sus bienes, dentro de los límites y con la observancia de las obligaciones establecidas en este Código, conforme con la función social y económica atribuida por la Constitución Nacional al Derecho de Propiedad.”
- **Artículo 2.000:** Se refiere al uso nocivo de la propiedad y a la contaminación.

Ley N° 836/80, “Código Sanitario”

*Aprobado por la Ley N° 836 del año 1980, establece las normas a que deben ajustarse las actividades laborales, industriales, comerciales y de transporte, para promover programas encaminados a la prevención y 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. Se refiere a la contaminación ambiental en sus **Artículos 66, 67 y 68**, y al agua para consumo humano y de recreo en los **Artículos 69, 72** y a los alcantarillados y desechos industriales en el Artículo 84. Se refiere igualmente a la salud ocupacional y del medio laboral en los **Artículos del 86 al 89**. El Código define además al MSPBS, disposiciones de contaminantes del aire, del agua y del suelo. La Ley 836/80, se refiere también a la polución sonora en sus **artículos 128, 129 y 130**.*

*Ley 836/80 del “Código Sanitario” Capítulo II, hace referencia “De los establecimientos de belleza y de actividades afines en sus **artículos 259 y art. 260**; Sección IV de los “Productos de perfumería, belleza, tocador, y artículos higiénicos de uso doméstico, artículo 280.*

La Ley Orgánica Municipal N° 1.294/87

Las municipalidades legislan el saneamiento y protección del medio ambiente, emiten todas las disposiciones relativas a los componentes naturales del medio ambiente, a la ordenación espacial, a las alteraciones, desequilibrios e impactos ambientales:

- **Artículo 171:** “El Planeamiento del desarrollo físico municipal contendrá entre otros: d) El análisis de ocupación y utilización del suelo;”
- **Artículo 172°:** Aprobación de los Planes de desarrollo Físico Municipal Los planes de desarrollo físico municipal, serán aprobados por la Junta Municipal.

Ley N° 1.100/97 “De Prevención de la Polución Sonora” Esta Ley no posee una definición de polución sonora, pero podríamos precizarla como aquella contaminación que sobrepasa los límites tolerables de sonido y que puede así, llegar a causar trastornos físico – psíquicos a una persona. A grandes rasgos, esta Ley mantiene los niveles máximos de ruido permitidos por debajo de los máximos aceptados por la OMS (Organización Mundial de la Salud). La OMS caracteriza como ruido a todo sonido indeseable o molesto.

Los límites máximos de sonidos no indeseables son 55 decibeles continuos en horario nocturno – nivel más allá del cual el sonido se convierte en molesto para dormir y 65 decibeles en horario diurno. Los trastornos auditivos aparecen al superarse los 75 decibeles.

Artículo 9°: *Se consideran ruidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios que se indican:*

<i>Ámbito (Medidos en Decibeles A)</i>	<i>Noche (20 a 7 Hs)</i>	<i>Día (7 a 20 Hs)</i>	<i>Día Pico Ocasional (7 a 12 y 14 a 19 Hs)</i>
<i>Área Residencial</i>	45	60	80
<i>Áreas Mixtas</i>	55	70	85
<i>Área Industrial</i>	60	75	90

En sus Artículos 13° y 14° establece las penas por las transgresiones e inclusive los casos en que se podrían clausurar el local.

3.- Decretos

Decreto N° 453/13 – 954/13: Que Reglamenta la Ley N° 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 Estudio de Impacto Ambiental. El Art. 4° “Del procedimiento para obtener la Declaración de Impacto Ambiental”, menciona que se deberá presentar ante la DGCCARN del MADES, un Estudio de Impacto Ambiental (EIA) preliminar que contenga todos los requisitos previstos en el Art. 3° de la Ley N° 294/93 y los que establezca el MADES por vía reglamentaria.

Decreto N° 14.390/92 Reglamento General Técnico de Seguridad, Higiene y Medicina en el Trabajo

Originado en el 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.

4.- Resoluciones Varias

Resolución N° 750/02 del MSPBS *Por la 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 N° 548/96. También es una pieza clave de legislación que concierne a las normas referentes a la disposición de residuos sólidos y de la autoridad competente para el control que es el SENASA.*

Resoluciones N° 245/13 y 281/19 *Por las cuales se establecen aranceles, formatos de presentación y documentos y requisitos de presentación de estudios ambientales en el MADES.*

Res. SEAM 259/15 de Parámetros de Calidad de Aire.

Res. SEAM N° 222/02 del Padrón de Calidad de las Aguas en el Territorio Nacional.

Resolución N° 1190/08 “Por la cual se establecen medidas para la gestión de bifenilos policlorados en la República del Paraguay”

Resolución N° 1402/11 “Por el cual se establecen protocolos para el tratamiento de los PCB.

VIII. IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE POSIBLE IMPACTO

SUBSISTEMA	COMPONENTE AMBIENTAL
<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente Inerte 	<p><u>Aire</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Aumento de los niveles de emisión de CO₂ y de polvo. <p><u>Tierra y suelo</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Posibilidad de contaminación por derrames de productos y malos manejos operativos. <p><u>Agua</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Contaminación del agua subterránea y/o superficial por derrame de combustibles y efluentes líquidos.
<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente Biótico 	<p><u>Flora</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Modificación de especies vegetales. <p><u>Fauna</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteración del hábitat de aves e insectos.
<ul style="list-style-type: none"> • Ambiente Perceptual 	<ul style="list-style-type: none"> • Cambios en la estructura del paisaje
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Socio Cultural y de Núcleos Habitados 	<p><u>Servicios Colectivos y Aspectos Humanos</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Alteración de la calidad de vida (molestias debido al aumento del tráfico vehicular, bienestar, ruido, polvo) • Efectos en la salud y la seguridad de las personas. • Infraestructura y servicios. • Estructura urbana y equipamientos.
<ul style="list-style-type: none"> • Medio Económico 	<p><u>Economía y Población</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • Actividad comercial • Aumento de ingresos a la economía local y por tanto mayor nivel de consumo • Empleos fijos y temporales • Cambio en el valor del suelo • Ingresos al fisco y dinamización de la economía. • Mejoramiento ambiental por el tratamiento de residuos

6.1- Clasificación de los Impactos

El Proyecto en estudio se encuentra en etapa de Diseño. Conforme a la lista de chequeo, determinamos una relación causa - efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del Proyecto, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, mediatos e inmediatos, directos e indirectos, reversibles e irreversibles.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

INMEDIATOS	MEDIATOS
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generación de empleos.</i> • <i>Aportes al fisco y municipio.</i> • <i>Aumento del nivel de consumo en la zona.</i> • <i>Dinamización de la economía local.</i> • <i>Aumento de nivel de ruidos.</i> • <i>Generación de residuos sólidos.</i> • <i>Afectación de la calidad de vida de las personas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Riesgo de incendios y/o explosiones</i> • <i>Riesgo de contaminación del suelo y capa freática por ocasionales derrames de lavados de motores.</i> • <i>Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.</i> • <i>Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos</i> • <i>Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</i> • <i>Dinamización de la Economía local por mejoramiento de los ingresos.</i> • <i>Diversidad de oferta de bienes y servicios.</i> • <i>Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.</i>
DIRECTOS	INDIRECTOS
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generación de empleos.</i> • <i>Aportes al fisco y municipio.</i> • <i>Aumento del nivel de consumo en la zona.</i> • <i>Dinamización de la economía local.</i> • <i>Aumento de nivel de ruidos.</i> • <i>Afectación de la calidad de vida de las personas.</i> • <i>Disminución de la infiltración por sellado de superficie de terreno.</i> • <i>Riesgo de incendios y/o explosiones.</i> • <i>Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.</i> • <i>Diversificación de la oferta de bienes.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generación de empleos de personas con actividades relacionadas al proyecto (proveedores).</i> • <i>Aumento del nivel de consumo en la zona.</i> • <i>Riesgo a la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias y vehículos.</i> • <i>Riesgo de contaminación del suelo y napa freática.</i> • <i>Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia</i> • <i>Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</i> • <i>Dinamización de la Economía local.</i>
REVERSIBLES	IRREVERSIBLES
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Afectación de la calidad de vida de las personas</i> • <i>Riesgo de incendios y/o explosión en etapa de operación.</i> • <i>Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.</i> • <i>Riesgo de contaminación del suelo y napa freática.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generación de empleos.</i> • <i>Aportes al fisco y municipio.</i> • <i>Aumento del nivel de consumo en la zona.</i> • <i>Dinamización de la economía local.</i> • <i>Disminución de la infiltración por sellado de superficie.</i> • <i>Diversificación de la oferta de bienes y servicios</i> • <i>Aumento de nivel de ruidos</i> • <i>Modificación del paisaje urbano.</i> • <i>Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia</i> • <i>Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</i>

VII. PLAN DE GESTIÓN AMBIENTAL

Dentro del mismo se consideran diversos programas pendientes a lograr que el proyecto alcance niveles que sean ambientalmente sustentables, económicamente rentables y socialmente aceptables.

El Plan de Gestión comprende:

1.- Plan de Mitigación

Incluye las medidas a ser implementadas para mitigar los impactos negativos originados sobre las variables ambientales del Proyecto y las medidas de mitigación serán programadas para:

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

1.1.- Fase Constructiva

El proponente a los fines de eliminar o mitigar los efectos en dicha etapa debe proceder a:

- *Garantizar la seguridad de terceros (no vinculados a la obra), a través de la instalación de un cerco perimetral, debidamente señalado y un adecuado anclaje de sus estructuras.*
- *Delimitar la zona de obras civiles dejando un buen margen operacional, de forma tal que obreros y maquinarias se muevan con amplitud y ligereza e impidiendo que las obras invadan vías públicas.*
- *Concentrar el acceso vehicular por un solo punto, por donde accederán rodados y maquinarias de obra.*
- *Los sectores de carpintería (metálica y madera), sobre todo los que puedan ser utilizados en la estructura de H^oA^o, se encontrarán separados de la zona de circulación, debido a la posibilidad de cortadura y punzonamiento que existe en su alrededor por restos de varillas, clavos, alambres, alambrones, etc.*
- *Los camiones y maquinarias que deban estar estacionados dentro de obras por más de 15 minutos apagarán los motores, lo que reducirá ruidos y emisiones gaseosas.*
- *Las áreas de carga y descarga de materiales estarán ubicados siempre dentro del predio de obras, su ubicación exacta será determinada por los responsables de proyecto para mayor practicidad.*
- *Prever áreas para materiales livianos que pueden ser arrastrados por el viento y/o lluvias, así como sistemas para que en caso de lluvia fuerte eviten el arrastre y acumulación en zonas bajas.*
- *Extremar la observancia estricta de las leyes de tránsito.*
- *Controlar la generación de ruidos, provenientes de máquinas, equipos, vehículos y tareas.*
- *Adecuar la acumulación de materiales, evitando excesos de almacenamiento, la movilidad de áridos y la generación de material particulado en suspensión.*
- *Los desechos producidos serán acumulados en un sitio específico y en contenedores dentro del predio (donde no entorpezcan al tránsito), hasta su retiro para disposición final.*
- *Las obras serán supervisadas y fiscalizadas por personal técnico y profesionales en Seguridad e Higiene.*

<i>Etapas de construcción e instalación</i>	
<i>Impactos negativos</i>	<i>Medidas de mitigación</i>
<ul style="list-style-type: none"> • <i>Generación de polvos.</i> • <i>Alteración geomorfológica.</i> • <i>Afectación de la salud de las personas por generación de polvos y la emisión de gases de la combustión de la operación maquinarias y equipos.</i> • <i>Afectación de la calidad de vida de las personas.</i> • <i>Aumento del nivel de ruidos.</i> • <i>Riesgo de la seguridad de las personas por el movimiento de maquinarias o por la incorrecta manipulación de herramientas.</i> • <i>A del hábitat de aves e insectos.</i> • <i>Eliminación de especies herbáceas.</i> • <i>Alteración del Paisaje.</i> • <i>Aumento de generación de ruidos.</i> • <i>Disminución de la infiltración.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La generación de polvos se mitigará regando el suelo con agua y se deberá realizar un control mecánico del estado general de las maquinarias afectadas a la obra.</i> • <i>Los trabajos con maquinarias y herramientas que generen ruidos molestos se limitaran a horarios diurnos.</i> • <i>Durante la etapa de construcción se deberá contar con un cerco perimetral para evitar el ingreso a la obra de personas no autorizadas, proporcionando asimismo protección a las personas ajenas a la obra.</i> • <i>La zona de operación de movimientos y maquinarias deberá estar claramente señalizadas.</i> • <i>El personal afectado a la obra deberá con todo el equipamiento necesario de seguridad.</i> • <i>El proyecto deberá contemplar la arborización y la recomposición de áreas verdes en el área del proyecto.</i> • <i>Las basuras y residuos producidos por cada etapa serán acumuladas en un sitio específico dentro del predio, hasta su retiro para su deposición final.</i> • <i>Es responsabilidad del contratista y del proponente evitar la acumulación de desechos en el predio.</i> • <i>Deberán contarse con contenedores especiales para los residuos que serán puestos en sectores que no obstaculicen en tránsito.</i>

1.2.- Fase Operativa

Los posibles impactos identificados, así como las medidas de mitigación que se proponen para cada caso se presentan en el cuadro siguiente y sirven como guía al proponente del proyecto en la Fase Operativa:

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

	<i>IMPACTOS NEGATIVOS</i>	<i>MEDIDAS DE MITIGACION</i>
<i>INCENDIOS</i>	<ul style="list-style-type: none"> • Pérdidas de materiales e infraestructuras. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Revisar conexiones eléctricas y reparar las defectuosas. • Realizar una limpieza periódica de todos los edificios para evitar aglomeraciones innecesarias de productos, insumos y residuos. • La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio. • Se deberá contar con extintores de incendios, colocados en puntos estratégicos para puedan ser utilizados, en caso de necesidad. • Realizar mantenimientos calendarizados.
<i>DESECHOS SOLIDOS</i>	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Manejo adecuado de recipientes y envases de productos e insumos • Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Limpieza sistemática del sitio. • Todos los sitios deben estar libres de basura. • Estas deben colocarse en contenedores de metal o plásticos y disponer luego en forma apropiada para su disposición final en el vertedero municipal. • Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos. • Almacenamiento en contenedores herméticos con celdas diferenciadas por áreas y demás instalaciones del local. • Disposición final diferenciada acorde a la categoría de Residuo. • Los residuos reciclables deben ser juntados de forma diferenciada para luego ser entregados a recicladores para su reaprovechamiento. • Los residuos sólidos comunes (domiciliarios) serán almacenados internamente en bolsas plásticas negras y dispuestas para ser retirados por el servicio de recolección. • Mantener una política de orden y limpieza.

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

EFLUENTES LIQUIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Los efluentes provenientes de servicios sanitarios (aguas negras), se deberán disponer en cañerías y registros conectados al pozo ciego previo paso por cámaras sépticas.</i> • <i>Las instalaciones de disposición de aguas negras y residuales deben estar ubicadas con respecto a cualquier fuente de suministro de agua a una distancia tal que evite la contaminación.</i> • <i>Controlar la implementación de acciones adecuadas en los vertidos de efluentes cloacales.</i> • <i>Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios.</i> • <i>Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas.</i> • <i>Los efluentes pluviales serán conducidos por líneas independientes compuestas de canaletas y bajadas para ser escurridas en el predio.</i> • <i>Limpieza de registros.</i> • <i>Retiro de lodos de la cámara séptica.</i> • <i>Evacuación de efluente en caso de saturación de la fosa por medio de camiones atmosféricos pertenecientes a empresas habilitadas por el MADES.</i>
INCREMENTO DEL TRAFICOY RUIDOS	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.</i> • <i>Riesgos de accidentes de tránsito y de personas.</i> • <i>Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito, se deberá tener señalizados los accesos y mantener una velocidad de circulación prudencial dentro de la propiedad.</i> • <i>Que las áreas de circulación de la empresa se hallen libres de materiales no utilizados.</i>
ALIMAÑAS Y VECTORES	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos.</i> • <i>Los acopios de materiales sin orden alguno, presentan un mal aspecto desde el punto de vista Perceptual y que favorece la presencia de alimañas.</i> 	<ul style="list-style-type: none"> • <i>Combinar el uso de productos diversos en forma intercalada según su principio activo y los mismos deberán ser de libre comercialización y aprobados para el efecto.</i> • <i>Los pisos deben ser limpiados periódicamente con el objeto evitar la proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas.</i> • <i>Existen productos químicos y firmas del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas. etc.</i> • <i>Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio (planteras, botellas vacías, cubiertas, etc.)</i> • <i>Eliminar y/o controlar todos los lugares de acumulación y procreación.</i> • <i>Mantener una política de orden y limpieza.</i>

<p>SEGURIDAD OCUPACIONAL</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>La capacitación y entrenamiento del personal para el trabajo al que fue asignado.</i> • <i>A fin de reducir los riesgos de ocurrencia de siniestros que puedan poner en riesgo la integridad de las personas que trabajan y los bienes de la empresa, se lleva a cabo mantenimiento de los equipos electromecánicos de manera periódica.</i> • <i>Vestimenta adecuada de las personas del área.</i> • <i>El personal dispone de ropas, zapatos apropiados y cascos de uso obligatorio, conforme a la actividad desarrollada. Es necesaria la supervisión permanente de su uso por parte del personal operativo.</i> • <i>Se debe contar con Botiquín de primeros auxilios.</i> • <i>Disponibilidad de un Plan de emergencias para casos de eventos y accidentes de importancia, que implica la disponibilidad permanente de vehículo para traslado de accidentado al IPS o Centro de Salud local.</i> • <i>Disponibilidad de números telefónicos para casos de urgencias (Bomberos Voluntarios, Policía Nacional, Número de Directores, Hospital de Emergencias Médicas).</i> • <i>La colocación de las señales de advertencia en toda la instalación, señales como, peligro, riesgo eléctrico, salidas, extintor u otra información útil o pertinente a las personas del entorno.</i> • <i>La señalización por medio de imágenes, iconos, ilustraciones o advertencia escrita, que abarquen las áreas más prioritarias de seguridad, atención o precaución.</i> • <i>La instalación adecuada en sitios que permitan su observación y que no sean cubiertas por ningún almacenamiento temporal de materiales u objetos.</i> • <i>El cumplimiento obligatorio por parte del personal y las ocasionales visitas, de todas las medidas de seguridad de la planta.</i> • <i>Supervisar el estado de salud del personal y promocionar el cuidado del mismo.</i> • <i>Llevar un registro de los accidentes que existen y su seguimiento para disminuir o eliminar las causas o las condiciones que lo causaron.</i>
-------------------------------------	--

2.- PLAN DE MONITOREO Y/O VIGILANCIA AMBIENTAL.

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

- *Atención permanente durante todo el proceso de las actividades productivas.*
- *Verificación del cumplimiento de las medidas previstas para evitar impactos ambientales negativos.*
- *Detección de impactos no previstos y atención a la modificación de las medidas.*
- *Monitorear las diferentes áreas con el objeto de prevenir la contaminación del medio.*
- *Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos, contra los ruidos, emisiones gaseosas y/o polvos y vertido de efluentes cloacales.*
- *Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generadores.*

Dentro del Plan de trabajo, están:

- *Las aguas generadas por lixiviación de la materia prima en descomposición deberán ser recolectadas en laguna*
- *Los desechos líquidos deberán ser derivados a la cámara séptica y luego a los pozos ciegos.*
- *Acondicionar el sitio para que no afecten los ruidos molestos y emanaciones gaseosas.*
- *Las basuras deben eliminarse por empresa recolectora municipal.*

El proponente debe verificar que:

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

Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran:

Monitoreo de los Efluentes Líquidos

- *Los desagües de los sanitarios que se hallarán conectados a cámaras sépticas y a los pozos ciegos, se deberán mantener y verificar periódicamente para que ninguna de las líneas sufra colmataciones o bien que las aguas servidas sean lanzadas directamente al suelo provocando olores desagradables y molestos.*
- *De igual manera, los desagües pluviales deberán ser verificados periódicamente para que no sufran colmataciones y que desemboquen a derrames.*

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

- Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de las cañerías de drenaje de las viviendas. Se deberá ejercer un estricto control, para evitar que se arrojen desperdicios o basuras a los sistemas de drenaje.

Monitoreo de los Desechos Sólidos

- Cuidar de disponerse en recipientes especiales para su posterior retiro por la recolectora municipal o por medios propios.
- Monitorear periódicamente el sistema recolector de material polvoriento de los equipos generadores de polvos, todas las instalaciones, oficinas, depósitos y el predio en general a fin de retirar los residuos que fueron depositados por parte del personal o personas que trabajan o que acceden a las instalaciones, ya que el entorno rápidamente se deteriorará si se toma el hábito de arrojar desechos en cualquier parte del predio.

2.1.- Estimación de costos de monitoreo

Los costos del programa deberán de ser incluidos en los costos operativos del Establecimiento. El seguimiento y control de la efectividad del programa deberá de ser supervisada por el encargado y a la vez podrá ser fiscalizado por los organismos estatales competentes.

Varias actividades del monitoreo, podrán ser ejecutadas por los encargados directos del establecimiento y así disminuir sus costos.

Componentes a Monitorear	Costos Anuales (Gs)	Cantidades y Tiempos
De efluentes líquidos	500.000	Dos veces al año
De desechos sólidos	500.000	Mensual
De Control de Vectores	500.000	Mensual
De aspectos imprevistos	1.000.000	
Totales	2.500.000	

2.2.- Resumen Medidas de Monitoreo

MEDIDAS	TAREA DE MONITOREO
Prevención de accidentes laborales: disponibilidad de equipos de protección individual y uso obligatorio	Registro de entrega de equipos de protección individual (EPI) al personal y auditoría periódica de cumplimiento en el uso.
Combate de incendios: disponibilidad de extintores de incendios	Registro de recarga de extintores de incendios
Señalización sobre: Condiciones de limpieza a mantenerse, riesgos de trabajos, uso obligatorio de equipos de protección individual	Registros fotográficos de la disponibilidad de señalizaciones.
Disponibilidad de Plan de Emergencias y socialización entre los operarios del establecimiento	Registro de socialización del Plan de Emergencias.
Disponibilidad de Plan de Capacitación al personal que aborde: Primeros Auxilios, Emergencias, Riesgos asociados a las actividades productivas, Uso Obligatorio de	Registro de capacitación anual al personal

ESTUDIO DE IMPACTO AMBIENTAL PRELIMINAR

<i>Equipos de Protección Individual. Manejo de Sustancias Químicas</i>	
<i>Realización de tareas asociadas al control de vectores: combate de roedores e insectos</i>	<i>Registro de trabajos de control de roedores y fumigaciones</i>

3.- PLANES DE SEGURIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS, ACCIDENTES, RESPUESTA A EMERGENCIAS E INCIDENTES

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:

<i>Salud, Seguridad y Medio Ambiente</i>	<i>Alteraciones de los Recursos Naturales</i>
<ul style="list-style-type: none">• <i>Riesgos a la salud del personal por exposición a ruidos, olores, poluciones, calor y otros, etc.</i>• <i>Accidentes e Incendios.</i>• <i>Derrames, contaminación de suelo y agua.</i>	<ul style="list-style-type: none">• <i>Residuos en el aire, agua suelo;</i>• <i>Uso de recursos;</i>• <i>Uso de espacio físico;</i>• <i>Impactos socioeconómicos.</i>

La auditoría 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 afecta a los siguientes ítems: Manejo de residuos, problemas ambientales generales relacionados al ruido, drenaje, erosión, emisiones gaseosas, control de acceso, caminos de acceso, mantenimiento, seguridad y salud ocupacional.

3.1.- Plan de emergencias en caso de incendios

- **Descripción:**

La planta industrial cuenta con personal fijo y constante, tanto en el área de producción como en áreas administrativas, de mantenimiento, de depósitos de materia prima y productos terminados, por lo cual es factible el desarrollo del siguiente plan de emergencia:

- **Objetivos:**

- *Dificultar la iniciación de los incendios.*
- *Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.*
- *Asegurar la evacuación de las personas.*
- *Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos. - Conocer las instalaciones de detección y extinción de incendios.*

- **Entrenamiento y capacitación periódica en:**

- *Química del fuego.*
- *Táctica y técnica de combate al fuego.*
- *Fire point de los materiales.*
- *Simulacros de incendios.*
- *Psicología del pánico.*
- *Conocimiento de los extintores y su aplicación.*
- *Tecnología hidráulica, tipos de chorros, ataques, profundidad, cobertura, etc.*
- *Orígenes y causas de los incendios. - Posibles focos a combatir.*
- *Propagación del fuego.*
- *Eliminación de desechos.*
- *Técnicas de combate, por sofocación, enfriamiento, desparramamiento, etc.*
- *Plan de alarma.*
- *Plan de extinción.*
- *Sistema de manejo con gases tóxicos, máscaras purificadoras de aire.*

- **Pasos a seguir en caso de incendios:**

- *Pedir ayuda (llamadas de emergencia).*
- *Evacuar a las personas.*
- *Usar los extintores de fuego y combatir el foco si fuese seguro hacerlo.*
- *Prestar los primeros auxilios que sean necesarios.*
- *Proceder a apagarlo solo o con la ayuda de los empleados entrenados, únicamente si está convencido que el fuego, por su magnitud, no representa una amenaza seria.*
- *Los usuarios de lentes de contacto no pueden participar del ataque al fuego.*

- **Simulacro de incendios:**

Los Simulacros de Incendios debe ser llevada a cabo, de manera calendarizada, involucrando a todo el personal de la empresa (incluyendo al personal administrativo). Estará dirigido por un profesional habilitado quien capacitará a los brigadistas de la empresa.

- **Registros:**

La ocurrencia de incendios, así como la capacitación y las prácticas asociadas a los Simulacros, serán debidamente registradas.

3.2.- Plan de emergencia para los accidentes e incidentes

En las secciones que siguen se desarrollan siniestros potenciales en forma detallada según su complejidad.

Casos leves

Cuando se produce un incidente que no revista gravedad para las personas, la planta y el medio ambiente, el equipo de trabajo de la planta contiene el incidente y aísla el sitio donde se produjo. El equipo verifica que nada ha salido del área donde se produjo el mismo y estima el tiempo en el cual todo volvería a la normalidad, si el tiempo utilizado es de entre 24 y 48 horas se informa a las autoridades competentes.

Casos graves

Cuando se produce un incidente que revista gravedad para las personas, la planta y el medio ambiente, el equipo de trabajo de la planta trata de contener el incidente y aísla el sitio donde se produjo. El equipo verifica que nada ha salido del área donde se produjo el mismo y estima el tiempo en el cual todo volvería a la normalidad, si el tiempo utilizado es de más de 48 horas se informa a las autoridades competentes en las primeras 24 horas.

Es importante la contención de cualquier sustancia, líquida o sólida, que pueda impactar negativamente en el medio ambiente, esta contención se basa en la existencia en la planta, de un sistema para impedir que si se produce un derrame este se descargue a las redes pluviales o cloacales, o se disperse en el suelo libre de cobertura impermeable. Este tipo de incidente se logra controlar o minimizar con la sectorización de las actividades de la planta.

Primeras acciones a tomar

- *Llamar a Bomberos, Policía, Asistencia médica (Ambulancias, hospitales), según el caso.*
- *Evacuar a los clientes y empleados del sitio e impedir el acceso al área una vez completada la evacuación con excepción de las personas capacitadas para el tratamiento de estas emergencias.*
- *Cortar totalmente la energía eléctrica de la planta de inmediato o el corte sectorizado de la misma según donde haya ocurrido el incidente.*

Reglas de seguridad industrial y personal

La empresa implementa todos los cuidados relacionados con la seguridad industrial.

- *Orden y limpieza del sitio de trabajo*
- *Todos los depósitos de materia prima y producto terminado deben ser ordenados y mantenidos limpios, sin materiales en las vías de circulación.*
- *Todo derrame de material debe ser contenido, limpiado y almacenado en recipientes adecuados.*
- *Los pallets vacíos deben ser almacenados o colocados en un sitio designado para ellos, no debe permitirse su acumulación fuera de orden.*
- *No permitir la acumulación de materiales, residuos, en las áreas de la planta.*
- *No quemar residuos, contradice la Ordenanza Municipal de Control de la contaminación del aire N° 190/05.*
- *La quema de residuos puede originar principios de incendio.*

Vestimenta

- *Utilice vestimenta y guantes adecuados, que lo protejan de eventuales lesiones.*
- *Use zapatos antideslizantes, con puntera de acero.*
- *Quítese anillos, pulsera y relojes cuando trabaja, pues se pueden enganchar y son conductores eléctricos.*
- *Está prohibido en uso de corbatas, bufandas, prendas de vestir y de calzar sueltas, pues se pueden enganchar.*

Prácticas de protección del personal

- *Trabajo con herramientas en los procesos de mantenimiento.*
- *Efectúe el correcto mantenimiento de las mismas y guárdelas mientras no las use.*
- *Utilice las herramientas adecuadas para cada tarea.*
- *Verifique el aislamiento eléctrico de cada herramienta.*
- *Compruebe que las empuñadoras no estén rajadas ni partidas.*
- *Asegúrese de poner la puesta a tierra en herramientas eléctricas.*
- *Evite tropiezos con gente u objetos al transportarla.*
- *Las escaleras rectas deben tener patas antideslizantes, firmes y seguras.*
- *Por cada metro de altura de la escalera, las patas deben separarse 25 cm. De la pared.*
- *Las escaleras tijera deben abrirse por completo y nunca se debe pisar el peldaño superior.*
- *No coloque una escalera frente a una puerta sin verificar que esté cerrada con llave desde su lado.*
- *Nunca exceda la capacidad de carga y asegúrese que la sostengan mientras sube.*
- *Identifique la llave del tablero que alimenta al equipo que desea reparar y verifíquela.*
- *Active el equipo con su propia llave para verificar su desconexión.*
- *Identifique la llave del tablero desactivada con una tarjeta roja de advertencia.*
- *Si se debe trabajar en ambientes cerrados, más de una persona debe estar en conocimiento del trabajo, no descuidar el contacto visual con el que realiza la tarea.*

Trabajo de soldadura, en instalaciones eléctricas y otros trabajos específicos.

- *No fumar, durante las tareas, preferible la restricción de hacerlo en el área de la planta.*
- *No comer, o estar bajo el influjo de medicamentos controlados o que pueden producir somnolencia.*
- *Ropa de protección adecuada.*
- *Las instalaciones eléctricas deben estar en buenas condiciones.*
- *Solo deben manipular o tocar las personas adiestradas o autorizadas para su acceso, recuerde la electricidad no da una segunda oportunidad.*
- *No utilizar alargues, triples, u otro conector no autorizado que pueda sobrecargar la instalación eléctrica.*

Ante un choque eléctrico:

- *Desconectar la energía del tablero seccional o general.*
- *Remover el conductor, con un material como madera, plástico, no metálico.*
- *Despejar o ventilar las vías respiratorias y proceder a maniobras de resucitación cardiovascular.*
- *Llamar al médico, ambulancia, retirar al accidentado al hospital.*

Higiene y cuidado personal:

- *Lávese a menudo las manos y brazos con agua y jabón*
- *Tenga cuidado de no tocarse la cara ni los ojos con las manos sucias.*

- *En caso de contacto con los ojos o la piel con sustancias cáusticas, lavar inmediatamente con abundante agua, retirar la vestimenta afectada y trasladar a la víctima a un servicio de emergencia.*
- *Los primeros auxilios no reemplazan la atención médica, sólo previenen hasta el arribo del médico.*
- *Si el problema es grave, llame inmediatamente a una ambulancia.*
- *No administre los primeros auxilios si no se siente confiado para ello.*
- *Háblele serenamente al herido mientras le hace los primeros auxilios.*
- *En caso de heridas profundas, rotura de miembros o fracturas expuestas, efectuar los primeros auxilios, utilizar los materiales adecuados para realizarlos, mantener a la víctima en reposo, inmovilizar y retirarla a un servicio de emergencia.*
- *Los vehículos en servicio dentro de la planta, pueden causar accidentes, no colocarse en su camino y no caminar distraído por las vías de circulación.*
- *Siempre estar atento a las condiciones o actividades que se desarrollan alrededor de uno, la norma pensar para actuar, si no se sabe o no se está seguro, preguntar, es preferible ser cuidadoso que ser apresurado, descuidado o actuar con desconocimiento o sin considerar los riesgos o distraídamente.*
- *Los accidentes ocurren en fracciones de segundo, mantener siempre la atención de lo que pasa alrededor de uno puede evitar que éstos ocurran y en el caso que suceda, disminuir el impacto de los mismos.*

Capacitación y el entrenamiento en respuestas a emergencias

La capacitación aborda dos aspectos:

- **Incendio**

Uno de los siniestros más importantes dentro de la actividad humana es el inicio de un incendio, que puede ocurrir rápida e inesperadamente, el mismo puede llevar aparejadas situaciones de peligro para las personas, pérdidas de vidas humanas, bienes materiales y exponer a la población circundante a un peligro no deseado, además de producir una contaminación del aire importante en el sector donde se produce el incidente.

Las lesiones a las personas involucradas, pueden ser desde leves a muy graves, por estos motivos cualquier medida a tomar para evitar la ocurrencia de un incendio es insuficiente.

Ahora bien, siempre existen indicios o indicadores. Estos son una señal de alarma que de ser ignorados puede desembocar en situaciones más serias, por lo cual deben tenerse siempre presentes:

- ✓ *El control de cada parte del equipamiento para evitar accidentes.*
- ✓ *Realizar los trabajos cumpliendo las reglas de seguridad.*
- ✓ *La responsabilidad y al realizar los trabajos.*
- ✓ *Utilización de equipos de seguridad por parte del personal.*

3.3.- Procedimiento para la Extinción de Incendios

Objetivo

El presente documento tiene por objeto brindar las normativas básicas, para el caso de producirse un foco, intentar sofocarlo y extinguirlo empleando los medios adecuados para su extinción y la forma en que habrá que combatirlo, utilizando los medios correctos para cada caso con las debidas medidas de seguridad.

Alcance

Este documento está dirigido a Jefes de Brigada, Encargados de Seguridad, Personal entrenado, operarios de la Planta Industrial, sin importar la actividad que esté realizando o el tiempo que deba permanecer dentro de ella, desde el momento de inicio de la actividad hasta el final de la misma.

Disposiciones Generales.

Para que se produzca un incendio es necesario la presencia de un combustible y una energía de activación (Foco de ignición) que es la que produce la reacción química de los dos primeros haciéndolos entrar en combustión, conformándose, de esa manera, lo que se ha dado en llamar el triángulo de fuego.

De no sofocarse en tiempo, oportunidad y con el empleo de los medios adecuados y necesarios, la combustión libera parte de su energía (producto de una reacción química), la que se disipa en el ambiente provocando los efectos térmicos del incendio mientras que una parte restante de esta energía calienta los elementos reaccionantes cercanos, aportando nueva y precisa energía de activación. Si esta energía no es suficiente el proceso (incendio) se detiene y si es superior a la necesaria éste se continúa entrando en cadena, acelerándose y desarrollándose en sucesivas etapas en la medida que existan productos a reaccionar, generando lo que se conoce con el nombre de tetraedro del fuego.

La energía liberada en el ambiente son gases que contienen monóxido de carbono, bióxido de carbono y vapor de agua, los que mezclados con el aire del ambiente conforman, conjuntamente con hollín, alquitrán, minúsculas partículas de materia quemada y finas gotas de agua producto de la evaporación, una masa en suspensión que lo caracterizamos como humo conteniendo los llamados gases de suspensión.

Efectos de los Humos y Gases.

- ✓ **Intoxicación:** Por el monóxido de carbono (CO) ácido cianhídrico (CNH) y óxido nitroso (NO). Una proporción en el aire de CO en el orden del 3 por 1000 resulta fatal para las personas.
- ✓ **Asfixia:** Provocada por insuficiencia de oxígeno al disminuir su proporción en el aire en razón de ser absorbido por los gases en combustión. Porcentajes en el aire entre 10 y 14 por ciento provocan inconsciencia y menores porcentajes provocan la muerte en breves minutos.
- ✓ **Desorientación:** Por pérdida de la visión dificultando la evacuación e impidiendo combatir el fuego para su eliminación.
- ✓ **Quemaduras:** De distintos grados como consecuencia de las elevadas temperaturas que alcanzan los gases próximos al foco de incendio.

Procesos de combustión

- ✓ *Con llamas (incluyen explosiones)*
- ✓ *Superficiales (sin llamas)*

De lo expuesto precedentemente podemos deducir que el proceso más peligroso es el de combustión con llamas que producen explosiones que se producen a causa de temperatura, combustibles, oxígeno y reacción química. El conocimiento de las causas es importante para seleccionar el agente extinguidor más apropiado para combatir el fuego.

Tipos o clases de fuegos

- ✓ ***Fuego clase “A”:*** *Son los que se producen en los materiales sólidos como madera, textiles de origen vegetal, papel. Su característica principal es que forma brasas, por lo que exigen un intenso enfriamiento y por lo tanto se recurre casi siempre al agua o algún compuesto que lo contenga. También es posible aplicar polvo químico, pero luego siempre enfriar el combustible sólido con agua, pues de no hacerlo así, se podrá tener una reignición.*
- ✓ ***Fuego clase “B”:*** *Son aquellos que se producen en los combustibles líquidos o gaseosos, es decir pinturas, aceites, nafta, gasoil, entre otros. Como lo que se quema son los gases, requiere una sustancia que cubra la superficie del combustible evitando así el contacto con el aire (sofocación) Para este tipo de fuego nunca hay que utilizar agua.*
- ✓ ***Fuego clase “C”:*** *Comprende Cualquier tipo de instalación eléctrica, como ser tableros, motores, transformadores. Requiere uso de sustancias extintoras no conductoras de electricidad, por lo tanto, no deben usarse productos que contengan agua en su composición, por ser conductores de corriente. En este sentido, puede recurrirse a polvos químicos secos, anhídridos carbónicos y/o sustancias halogenadas. El extintor más recomendable para este tipo de fuego es el del anhídrido carbónico (CO₂).*
- ✓ ***Fuego clase “D”:*** *Tiene como material combustible productos químicos especiales cuyos extintores son específicos para cada uno de ellos.*

Combate de incendios

Una vez detectado una fuente de ignición o inicio de fuego se debe analizar rápidamente a que tipo pertenece y determinar que medio debe ser utilizado para extinguir el mismo, una vez realizado este paso utilizar el elemento (extintor o hidrante) más cercano al a zona del siniestro y proceder teniendo en cuenta los siguientes pasos:

Procedimiento para el uso de extintores.

- ✓ *Quitar el pasador de seguridad de la parte superior del extintor que mantiene el gatillo fijo.*
- ✓ *Romper la banda de inspección de alambre o plástico.*
- ✓ *Tomar el extintor, saque la manguera y sujétela firmemente mientras la orienta a la base del fuego.*
- ✓ *Colocarse a 3 metros del fuego, de espalda al viento.*
- ✓ *Accionar el gatillo, y dirigir el chorro a la base del fuego.*
- ✓ *El agente extintor deberá rociarse en forma de abanico para cubrir la mayor superficie posible.*

- ✓ *Si a los cuatro segundos el fuego no disminuye, retirarse caminando hacia atrás, nunca se debe dar la espalda al fuego.*

VIII. RESPONSABILIDAD DEL PROPONENTE

El cumplimiento de las medidas de implementación del Plan de Gestión Ambiental, propuestos en el presente estudio, es exclusiva responsabilidad del Proponente del Proyecto, quien deberá dar estricta observancia a las disposiciones normativas legales existentes. El cumplimiento de las medidas de protección ambiental estará sujeto a supervisiones por la SEAM, conforme al Art. 13° de la Ley 294/93 y al Decreto reglamentario N° 453/13 – 954/13.

IX. EQUIPO CONSULTOR

*Consultor responsable: Ing. Cantalicio Paredes Benegas
Colaboradores: - Ing. Fabio Fariña
- Ing. Cynthia de fariña*

X. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

1. El análisis de los impactos negativos que podrían generarse en la ejecución de las actividades previstas en las distintas etapas de implementación del proyecto, no generan inconvenientes que no puedan ser adecuadamente contrarrestados con la adopción de medidas rutinarias de bajo costo y de fácil aplicación.

2. La implementación de este proyecto industrial podría ser muy beneficioso para la conservación del medio ambiente y de los recursos naturales, ya que con el reciclaje de los residuos orgánicos se estaría evitando los efectos nocivos que estos pueden causar en la contaminación del suelo y del agua, más todavía, si se tiene en cuenta que en el mediano plazo, los propietarios tienen la intención de industrializar los desechos orgánicos generados en los municipios, con lo que lo que en gran medida se estaría aliviando el grave problema que genera el rápido llenado de los vertederos.

3. Con la producción del abono orgánico industrial también se estaría promoviendo la producción orgánica, con importante nicho de mercado; con lo que también se estaría beneficiando principalmente a los pequeños productores, con la consecuente generación de fuentes de trabajo para la mano de obra familiar, evitando así que estos migren a las ciudades y sigan engrosando los cinturones de pobreza.

4. El análisis del impacto socioeconómico del proyecto, también revela que la implementación del proyecto tendrá un importante impacto positivo en lo relacionado a la contribución al fisco, la generación de fuentes de trabajo directos e indirecto y la sinergia positiva con otros proyectos. Por otro lado, la comercialización de los productos, generará un importante flujo de dinero, a través de la compra de maquinarias, equipos, repuestos, insumos y la contratación de servicios, lo que finalmente se traducirá en un fuerte impulso para la dinamización de la economía local y regional.

XI. BIBLIOGRAFIA

Azqueta D., Pérez y Pérez, L. 1996. Gestión de espacios naturales. La demanda de servicios recreativos. McGraw-Hill. Madrid

Alter Vida, Py. .1995. El manejo de basura en el contexto del consumo sostenible. Asunción

Barreiro, J. 1998. Valoración de los beneficios derivados de la protección de espacios protegidos.

Conesa Fernández-Vítora, V. 1993. Guía Metodológica para la Evaluación del Impacto Ambiental. Ed. Mundi Prensa.

Diagnostico Ambiental. Hoteles City express S.A.P.I de C.V. Cityexpress. Cityjunior. Citysuites.

Duran, F. H. Manejo de Residuos Sólidos Urbanos de Chile 1.965.

Martin Cantarino, C. 1999. El Estudio del Impacto Ambiental. Serv. Publicaciones. Universidad de Alicante.

Ministerio de Industria y Comercio. Plan Maestro Industrial

Proyecto Producción Limpia en “Instalaciones Turísticas”. Programa de Desarrollo Urbano Sostenible. Universidad de Costa Rica. Página de Internet del Proyecto: <http://www.produs.ucr.ac.cr/pml>.

Lamb. S. et al. Department of Ecology of Washington State, Managing Hazardous Waste. A Guide for Auto Repair and Auto Body Shops. Hazardous Waste and Toxic Reduction Programs. 40 pages. Publication N° 03-04-006 ES.

XII. ANEXOS

1.- Documentos Respaldataorios.