

## **RELATORIO DE IMPACTO AMBIENTAL - RIMA**

### 1. IDENTIFICACION DEL PROYECTO

1.1.- Nombre:

**Proyecto "Formulación y Fraccionamiento de Productos Agroquímicos-Plaguicidas Agrícolas"**

1.2.- Proponente: **ALPHA QUIMICA S.A.**

RUC: 80023550 – 9

[E-MAIL: alphaguimica\\_sa@hotmail.com](mailto:alphaguimica_sa@hotmail.com)

Teléfono 021 – 291.667

1.2.1.- Antecedentes de adecuación a la ley N° 294/93, Decreto Reglamentario N° 453/13 y su Modificatoria y Ampliación Decreto N° 954/13.

### 2. OBJETIVOS

#### 2.1.- Objetivos del Proyecto

El presente relatorio guarda relación con la habilitación de un laboratorio de: **Proyecto "Formulación y Fraccionamiento de Productos Agroquímicos-Plaguicidas Agrícolas"** cuyo proponente es la firma: **ALPHA QUIMICA S.A.**, por lo cual se mencionan los siguientes Items:

- Describir las instalaciones y las Actividades realizadas en el sitio.
- Planificar el Almacenamiento de Materias primas, Insumos y Productos terminados.
- Planificar el uso del Establecimiento conforme a la capacidad de acuerdo a las normas que rigen la materia.
- Adecuar las actividades por el funcionamiento del local a los requerimientos de las autoridades
- Verificar el cumplimiento del Plan de Gestión Ambiental.
- Mencionar las medidas de mitigación de impactos negativos significativos
- Obtener la Declaración de Impacto Ambiental (DIA).

#### 2.2.- Relatorio de Impacto Ambiental (RIMA)

El RIMA es un instrumento del proceso de Evaluación de impacto ambiental (EVI), que debe ser presentado de manera sencilla y comprensible conteniendo un resumen del estudio y puesto a disposición de la comunidad en este caso en el MADES y en otras instituciones que la misma designe.

### **2.2.1.- Objetivos Generales del EIAp/RIMA**

El propósito del estudio es dar cumplimiento a las exigencias y procedimientos establecidos por la Ley 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, y el Decreto reglamentario N° 453/13 y su Modificatoria y Ampliación Decreto N° 954/13.

### **2.2.2.- Objetivos específicos del EIAp**

Es realizar un estudio que permita:

- Describir los aspectos físicos, biológicos y sociales en las áreas de influencia del proyecto.
- Describir las condiciones que hacen la referencia a los aspectos operativos del proyecto.
- Identificar, evaluar y prevenir los impactos y sus consecuencias en el área de influencia.
- Establecer y recomendar las medidas de prevención y mitigación de impactos negativos.
- Proponer los programas de seguridad y emergencia.

## **3. Área de Estudio**

### **3.1.- Ubicación y Datos del inmueble**

Dirección: San Cosme 626 casi Rca. Dominicana. Barrio Jara.

Cte. Cte. Ctal. N°: 12.0895.14

Superficie del inmueble: 360 m<sup>2</sup>

Superficie a intervenir: 45m<sup>2</sup>

Distrito: Asunción

Obs: La propiedad pertenece a ALPHA QUIMICA S.A. Se anexa Título de Propiedad.

### **3.2.- Área de Estudio**

Para un estudio acabado del impacto en la zona de asentamiento en el proyecto se han considerado dos áreas definidas como Área de influencia Directa y Área de influencia Indirecta

- Área de Influencia Directa: La superficie del terreno afectada por las instalaciones y delimitada por los límites de la propiedad, la cual recibe los impactos generados por las actividades desarrolladas en el sitio en forma directa.
- Área de Influencia indirecta: Se considera la zona circundante en la propiedad en un radio de 100 m., exteriores a los linderos de la finca objeto de estudio la cual puede ser objeto de impactos, productos a las acciones del proyecto.

Para la ubicación e identificación del AID y de AII se ha utilizado la imagen satelital de GOOGLE.

**Ver ANEXO 1 – UBICACIÓN – IDENTIFICACION DE AREAS DE INFLUENCIA**

**3.3.- Superficie e Intervenir por efectos de Proyecto**

- Superficie de Terreno: 360 m<sup>2</sup>
- Superficie a intervenir para realizar la actividad: 45 m<sup>2</sup>

**4.- TAREA 1: DESCRIPCION DEL AMBIENTE**

En las cercanías del inmueble se encuentra un Súper, Universidad y Hospital, pequeños comercios, Depósitos, viviendas, etc. El terreno es semiplano, no cuenta con aguas superficiales, posee buena ubicación; cuenta con todos los servicios de: Energía eléctrica, comunicaciones, transportes, agua corriente, recolección de basuras etc.

- La densidad poblacional en la zona se la puede conceptuar como media.
- En las cercanías no se evidencias Reservas Protegidas.
- El sitio cuenta con servicio de red cloacal.
- No existen masas arbóreas densas.

**4.1.- Componentes Físicos**

Suelos

El suelo se describe como una clase textual arcillosa fina, posee un buen drenaje. Las condiciones del área se caracterizan por una dominancia de suelos en su mayoría derivados del basalto por derramamientos ocurridos en la era de Mesozoica. Son de un color castaño-rojizo, de textura franco arcillosa y por lo general, de buena profundidad. En menor proporción se observan suelos de origen sedimentario llegando hasta una profundidad que no sobrepasa los 1,5m.

En la Zona en estudio predomina la siguiente taxonomía de suelo:

Orden	Oxisol
Sub-division Textual (Familia)	Arcillosa muy fina
Paisaje	Lomada
Material Origen	Basalto
Drenaje	bueno
Rococidad	Nula

Geología

El subsuelo de la zona esta relacionado y compuesto por: Areniscas de origen pérmico en la base, superpuestas por arenisca de origen triásico-jurásico (formación Misiones) y en parte cubiertas por Basaltos de origen cretácico (formación Alto Paraná). Según la descripción de Salvo (1991), los derrames basálticos tuvieron lugar en el cretácico. A través de grandes fisuras., fueron acumulados en sucesivos derrames y subderrames de espesor variable, con minimo de 37 m y máximos de 90m. Los derrames pueden clasificarse en tres grupos litológicos-

- Brecha Basáltica

Roca mixta compuesta en parte por clastos de lava y en parte por rocas de origen sedimentario que fueron depositados sobre el derrame anterior y posteriormente englobados por la lava. En general no presenta fisuramiento, salvo que haya sufrido posterior a su deposición. Su espesor es variable alcanzo los 20m y en promedio tiene un espesor de 3 m.

- Basalto Denso:

Forma el 60 a 80% del derrame. Es un basalto masivo de textura porfirica y muy fracturado. puede dividirse en tres partes según la disposición de las discontinuidades: En la parte inferior y superior predominan las discontinuidades del tipo horizontal. La parte central esta caracteriza por discontinuidades verticales

- Basalto Vesicular-Amigdaloides:

Forma la parte superior del derrame con espesor promedio de 3 m. esta caracterizado por vesículas de tamaño variable entre 5 y 10 mm de diámetro. Originadas por los gases de la lava. Las amígdalas son las vesículas rellenas por algún mineral secundario, como sílice, calcita, zelolita, etc. Comparado con el basalto denso tiene un muy bajo grado de fracturamiento.

Hidrogeología.

En el área se encuentran los siguientes acuíferos:

a) Acuífero libre, El basalto Alto Paraná, el Guaraní y el Acaray.

Basalto alto aprana (acuífero fracturado) : Abarca unos 29.500 km<sup>2</sup> y forma una franja paralela al Rio parana de unos 50 km de Ancho en promedio. Los basaltos son rocas cristalinas compactadas por lo que prácticamente no existe flujo de agua subterránea excepto cuando al roca se presenta como fracturada, en las brechas o en los basaltos vesiculares interconectados por diaclasas. El

espesor del acuífero varia de 100m o menos en el norte (Dpto Amambay) hasta los 800m en la zona próxima a CDE.

#### Hidrología

En el inmueble y en las cercanías inmediatas NO existen Aguas Superficiales

#### Elementos Climaticos –Precipitaciones Pluviales – Temperatura

Se caracteriza por una media anual de 1.550 a 1650 mm con lluvias bien distribuidas. El régimen de precipitaciones predominante en la zona es como sigue: un periodo de alta pluviosidad (100 a 180mm de precipitación mensual ) entre octubre y abril, un periodo de menor pluviosidad ( 70 a 100mm de precipitación mensual ) entre mayo a septiembre con minimas en agosto. La evapotranspiración potencial media anual se situa en tomo a 1100mm.

El departamento pertenece al tipo climático CFA (mesotermico – templado húmedo) de köeppen. La media anual es de 23°C, los meses mas calidos van desde octubre a marzo; mientras en los meses mas frescos de abril a agosto. En verano las máximas alcanzan hasta los 40°C y las minimas en invierno, bajar hasta 0 °C. en invierno son frecuentes las neblinas y alguna suave helada.

El régimen de humedad del área se define por el índice de Thornthwaite B3 (Húmedo superior a 60).

### **4.2.-Componentes Biologicos**

Vegetación:

El Sitio del protecto, en su AID, no posee vegetación relevante solo las de jardinería, en cuanto al de All se aprecian espacios verdes de mediano porte asentados en diversos lotes

Fauna:

La fauna en el área se encuentra reducida. La fauna del área con mayor presencia es la avifauna la cual se ha adaptado perfectamente a las condiciones de las actividades antrópicas y habitan en los bolsones de bosquetes ubicados en las afueras de la ciudad. La fauna no sufre alteración por las actividades realizadas del establecimiento.

### **4.3.- Componentes Socioeconómicos**

Dispone del servicio de COPACO, oficina de correos, oficinas bancarias, cabinas telefónicas, privadas empresas de TV cable, de internet y está al alcance de todas las líneas de celulares.

Cuenta con líneas de transporte público, con establecimientos escolares, (primaria, secundaria y terciaria) centros de salud, IPS, hospitales regionales y clínicas privadas.

La ciudad cuenta con una terminal de ómnibus que se encarga de recibir e interconectar a los buses de media distancia provenientes de la capital y de ciudades del interior. El aeropuerto Internacional Silvio Petrossi es la principal vía aérea de comunicación y se encuentra a 30 minutos del centro de la ciudad. El aeropuerto ofrece vuelos diarios a Asuncion, Sao Paulo y Buenos Aires.

## 5.- **TAREA 2:** DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD A SER DESARROLLADA.

### 5.1.- Tipo de Actividad – Proyectos Asociados

- Industrial /Comercial: Proyecto "Formulación y Fraccionamiento de Productos Agroquímicos-Plaguicidas Agrícolas".

### 5.2.- ETAPA DEL PROYECTO EN LA QUE SE ENCUENTRA.

Actualmente el proyecto se encuentra en etapa de obtención de la DIA.

### 5.3 – Descripción De Actividades.

Las actividades realizadas en la etapa operativa son las siguientes:

1. Recepción de materias primas.
2. Formulación y mezcla de Glifosato y Sulfato de Amonio.
3. Fraccionamiento y Envasado en botellas plásticas de 1 litro y 20 litros.
4. Empaquetado, almacenamiento y distribución.
5. Monitoreo periódico de las variables ambientales involucradas

### 5.4 Características del proyecto.

#### 5.4.1 Recepción de materias primas.

Se reciben las materias primas consistentes en Glifosato, en bidones de 60 litros, se colocan sobre pallets de madera y se transporta en montacargas hidráulicas de 2000 kg.

#### 5.4.2. Formulación y mezcla de Glifosato y Sulfato de Amonio.

El mezclado se realiza en un tanque de acero inoxidable de:

- Volumen: 1200 litros
- Altura: 150cm
- Espesor: 3mm

- Diámetro: 100cm

#### 5.4.3 Accesorios

- Cañería de salida de media pulgada
- Llave manual de media pulgada
- Asentado sobre base refractario circular de 100 cm de diámetro
- Mecanismo de alimentación manual

#### 5.4.4 Envasado

- Mecanismo de carga de botellas de 1 litro y 20 litros
- Cantidad de frascos de 1 litro: 2000 unid.
- Cantidad de bidon de 20 litros: 1000 unid.
- Días de envasado: 20 días al mes
- Cantidad de litros por día: 1100 litros
- Volumen de promedio mensual: 22000 litros

#### 5.4.5. Equipo de protección

Guardapolvos, botas, guantes, tapabocas, gafas.

#### 5.4.6. Empaquetado.

- De 1 litro: paquete de 6 unid., previo paso por un túnel inyectado por aire caliente proveniente de un compresor de 4hp de capacidad, usando una capa de plástico contraíble.
- De 20 litros: por unidad.

#### 5.4.7. Almacenamiento:

En unas sala con ventilación suficiente, sobre pallets de madera con pilas de hasta 4 los de 1 litros y 2 pilas las de 20 litros, con acceso fácil de entrada y salida de vehículos livianos.

### 5. Descripción de residuos

**Residuos Sólidos:** no se generaran.

**Efluentes industriales:** se producirá por cada lote de fraccionamiento la cantidad de 150 litros de efluentes líquidos. Solo se producirán residuos líquidos procedentes de lavados del tanque de mezcla. Esto se realiza con abundante agua de lavado, así como también los equipos de protección y accesorios o materiales utilizados.

Se escurrirá por una canaleta de 25 cm de profundidad por 20 cm de ancho hasta una pileta de depuración aeróbica de 5000 litros, en este sitio se procederá a neutralizar con cal y una vez llenado la pileta se trasbordara a un camión cisterna para su retiro por una empresa tercerizada y habilitada por el MADES.

**Control químico:** determinación de ph.

**Medidas de corrección:** neutralización.

## **7. CONSIDERACIONES LEGISLATIVAS Y NORMATIVAS MARCO LEGAL E INSTITUCIONAL AMBIENTAL VIGENTE**

La administración y el cumplimiento de las leyes ambientales de nuestro país, tradicionalmente han tenido muchas dificultades en su aplicación, debido fundamentalmente a la falta de reglamentación de algunas de ellas, a la incapacidad operativa de las instituciones responsables de aplicarlas y a la escasez de recursos económicos, humanos y técnicos para el efecto.

A lo anterior, se debe agregar la ausencia o imprecisión en la definición de los parámetros e indicadores ambientales, lo cual no permite fijar los patrones a los cuales deben ajustarse los usuarios por un lado y que deben ser controlados por las autoridades pertinentes por otra parte.

Asimismo, la legislación nacional no cuenta con normativas específicas por daños al ambiente y las respectivas penalidades, exceptuando algunas leyes muy particulares como la Ley N° 42/90 que prohíbe la importación de residuos tóxicos, la Ley N° 716/95 del Delito Ecológico y el Código Penal.

Un avance importante, sin dudas, en materia de legislación ambiental, lo constituye la inclusión dentro de los articulados de la CONSTITUCIÓN NACIONAL, de mandatos



específicos referentes al cuidado y el uso sustentable de los recursos naturales y de proporcionar a la población nacional de un ambiente saludable. De la propia Constitución Nacional se desprenden una serie de normativas y leyes en materia ambiental, lo cual ha ubicado al Paraguay, entre los países que viene cumpliendo con los mandatos de la Cumbre de la Tierra, realizada en el año 1992, en Río de Janeiro, Brasil; en la cual los países del mundo se han comprometido a reformular el marco legal y la política nacional, hacia una mayor protección del medio ambiente global.

Las principales normas y legislación en materia de protección ambiental han recaído en la recientemente creada Secretaría del Ambiente (*Ley N° 1.561/00* de la creación de la SEAM y su Decreto Reglamentario N°: 10.579); con el propósito de centralizar toda la temática ambiental en una sola institución encargada del control y seguimiento de este tipo de actividades, a nivel nacional y mantener los Convenios Internacionales en vigencia, a través de los puntos focales.

La citada Ley, contempla la creación del Sistema Nacional del Ambiente (SISNAM), el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM) y la Secretaría del Ambiente (SEAM); cuyo principal objetivo se halla descrito en al Art. 1°, crear y regular el funcionamiento de los organismos responsables de la elaboración, normalización, coordinación, ejecución y fiscalización de la política y gestión ambiental nacional.

En su Art. 13°, cita que la SEAM promoverá la descentralización de las atribuciones y funciones que se le confiere por esta ley, a fin de mejorar el control ambiental y la conservación de los recursos naturales, a los órganos y entidades públicas de los gobiernos departamentales y municipales que actúan en materia ambiental. Asimismo, podrá facilitar el fortalecimiento institucional de esos Órganos y de las entidades públicas o privadas, prestando asistencia técnica y transferencia de tecnología, las que deberán establecerse en cada caso a través de convenios.

El Art. 14°, menciona que la SEAM adquiere el carácter de Autoridad de Aplicación de las siguientes leyes:

- a. 583/76 "Que aprueba y ratifica la convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres".
- b. 42/90 "Que prohíbe la importación, depósito, utilización de productos calificados como residuos industriales peligrosos o basuras tóxicas y establece las penas correspondientes a su incumplimiento".
- c. 112/91 "Que aprueba y ratifica el convenio para establecer y conservar la reserva natural del bosque Mbaracayú y la cuenca que lo rodea del río Jejuí, suscrito entre

el Gobierno de la República del Paraguay, el sistema de las Naciones Unidas, TheNatureConservancy y la Fundación Moisés Bertoni para la Conservación de la Naturaleza

- d. 61/92 "Que aprueba y ratifica el Convenio de Viena para la Protección de la Capa de Ozono; y la enmienda del Protocolo de Montreal relativo a las sustancias agotadoras de la capa de ozono".
- e. 96/92 "De la Vida Silvestre".
- f. 232/93 "Que aprueba el ajuste complementario al acuerdo de cooperación técnica en materia de mediciones de la calidad del agua, suscrito entre Paraguay y Brasil".
- g. 251/93 "Que aprueba el Convenio sobre el Cambio Climático, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el medio ambiente y desarrollo Cumbre de la Tierra celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil".
- h. 253/93 "Que aprueba el Convenio sobre Diversidad Biológica, adoptado durante la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y Desarrollo Cumbre de la Tierra celebrado en la ciudad de Río de Janeiro, Brasil".
- i. 294/93 "De Evaluación de Impacto Ambiental", su modificación la 345/94 y su Decreto reglamentario.
- j. 350/94 "Que aprueba la Convención relativa a los Humedales de importancia internacional, especialmente como hábitat de aves acuáticas
- k. 352/94 "De Áreas Silvestres Protegidas".
- l. 970/96 "Que aprueba la Convención de las Naciones Unidas de Lucha contra la Desertificación, en los países afectados por la sequía grave o desertificación, en particular en África".
- m. 1.314/98 "Que aprueba la Convención sobre la Conservación de las Especies Migratorias de Animales Silvestres".
- n. 799/96 "De pesca" y su Decreto reglamentario; y
- o. todas aquellas disposiciones legales (leyes, decretos, acuerdos internacionales, ordenanzas, resoluciones, etc.) que legislen en materia ambiental.

Artículo 15. - Asimismo, la SEAM ejercerá autoridad en los asuntos que conciernan a su ámbito de competencia y en coordinación con las demás autoridades competentes en las siguientes leyes:

- a) N° 369/72 "Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental" y su modificación N° 908/96";
- b) N° 422/73 "Forestal";
- c) N° 836/80 "De Código Sanitario";
- d) N° 904/81 "Estatuto de las Comunidades Indígenas" y su modificación 919/96;
- e) N° 60/90 y N° 117/91 "De inversión de capitales" y su decreto reglamentario;
- f) N° 123/91 "Que adopta nuevas formas de protección fitosanitarias";
- g) N° 198/93 "Que aprueba el Convenio en materia de salud fronteriza suscrito entre el Gobierno de la República del Paraguay y el Gobierno de la República Argentina";
- h) N° 234/93 "Que aprueba y ratifica el Convenio N° 169 sobre Pueblos Indígenas y Tribales en países independientes, adoptado durante la 76 Conferencia Internacional del Trabajo, celebrada en Ginebra, el 7 de junio de 1989";
- i) N° 1344/98 "De defensa del consumidor y del usuario" y su decreto reglamentario; y
- j) N° 751/95 "Que aprueba el acuerdo sobre cooperación para el combate al tráfico ilícito de maderas".

Seguidamente, se enumeran las principales leyes con contenido ambiental y se destacan algunos artículos que tienen relación con el caso en estudio; muchos de los cuales fueron incluidas en el Plan de Control Ambiental presentado en su oportunidad, y son:

a. Ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental, reglamentada por el Decreto N° 453/13, establece en su Art. 7°, que requerirá de la presentación de Estudios de Impacto Ambiental para proyectos o actividades públicas o privadas, tales como:

- a. Los complejos y unidades industriales de cualquier tipo.

El Art. 9° de la mencionada Ley, prescribe que las reglamentaciones de la Ley establecerán las características que deberán reunir las obras o actividades mencionadas en el Art. 7° de la Ley, y los estándares y niveles mínimos por debajo de los cuales estas no serán exigibles.

Al respecto, el Art. 5° del Decreto N° 453/13 establece que son actividades sujetas a la EvIA y consecuente presentación del EIA y su respectivo RIMA, como requisito indispensable para su ejecución, entre otras, las siguientes:

b. Los complejos y unidades industriales y de servicios:

Los complejos y unidades industriales y de servicios serán calificados por la SEAM, la cual analizará caso por caso la necesidad o no exigir la presentación del EIA.

Esta institución tomará su determinación de acuerdo al contenido del Apéndice 1, el cual fue elaborado en base a la Clasificación Internacional Industrial Uniforme (CIIU) de las Naciones Unidas.

c. Ley N° 716/96 QUE SANCIONA LOS DELITOS CONTRA EL MEDIO AMBIENTE, establece, entre otros:

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

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

- d) Los que empleen datos falsos o adulteren los verdaderos en estudios y evaluaciones de impacto ambiental o en procesos destinados a la fijación de estándares oficiales;
- e) Los que eludan las obligaciones legales referentes a medidas de mitigación de impacto ambiental o ejecuten deficientemente las mismas.

Art. 9°.- Los que realicen obras civiles en áreas excluidas, restringidas o protegidas, serán castigados con seis meses a dos años de penitenciaría y multa de 200 (doscientos) a 800 (ochocientos) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

Art.12°.- Los que depositen o incineren basuras u otros desperdicios de cualquier tipo en las rutas, caminos o calles, cursos de agua o sus adyacencias serán sancionados con multa de 100 (cien) a 1.000 (mil) jornales mínimos legales para actividades diversas no especificadas.

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

d. Ley N° 1.294/87 ORGÁNICA MUNICIPAL, que si bien no tiene un contenido ambiental específico, es relevante en cuanto a la planificación física y urbanística del Municipio, y al saneamiento ambiental y la salud de la comunidad.

El Art. 18°, establece que son funciones municipales, entre otras:

- a. El establecimiento de un sistema de planeamiento físico, urbano y rural, del Municipio;
- b. La regulación y prestación de servicios de aseo y especialmente la recolección y disposición de residuos;
- e. La reglamentación y fiscalización de los planos de construcción, nomenclatura de calles, numeración de lotes y viviendas y ornato público;
- ñ. La preservación del medio ambiente y el equilibrio ecológico, la creación de parques y reservas forestales, y promoción y cooperación para proteger los recursos naturales.

El Art. 67°, establece que en materia de obras públicas y particulares, la Intendencia tiene entre otras cosas, las siguientes atribuciones:

- a. Elaborar, actualizar y evaluar los planes, programas y proyectos de ordenamiento y desarrollo urbano y rural del Municipio.
- e. Ley N° 1.160/97, CODIGO 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.
- f. Ley N° 1.183/85, CODIGO CIVIL, contiene diversos artículos que hacen referencia a la relación del individuo y la sociedad con aspectos ambientales, particularmente en lo que hace relación con los derechos individuales y colectivos, la propiedad, etc.
- g. Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):

El Art. 4°, le confiere los siguientes objetivos:

- a. Planificar, promover, ejecutar, administrar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental, establecidas en esta Ley;
- b. Planificar, promover, ejecutar y supervisar las actividades de saneamiento ambiental del Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; y

c. Participar en el estudio, planificación, programación y ejecución del Plan Nacional de Saneamiento Ambiental.

h. Ley N° 836/80, CÓDIGO SANITARIO, cuya autoridad de aplicación es el Ministerio de Salud Pública y Bienestar Social; en el Título III: De la Salud y el Medio, Capítulo XII: De la Disposición de Residuos.

i. Ley N° 525/92, Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera; en su Art. 2°, cita: Queda prohibida la instalación y funcionamiento de industrias procesadoras de maderas en rollos, a una distancia menor de 20 (veinte) kilómetros de la frontera con la República Federativa del Brasil, comprendida desde la desembocadura del río Apa hasta la línea del dique de contención de la Represa de Itaipú.

Las industrias ubicadas en las zonas de exclusión establecidas en el párrafo anterior, tendrán un plazo de 180 (ciento ochenta) días para su reubicación, a partir de la vigencia de la presente Ley.

Esta Ley, en su Art. 6°, menciona que las autoridades nacionales, departamentales y municipales, serán responsables del estricto cumplimiento de las disposiciones previstas en la presente Ley.

#### LEY N° 1.100/97 DE PREVENCIÓN DE LA POLUCIÓN SONORA.

Artículo 1º.- Esta ley tiene por objeto prevenir la polución sonora en la vía pública, plazas, parques, paseos, salas de espectáculos, centros de reunión, clubes deportivos y sociales y en toda actividad pública y privada que produzca polución sonora.-

Artículo 2º.- Queda prohibido en todo el territorio de la República, causar ruidos y sonidos molestos así como vibraciones cuando por razón de horario, lugar o intensidad afecten la tranquilidad, el reposo, la salud y los bienes materiales de la población.

Artículo 3º.- La difusión publicitaria de cualquier naturaleza con amplificadores o altavoces, fijos o móviles, tanto desde el interior de los locales como en la vía pública debe tener autorización de los municipios, previa verificación técnica para adecuarla a los niveles máximos permitidos por el artículo 9º de esta ley, dentro de un horario establecido. Están incluidos dentro de esta restricción, la difusión de campañas de concientización cívica, electorales y de educación comunitaria.

Artículo 4º.- Queda prohibido el uso de bocinas y sirenas de automotores, salvo razón de peligro inminente ; a excepción de los vehículos de la policía, ambulancias, cuerpos de bomberos y de otras instituciones cuando por necesidad o ceremonial deban utilizarlas.

Artículo 5º.- En los establecimientos laborales se prohíbe el funcionamiento de maquinarias, motores y herramientas sin las debidas precauciones necesarias para evitar la propagación de ruidos, sonidos y vibraciones molestos que sobrepasen los decibeles que determina el artículo 9º.

Las maquinarias o motores que producen vibraciones deberán estar suficientemente alejados de las paredes medianeras, o tener aislaciones adecuadas que impidan que las mismas se transmitan a los vecinos.

Artículo 6º.- Queda prohibida la circulación en la vía pública de vehículos de tracción mecánica desprovistos de silenciadores en buen estado de funcionamiento, que aseguren que los ruidos producidos por ellos no sobrepasen los niveles establecidos en el artículo 9º.

Artículo 7º.- A los efectos de esta ley se entienden por ruidos y sonidos molestos aquéllos que por su intensidad o duración causan mortificación auditiva o que puedan provocar daños a la salud física o psíquica de las personas.

Artículo 8º.- En las fiestas y reuniones sociales o cualquier otra actividad que produzca ruidos y sonidos, no se podrá exceder los decibeles establecidos en el artículo 9º de esta ley, salvo que se realicen en locales que posean aislación acústica adecuada, para no turbar el reposo o tranquilidad de los vecinos. Estos locales deberán ser habilitados por cada Municipalidad, previa verificación técnica.

Artículo 9º.- Se consideran ruidos y sonidos molestos a los que sobrepasen los niveles promedios

Artículo 10.- La máxima exposición diaria permisible por ruidos y sonidos molestos causados dentro de los locales con actividades laborales, industriales, comerciales o sociales debe estar sujeta al límite permitido.

Artículo 11.- Cualquier persona puede presentar denuncia ante cualquier autoridad municipal o policial en su caso, la que está obligada a intervenir y disponer la prohibición o la reducción de los ruidos molestos.

Artículo 12.- La Dirección Nacional de Aeronáutica Civil (DINAC) reglamentará sobre los ruidos producidos por los aviones a reacción en la vecindad de los aeropuertos de acuerdo con lo establecido en las normas y directivas internacionales.

Artículo 13.- La transgresión a la presente ley será sancionada con multas que serán establecidas por ordenanzas y no podrán exceder el valor de cincuenta jornales mínimos

y que podrán conllevar la inhabilitación del local de reunión, el retiro del automotor de la vía pública y, en el caso de equipos sonoros, la suspensión

j. MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT), el Art. 50° de la Constitución Nacional establece el derecho que toda persona tiene que ser protegida por el Estado en su vida, integridad física, su libertad, su seguridad, su propiedad, su honor y su reputación, y reconoce en el Art. 93, el derecho que todos los habitantes tienen la protección y promoción de la salud. El Ministerio de Justicia y Trabajo es la institución del Estado que debe hacer cumplir el REGLAMENTO GENERAL TÉCNICO DE SEGURIDAD, MEDICINA E HIGIENE EN EL TRABAJO, creado por el Decreto Ley N° 14.390/92, que es el Marco Legal que incorpora todo lo referente a las condiciones de Seguridad e Higiene que amparan al trabajador.

k. MUNICIPALIDADES: constituye el Gobierno Local en el ámbito de su jurisdicción administrativa y territorial, con autonomía política, administrativa y normativa.

Por otra parte, las Municipalidades intervienen en la concepción, definición y operación - por varias vías - de los emprendimientos cuya ubicación cae en su jurisdicción. Los Proyectos deberán estar acordes con las políticas y planes de desarrollo físico y urbanístico (Plan Regulador), los cuales deberán estar definidos por las autoridades del Municipio.

Poseen autonomía en las decisiones que pudieran tomar en los distintos tópicos, como urbanismo, ambiente, educación, cultura, deportes, turismo, asistencia sanitaria y social; sin embargo, en el caso de conflictos, las resoluciones deberán devenir de contravenciones a una Ley, o a una Ordenanza o Resolución Municipal anteriores a la ocurrencia del hecho.

## **8. ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS DEL PROYECTO**

El propietario es consciente del Impacto Negativo que podría afectar en el futuro a poblaciones más cercana y a los mismos operarios, razón por la cual ha buscado alternativas para subsanar dichos impactos, porque que tiempo atrás ha tomado la decisión de dividir el proyecto en procesos de fabricación y la de corte e impresión por lo que la segunda ha sido totalmente trasladada a otra finca y a través del presente estudio se han concluido que la alternativa factible corresponde a tecnologías de procesamientos y otros componentes de la producción que en este momento no se requieren por el preponderante trabajo realizado a nivel Gerencial y técnico por los responsables.

El proyecto se encuentra realizando esta actividad que no genera molestias tanto a operarios como a pobladores vecinos. No obstante en el contexto general deben



tomarse precauciones en el manejo de residuos, transporte, tratamientos para optimizar esta actividad tanto económica como ambientalmente.

La selección del sitio ha partido del principio de que dentro de las actividades tendientes a mejorar la Gestión Ambiental del sector. Otro factor muy importante es el de su situación geográfica privilegiada, con una buena infraestructura vial, que permitirá a los futuros usuarios un acceso rápido y sin contratiempos. Las ventajas que se obtienen bajo este enfoque son:

- Pueden estar ubicados en cualquier parte de la finca
- No necesariamente deben estar a orilla de un cuerpo de agua
- Consumen pocas cantidades de agua en el beneficiado
- No vierten las aguas directamente sobre los cuerpos de aguas superficiales.

Considerando el aspecto físico, como ser, suelo, drenaje, topografía, calidad de agua, profundidad de la napa freática, aguas superficiales significativas (curso de agua-Humedales) se constató que no se encuentran en las cercanías, y por otro lado desde el punto de vista socio económico, cercanías del mayor centro de consumo, del sistema productivo de áreas cercanas en general; el área del proyecto es considerado apropiado para el emprendimiento que se encuentra operando.

ALPHA QUÍMICA S.A., funciona en el sitio descrito precedentemente, aproximadamente desde el año 2.011, se encuentra realizando esta actividad que no genera molestias tanto a operarios como a pobladores vecinos. No obstante en el contexto general deben tomarse precauciones en el manejo de transporte, tratamientos para optimizar esta actividad tanto económica como ambientalmente.

La selección para la instalación del Proyecto se basó en criterios de administración y comercialización:

a. Localización sin conflicto con otros usos de la tierra.
b. Cercanía a los sitios de producción de materia prima e insumos.
c. Cercanía a los sitios de consumo y conurbano.
d. Ubicación cercana una carretera internacional pavimentada.

## 9. IMPACTOS AMBIENTALES

En la presente tarea analiza la etapa en que se encuentra en el ciclo del proyecto en función de los posibles impactos ambientales.

### IDENTIFICACIÓN DE IMPACTOS

Impactos ambientales en fase de operación.	Impactos Positivos	Generación de empleo
		Incremento de ingresos fiscales por pago de impuestos
		Aumento del comercio local
		Mejoramiento de la plusvalía de propiedades.
		Aprovechamiento de la oferta del servicio de la energía eléctrica para industrias
	Impactos Negativos	Generación de desechos sólidos
		Generación de ruidos molestos.
		Riesgos de enfermedades y accidentes al personal
		Peligro de Incendio

La actividad se halla en plena fase operativa, por lo que la evaluación ambiental y la identificación de los potenciales impactos que podrían ser originados como consecuencia de la fase operativa.

En cuanto a impactos ambientales positivos relevantes que genera actividad cabe mencionar el impacto socio económico derivada de la ocupación de mano de obra de manera directa (8 personas), e indirecta por medio de proveedores de insumos, así como el aporte al fisco y al municipio en concepto de impuestos.

En los siguientes cuadros se identifican los efectos que generan las acciones impactantes que ocasiona la actividad sobre los diferentes componentes ambientales, así como las correspondientes medidas de mitigación implementadas, para reducir la magnitud de dichos efectos a niveles aceptables.

Una vez realizado el diagnóstico que fue orientado a identificar dentro de la fase de funcionamiento del Proyecto las actividades que generan acciones con efecto importante sobre el ambiente se procedió a transformarlas en impactos tanto positivos como negativos, con lo cual se pasa a evaluar la importancia de cada impacto a través de una serie variables ambientales.

El análisis se realiza agrupándolo según acciones similares que los originan o afecten factores ambientales similares sobre las que actúan.

Basándose en la información recopilada en gabinete y en el campo de trabajo se realiza

un análisis a fin de estudiar la situación mostrando la configuración de los problemas identificados con el objeto de poder observarlos y seleccionar los principales impactos considerando factores de escala, localización, alcance y funcionamiento.

Para medir la importancia de cada impacto y poder a su vez compararlos, se han seleccionado cuatro variables que en conjunto se considera permitirán alcanzar una evaluación adecuada de los mismos en el marco del objetivo de estudio.

Esto a su vez permite llegar a una selección de aquellos impactos de mayor importancia para cual se concentrarán las recomendaciones.

Las variables y escala y su escala de medición son las siguientes:

Magnitud del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la cantidad de intensidad del impacto.

(+) o (-) 3 = alta

(+) o (-) 2 = media

(+) o (-) 1 = baja

Alcance del impacto: estima su importancia desde el punto de vista del área en que se propaga el efecto del impacto. El impacto es considerado estratégico cuando es afectado un componente ambiental de importancia colectiva o nacional.

(+) o (-) 3 = estratégico

(+) o (-) 2 = regional

(+) o (-) 1 = local

Temporalidad del impacto: estima su importancia desde el punto de vista de la frecuencia en que se produce el impacto y el tiempo en que permanece el efecto.

(+) o (-) 3 = permanente

(+) o (-) 2 = temporal

(+) o (-) 1 = ocasional

A tal efecto se pasa a la siguiente etapa donde se diseña una matriz para la evaluación de la importancia de cada impacto a través de la serie de variables que se han determinados tales como magnitud alcance, reversibilidad y temporalidad. Las características de valor son como impacto positivo cuando una acción resulta en la mejoría de la calidad de un factor ambiental y negativo cuando resulta un daño a la calidad de un factor ambiental.

En tanto que las características de orden son identificadas como impacto directo (D)

cuando resulta de una simple relación de causa y efecto e impacto indirecto (1) cuando se trata de una reacción.

Secundaria a la acción o cuando forma parte de una cadena de reacciones. Orden del impacto: establece la relación entre causa- efecto. El impacto es directo o de primer orden cuando resulta de una simple relación causa y efecto.

El impacto es indirecto o de enésimo orden cuando es parte de una cadena de reacciones.

**MATRIZ DE LA EVALUACIÓN AMBIENTAL: Matriz: Evaluación de Impactos vs. Condiciones.**

	Acción principal involucrada	Condición Ambiental Impactada	Magnitud	Alicance	ad
Físicos y Biológicos	Vertido líquidos cloacales	Agua, Suelo	-1	-1	-3
	Residuos comunes	Suelo	-1	-1	-2
	Residuos sólidos	Suelo	-2	-1	-3
	Ruidos	Aire	-2	-1	-3
	Tránsito de vehículos	Calidad entorno urbano	-1	-1	-1

	Actividad industrial / Riesgo de incendio	Instalaciones, suelo, agua, aire, flora, fauna	-2	-1	-3
	Accidentes Laborales	Antropogénico	-1	-1	-2
	Construcción de infraestructuras	Paisaje	-1	-1	-1
Sociocultural	Generación de ruidos	Población vecina	-1	-1	-1
	Generación de empleos	Población local	+2	+3	+3

### CONCLUSIONES DE LA MATRIZ DE EVALUACIÓN

Observando la Matriz de Evaluación de Impactos versus Condiciones del Proyecto se puede concluir que:

- El medio más afectado es el físico-urbano, ya que recibe el impacto de 8 agentes que crean efectos sobre dichos medios, totalizados -37 puntos sobre un total de 72 posibles lo que indica una importancia del 51.4%
- Con respecto al medio-económico, el mismo recibe el impacto negativo proveniente del aumento de las posibilidades de generación de ruidos, el mismo tiene una importancia relativa del 16.6%.
- En general no se observan impactos de gran magnitud ni que sean irreversibles.
- Por otro lado se recibe el impacto positivo por la generación de fuentes de trabajo totalizado +8 puntos sobre un total de +18 posibles lo que significa una importancia del +44%.

### 10. PROGRAMAS PARA MITIGAR IMPACTOS NEGATIVOS

#### • Manejo de Residuos

##### Objetivo:

Realizar acciones para el manejo adecuado de los residuos generados por el complejo, de modo a evitar las molestias que puedan surgir por su acumulación o retraso en su evacuación.

##### Metodología

Los residuos líquidos serán eliminados por el sistema de captación, compuesto por el pozo ciego y cámara séptica.

En cuanto a los residuos sólidos, como ya se indicó anteriormente, estos serán clasificados por su tipo, según se trate la basura orgánica o inorgánica. La basura orgánica e inorgánica será clasificada en plásticos, madera, cartones y papeles. Siendo la basura orgánica, eliminadas directamente a través del servicio de recolección municipal

Los reciclables que están constituidos por papeles y cartón, serán retirados por la empresa recicladora. La basura se almacenara en tachos de basura y depositadas en lugar específico, hasta su recolección por el servicio municipal. El depósito para basuras, se encontrara en frente, con salida directa a la calle de servicio.

**Efluentes industriales:** se producirá por cada lote de fraccionamiento la cantidad de 150 litros de efluentes líquidos. Solo se producirán residuos líquidos procedentes de lavados del tanque de mezcla. Esto se realiza con abundante agua de lavado, así como también los equipos de protección y accesorios o materiales utilizados.

Se escurrirá por una canaleta de 25 cm de profundidad por 20 cm de ancho hasta una pileta de depuración aeróbica de 5000 litros, en este sitio se procederá a neutralizar con cal y una vez llenado la pileta se trasbordara a un camión cisterna para su entrega a la empresa EL FAROL S.A., u otra empresa habilitada por el MADES.

Cronograma y personal afectado

El cronograma se inicia a partir del inicio las operaciones.

En la fase de operación a cargo del Gerente de Planta.

- **Polución sonora**

**Objetivo:**

Disminuir y controlar las emisiones sonoras generadas por la actividad.

**Metodología**

Las actividades de la fábrica se realizaran en horarios diurnos, programando así los procesos que generan más alto nivel de decibeles, en horarios y tiempos, que no perturben a las poblaciones que se encuentran en la cercanía de la planta.

Provisión de protectores auditivos a los trabajadores que estén involucrados directamente en los sectores donde se generan los más grandes niveles de ruidos.

- **Sistema de Seguridad contra incendios**

**Objetivo:**

Establecer programas, métodos y capacitación en la prevención y combate al fuego.

**Metodología**

El sistema de seguridad contra incendios cumplirá con las normas de seguridad exigidas por la Municipalidad local (Salidas de emergencia, extintores y otros elementos para prevenir y combatir el incendio).

Se llevara cursos de capacitación anuales, con el propósito de concientización, uso y manejo de extintores de incendio, procedimiento en casos de incendio, etc.

Distribución y ubicación correcta de los equipos pasivos para el combate de incendio, así como su correcta señalización y acceso a los mismos.

Desarrollo de programas, que contemplen comisiones para evacuación, en caso de incendio.

- **Seguridad contra accidentes de transito**

**Objetivo:**

Establecer normas y señalizaciones, para el ingreso y salida de vehículos con seguridad de la planta y reducir el riesgo para los peatones y vehículos que transitan en el sitio.

**Metodología**

El sistema deberá contar con plan de procedimiento que contemple, instrucciones para el conductor en cuanto a los riesgos de posibles accidentes, acompañado de carteles indicativos instalados en las entradas y salidas, junto a luces y alarma sonora. Además los vehículos contarán con alarma sonora de retroceso.

- **Seguridad y salud ocupacional**

**Objetivo:**

Brindar los beneficios otorgados por el Gobierno Nacional, a través del Código Laboral a todo el personal, en las fases de operación.

**Metodología**

Los trabajadores de la construcción serán proveídos de los elementos adecuados para su actividad específica, como ser guantes, guardapolvos, tapa bocas, gorros y equipos varios de seguridad. Así mismo, estarán protegidos por el sistema de asistencia médica a través del seguro médico exigido por el Gobierno para los trabajadores en general (IPS).

Los empleados y funcionarios recibirán la misma asistencia en cuanto a cobertura de seguro médico y otras prerrogativas incluidas en las leyes laborales del país.

Con relación a la seguridad del edificio y por ende de sus empleados, contará con los

sistemas modernos para la prevención y el control de incendios. También se prevé la capacitación del personal en las tareas concernientes a su área: específicas y en situaciones especiales; (accidentes / incendio).

- **Programa de Mitigación sobre el Paisaje Urbano**

El proyecto, puede ser considerado por muchas personas como resaltante sobre el paisaje urbano. Por la ubicación del Proyecto, se encuentra en pleno centro de la ciudad de Asunción, en una zona densamente poblada, con calle asfaltada, rodeado de otros edificios e industrias, no se cuenta con programa alguno

## 11. ELABORACIÓN DEL PLAN DE MITIGACIÓN PARA ATENUAR LOS IMPACTOS NEGATIVOS

### 11.1. Medidas ambientales y de Salud y Seguridad Ocupacional

Fuente de Impacto negativo significativo	Impacto potencial o real	Medida de Mitigación
--	--------------------------	----------------------



<p>Generación de efluente líquido cloacal.</p> <p>Efluentes industriales: se producirá por cada lote de fraccionamiento la cantidad de 150 litros de efluentes líquidos. Solo se producirán residuos líquidos procedentes de lavados del tanque de mezcla. Esto se realiza con abundante agua de lavado, así como también los equipos de protección y accesorios o materiales utilizados.</p>	<p>Riesgo de contaminación de suelo por descargas de efluentes no tratados.</p>	<p>Digestión en cámara séptica y disposición de efluente tratado en la red de alcantarillado de la ESSAP.</p> <p>Se escurrirá por una canaleta de 25 cm de profundidad por 20 cm de ancho hasta una pileta de depuración aeróbica de 5000 litros, en este sitio se procederá a neutralizar con cal y una vez llenado la pileta se trasbordara a un camión cisterna para su entrega a una empresa tercerizada y habilitada por el MADES.</p>
<p>Generación de residuos sólidos comunes y especiales</p>	<p>Riesgo de contaminación del suelo por mala disposición de los mismos.</p>	<p><b>1. Residuos comunes:</b> colecta, almacenamiento transitorio y entrega al servicio de recolección municipal.</p> <p><b>2. Residuos especiales:</b> Entrega a empresa especializada y habilitada para su tratamiento y disposición final.</p>
<p>Generación de emisiones atmosféricas</p>	<p>Riesgo de contaminación de aire por emisión continua de gases y vapores en la cocina</p>	<p>Duración en el ambiente exterior, mediante la emisión de gases.</p>
<p>Proliferación de vectores de enfermedades</p>	<p>Riesgo de afectación de la salud ocupacional y pública.</p>	<p>Implementación de fumigaciones contra insectos y control de roedores.</p>
<p>Riesgo de ocurrencia de incendios</p>	<p>Riesgo de afectación de la salud ocupacional y contaminación del suelo y aire.</p>	<p>Disponibilidad de dispositivos de detección y combate de incendios, capacitación periódica al personal por CVBP,</p>

		mantenimiento preventivo y correctivo de equipos electromecánicos y circuitos eléctricos.
Riesgo de ocurrencia de accidentes	Riesgo afectación de la salud ocupacional.	Disponibilidad de equipos de protección individual al personal operativo, disponibilidad de plan de respuesta a accidentados que contempla un vehículo disponible en todo momento para eventual traslado de personas al centro asistencial de salud más próximo.

**11.2. Otras medidas complementarias pertinentes vigentes**

**Mantenimiento del lugar en condiciones de higiene y limpieza y fumigación periódica de los depósitos de materiales para el control de vectores. Implica:**

- Limpieza periódica del sitio de trabajo, de los baños y vestidores de la empresa.
- Que las áreas de circulación de la empresa se hallen libres de materiales, tanto materia prima como productos terminados, fuera de un área específica de almacenamiento temporal.
- Disponibilidad de basureros para la disposición de residuos o materiales en desuso.
- El retiro de restos de equipos o materiales de sitios de circulación de personas.
- Vestimenta adecuada de las personas del área.
- Establecimiento de medidas pertinentes para el control, por medio de fumigación o barreras físicas a los vectores.
- Mantener limpio y ordenado los depósitos, las áreas de proceso y áreas de trabajo manual o automáticas. Implica:
- Realizar la limpieza periódica del sitio donde se almacenan las materias primas y productos terminados.
- Realizar el ordenamiento periódico de los depósitos.
- Que los materiales en los depósitos deban mantenerse sobre elevados, en pallet, controlar si se producen filtraciones.
- La separación espacial en los depósitos de materias primas, que podrían reaccionar entre sí, de acuerdo a sus características químicas de reactividad, de niveles de inflamación o de reacción química.
- Realizar limpieza periódica de las áreas de proceso y áreas de trabajo manual ó automáticas.

- Evitar la acumulación de polvo sobre los equipamientos.
- Evitar la colocación de objetos u otros materiales en áreas no adaptadas o no indicadas para los mismos.

***Señales de identificación y seguridad en toda la planta. Implica:***

- La colocación de la cartelería o los rótulos que muestren la identificación de los diferentes equipamientos de la planta industrial.
- La colocación de las señales de advertencia en toda la instalación, señales como, peligro, riesgo eléctrico, riesgo de quemaduras, mirar donde pisar o no pisar, cuidado con la cabeza, salidas, extintor u otra información útil o pertinente a las personas del entorno.
- La señalización por medio de imágenes, iconos, ilustraciones o advertencia escrita, que abarquen las áreas más prioritarias de seguridad, atención o precaución.
- La instalación adecuada en sitios que permitan su observación y que no sean cubiertas por ningún almacenamiento temporal de materiales u objetos.
- El cumplimiento obligatorio por parte del personal y las ocasionales visitas, de todas las medidas de seguridad de la planta.

***Equipos de protección individual para los operarios. Implica:***

- Proporcionar y controlar que los operarios o personales, usen los equipos de seguridad en relación al trabajo que realizan.
- Supervisar el estado de salud del personal y promocionar el cuidado del mismo.
- Controlar que en la empresa se respete las disposiciones o las políticas a ser implementadas sobre, el fumar, el consumo de bebidas alcohólicas y sustancias controladas.
- La utilización de uniformes o ropa de trabajo adecuada, incluyendo el calzado adecuado a la actividad realizada.
- Promocionar y monitorizar el grado de responsabilidad del personal de la planta.
- Llevar un registro de los accidentes que existen y su seguimiento para disminuir o eliminar las causas o las condiciones que lo causaron.
- Mantener impecable la limpieza e higiene de los sanitarios y que cuenten con todas las condiciones higiénicas necesarias y adecuadas.

***Establecimiento de procedimientos de trabajo adecuados. Implica:***

Este programa tiene en cuenta las condiciones de trabajo realizadas en la planta, se busca:

- La capacitación y entrenamiento del personal para el trabajo al que fue asignado.
- La seguridad en el sitio de trabajo, la no exposición a riesgos no controlados y el uso de vestimenta adecuada para el operario en función al trabajo asignado.

**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.
- Firepoint 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 se llevará a cabo, de manera periódica, 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.

### **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 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.

## **12. PLAN DE MONITOREO**

El Proyecto, ha abarcado diversas actividades que permitieron identificar los principales impactos o efectos ambientales del proyecto. Estas actividades fueron realizadas en fases, en función a los Términos de Referencia elaborados por la Secretaria del Ambiente.

El trabajo fue realizado por etapas y comprendió la colecta de información, entrevistas, relevamiento in situ de toda la información que el equipo consideró de interés. Se procedió al tratamiento y evaluación de la información y seguidamente se discutió el probable alcance de las medidas mitigadoras con los responsables del proyecto.

Los impactos potenciales positivos y negativos identificados, así como las posibles medidas mitigadoras han sido colocados en el cuadro de medidas mitigadoras. De acuerdo con las características de los impactos negativos se proponen medidas mitigadoras adecuadas para el efecto. Estas medidas forman parte de los Programas del Plan de Gestión Ambiental de la empresa.

**OBJETIVOS**

- Monitorear los diferentes procesos y áreas del Establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.
- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los procesos Industrial
- Evitar la contaminación del suelo por vertido de basuras y desechos generados en el proyecto Monitorear el establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio.
- Controlar y tomar acciones adecuadas en el proceso vertido de efluentes cloacales.
- Evitar la contaminación del suelo por vertido.
- Controlar y mitigar los impactos emanados de la actividad
- Evitar la contaminación del aire, suelo y cauces de agua.

<b>PLAN DE MONITOREO</b>				
<b>CAUSAS</b>	<b>PLAN DE TRABAJO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>COSTO ANUAL Gs.</b>
Residuos	Acopio de los desechos y vendidos para su reutilización.	Mensualmente	El seguimiento y la efectividad supervisada por el Jefe de planta y a la vez podrán ser fiscalizados por los organismos que tienen injerencia legal en este tipo de actividad (MUNICIPALIDAD).	3.000.000
	Retiro de basuras para evitar acumulación de basuras en la planta	Semanalmente		
	Fumigación para el control de plagas	Anual		
Efluentes Cloacales	Control programado en los registros, cámara séptica y pozo ciego.	Trimestralmente	Encargado de mantenimiento.	1.000.000
Actividad industrial	Control y optimización de la cantidad de agua utilizada	Diariamente	Jefe de producción Encargado	1.500.000

			de mantenimiento	
	Los baldes, bidones, son vendidos.	Mensualmente	Jefe de producción	
	Programa de producción diurnos para evitar la emisión de ruidos	Mensualmente	Jefe de planta	
Riesgo de incendio	Capacitación para uso y manejo de extintores de incendio, procedimiento en casos de incendio	Anualmente	Cuerpo de Bomberos Jefe de planta	2.500.000
	Control y mantenimiento de las instalaciones eléctricas	Semestralmente	Encargado de mantenimiento	
	Control y mantenimiento del sistema de alarma monitoreada, y de extintores de incendio.	Anualmente	Jefe de planta Empresa prestadora del servicio	
Movimiento de vehículos	Planificar y coordinar movimientos de transportes a los efectos de disminuir la emisión de gases y de ruidos	Mensualmente	Jefe de planta Encargado de distribución	1.500.000
	Control del mantenimiento preventivo de los vehículos para evitar la emisión de gases.	Periódicamente		
	Control de los conductores del cumplimiento de los tácticas de conducción y de riesgos de posibles accidentes;	Diariamente		
	Control del estado de los carteles indicativos instalados en las entradas y salidas, junto a luces y alarma sonora.	Anualmente		
Riesgos de Seguridad y salud	Capacitación del personal en cuanto a riesgos en el trabajo	Anualmente	Jefe de planta	1.000.000
	Control de uso de los	Diariamente		

ocupacio nal	elementos de protección personal			
	Control del programa de mantenimiento de las instalaciones como ser: iluminación, electricidad, ventilación, mantenimiento de las maquinarias.	Mensualmente		

### 13. CONCLUSIONES

En el análisis y evaluación ambiental del Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, de las distintas fases del proyecto, se identifica cada acción o actividades que presumiblemente podrían causar potencialmente impactos con efectos negativos y cuáles serían las medidas de mitigación pertinentes que los responsables deberán implementar para hacer que dicho emprendimiento sea sustentable.

Igualmente, el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, considera que la aplicación en tiempo y forma del proyecto en el sitio identificado y seleccionado para operar, genera también, impactos con efectos positivos específicamente en la dinamización de la economía de manera transversal a todos los rubros.

Se entiende que el Proyecto se realiza adecuadamente desde el enfoque socio, ambiental y económico, debido a que los potenciales impactos negativos pueden ser mitigados adecuadamente con la aplicación de las medidas ambientales y que el mismo posee un aspecto social y económico y es de carácter potencialmente positivo porque contribuye a ofrecer bienes y servicios a la comunidad, por lo tanto a mejorar la calidad de vida de los habitantes, además de generar fuentes de empleos durante la fase operativa.

Por lo tanto, se concluye en el Estudio de Impacto Ambiental Preliminar, que el Proyecto es **SOSTENIBLE** en cuanto a la equidad social, viabilidad económica y protección ecológica. En ese sentido, *se dará un énfasis al seguimiento o monitoreo de todas las acciones señaladas*, para que el Plan de Gestión Ambiental propuesto del proyecto sea eficaz y ambientalmente Posible.

### 14. Consultor Responsable.

**Lic. Geól. Carlos A. Burgos G. – Registro CTCA SEAM N° I410**



