

# RIMA

## Panamericana Corporation S.A.

### **1. INTRODUCCIÓN.**

La Firma Panamericana S.A. es una empresa establecida por la Empresa Brasileira, con el objetivo de crecer y expandir sus operaciones, decidió aprovechar la oportunidad de radicar una filial en el Paraguay.

La empresa iniciará la producción con régimen normal, y luego pasara al régimen de maquila que permite exportar al mundo todo con condiciones diferenciadas, la Empresa plantea la incorporación de tecnología de primera línea y consciente de proyectar la actividad dentro del marco de desarrollo sustentable, considera pertinente aplicar criterios de las buenas prácticas de producción, acorde a los conocimientos y a la tecnología que rige actualmente la actividad con el fin de asegurar la sostenibilidad de los recursos con equilibrio de los factores sociales y ambientales, cumpliendo toda la normativa ambiental exigida por ley.

La empresa Panamericana S.A. está instalada en la Ciudad de Villeta, Departamento Central, será Fábrica de Film de Vinil, Lonas Plásticas y ACM, Chapas Acrílicas, productos de Policarbonato, Polietileno S/Carga, Polipropileno S/Carga en forma primária, Polipropileno C/ carga en forma primaria, Metacrilato de Metilo, Metacrilato de Etilo, Metacrilato de Butilo, Chapas y Tiras de Aluminio de espesor superior a 0,2 mm, Chapas, hojas, tiras, cintas, películas y otras formas planas auto Adhesiva de Plásticos en rollo, Chapas, hojas, películas, tiras, láminas de Plásticos, Chapas de Poliamida.

El Estudio de Impacto Ambiental tiene por objeto describir y analizar el proceso a ser desarrollado para la producción, está dirigido para identificar y evaluar los posibles impactos ambientales que pudieran dar en la fase operativa del Proyecto, donde se prevén las medidas de mitigación para eliminar o minimizar los impactos negativos y potenciar los impactos positivos.

**Estado:**

La Fábrica se encuentra Actualmente en Etapa Pre – Operativa, montaje de maquinarias y adecuación del local para la habilitación y operación de la Industria.

**2.- OBJETIVOS.**

**2.1. Objetivo General.**

Realizar el Estudio sobre los impactos que pueda ocasionar la instalación u Operación de la Fábrica sobre el medio que lo rodea y al mismo tiempo formular las recomendaciones necesarias para la mitigación de los impactos que puedan darse en dicha actividad.

**2.2.- Objetivos Específicos.**

- Identificar y definir las áreas de influencia directa e indirecta del proyecto.
- Analizar la influencia del marco legal ambiental vigente con relación al proyecto, y encuadrarlo a sus exigencias, normas y procedimientos.
- Formular un plan de gestión ambiental que incluya la programación de medidas correctoras, compensatorias o mitigadoras de impactos negativos identificados, para mantenerlos a niveles admisibles y asegurar de esta manera la estabilidad del sistema natural y social en el área de influencia del emprendimiento.

**3.-Alternativas Tecnológicas y/o de Localización.**

En cuanto a las alternativas de localización, es considerado el local como óptimo para el desarrollo de la actividad, pues está ubicado dentro del Complejo Industrial y cercanía a otras industrias, por lo tanto, no se han considerado otras alternativas inmediatas. La misma posee un marco tecnológico basado en métodos básicos característicos y propios.

La aplicación de tecnología, normas de operación y procesos adecuados para la ejecución de las actividades desarrolladas, sirven de base para la elaboración del presente estudio y se constituye en una alternativa para alcanzar el objetivo de explotación del inmueble.

Así, las actividades se orientan hacia la alteración mínima del ecosistema, tomando las previsiones para atenuar los posibles impactos negativos que pudieran ocasionar las tareas desarrolladas en el local, sobre:

- El suelo

- El agua
- La flora
- Componentes del ecosistema
- La fauna
- La atmosfera los aspectos socioeconómicos

**Las Ventajas son:**

- La propiedad está localizada en una zona propicia para el emprendimiento, por estar ubicado dentro del Complejo Industrial, que dispone de todos los servicios acorde a la actividad.

En cuanto a la alternativa tecnológica, el proponente se dedicara a la fabricación de Film de Vinil, Lonas Plásticas y ACM, Chapas Acrílicas, productos de Policarbonato, Polietileno S/Carga, Polipropileno S/Carga en forma primária, Polipropileno C/ carga en forma primária, Metacrilato de Metilo, Metacrilato de Etilo, Metacrilato de Butilo, Chapas y Tiras de Aluminio de espesor superior a 0,2 mm, Chapas, hojas, tiras, cintas, películas y otras formas planas auto Adhesiva de Plásticos en rollo, Chapas, hojas, películas, tiras, láminas de Plásticos, Chapas de Polimida.

El proponente es consciente de los impactos Negativos que podrían afectar el ambiente, a la población de los alrededores y a los mismos operarios, razón por la cual ha buscado alternativas para subsanar, atenuar los diferentes impactos, que, a través del presente estudio, se ha concluido que es una alternativa factible corresponde a métodos y sistema de trabajo con:

- Adecuada concienciación de los personales.
- Aplicación de métodos de control apropiados y autorizados para el uso del inmueble.
- Selección de diseños y métodos apropiados de funcionamiento y operación de la Industria.

**4.- Área de Estudio.**

- **Ubicación**

La finca donde está asentada la Industria está ubicado dentro del Complejo Industrial Avay, de la Ciudad de Villeta, en donde existen varias Industrias, el cauce hídrico más cercano se halla a unos 400mts. (Ver croquis de ubicación).

- **Área de Influencia Directa (AID)**

La superficie del terreno afectada por las instalaciones del proyecto, 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 (AII)**

Se considera la zona circundante a la propiedad en un radio de 500 metros exteriores a los linderos de la finca, la cual puede ser objeto de impactos, productos de las acciones de la Fábrica.

## **5.- DESCRIPCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE.**

### **5.1. Medio Físico.**

- **Clima y Precipitación:**

La temperatura máxima en verano llega a los 40 °C en ocasiones es superada, La mínima en invierno es de 0 °C. la media en el Departamento Central es de 22 °C.

- **Topografía:**

La superficie del área del proyecto y área de influencia presenta ondulaciones y pendientes suaves, el paisaje general de la zona está definido como lomada. Presenta pendientes medias que no sobrepasa el 2%, en el área del proyecto y área de influencia.

- **Hidrología:**

El área ocupada no tiene cursos de agua superficiales.

- **Geología y Suelos:**

Se desarrolla sobre un pasaje casi de lomada, cuyo material de origen es arenisca, de drenaje bueno y pedregosidad nula.

### **5.2.- Componentes Biológicos.**

- **Flora:**

La flora del área de influencia directa se reduce a especies arbustivas, hierbas y pocos árboles.

Vegetación característica de una zona semi urbana.

- **Fauna:**

La fauna en el área se encuadra igualmente reducida atendiendo a las características de las unidades territoriales intervenida por las actividades humanas. La fauna silvestre 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 bosques ubicados en las afueras de Villeta. Estos no sufren alteraciones en las condiciones que actualmente sobrellevan.

### **5.3.- Componente Socioeconómicos:**

Villeta es un Departamento Central, a las orillas del río Paraguay, y es un importante centro Industrial y Puerto.

- **Análisis poblacional:**

Cuenta con 22.429 habitantes, de los cuales 11.376 son varones y 11.053 son mujeres, de los cuales 10.106 habitan en el área urbana y 12.323 en el área rural según el censo Nacional de la población y vivienda del año 2002.

Villeta es un importante puerto y ciudad industrial, se encuentra en el departamento Central. Dispone del servicio telefónico de COPACO, oficina de correos, agua corriente, cabinas telefónicas, oficinas financieras, supermercados, emisoras de radio y está al alcance de todas las líneas de celulares.

Recibe el servicio de energía eléctrica de la ANDE. Asimismo, cuenta con líneas de transporte público. Otras valoraciones son:

- Nivel de Vida: los pobladores que habitan tanto el área de influencia directa como indirecta del proyecto, se caracterizan por dedicarse a la actividad agrícola, comercial e industrial.
- Educación: Cuenta con establecimientos escolares, así mismo como Universidades Privadas.
- IPS.

### **6.- DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.**

La Empresa es creada con el objetivo de crecer y expandir sus operaciones y productos, los inversionistas decidieron instalar una industria en la Ciudad de Villeta, en un tinglado adquirido en el complejo Industrial Avay de 5.500m<sup>2</sup>.

#### **6.2.- Etapa de la Empresa.**

Actualmente el Proyecto se halla en Fase Pre-Operativa, en la cual se desarrollarán las actividades de:

- Importación de maquinarias
- Montaje de maquinarias
- Importación y Compra de materias primas e insumos
- Control de calidad y cantidad de productos recibidos
- Almacenamiento de materia prima e insumos

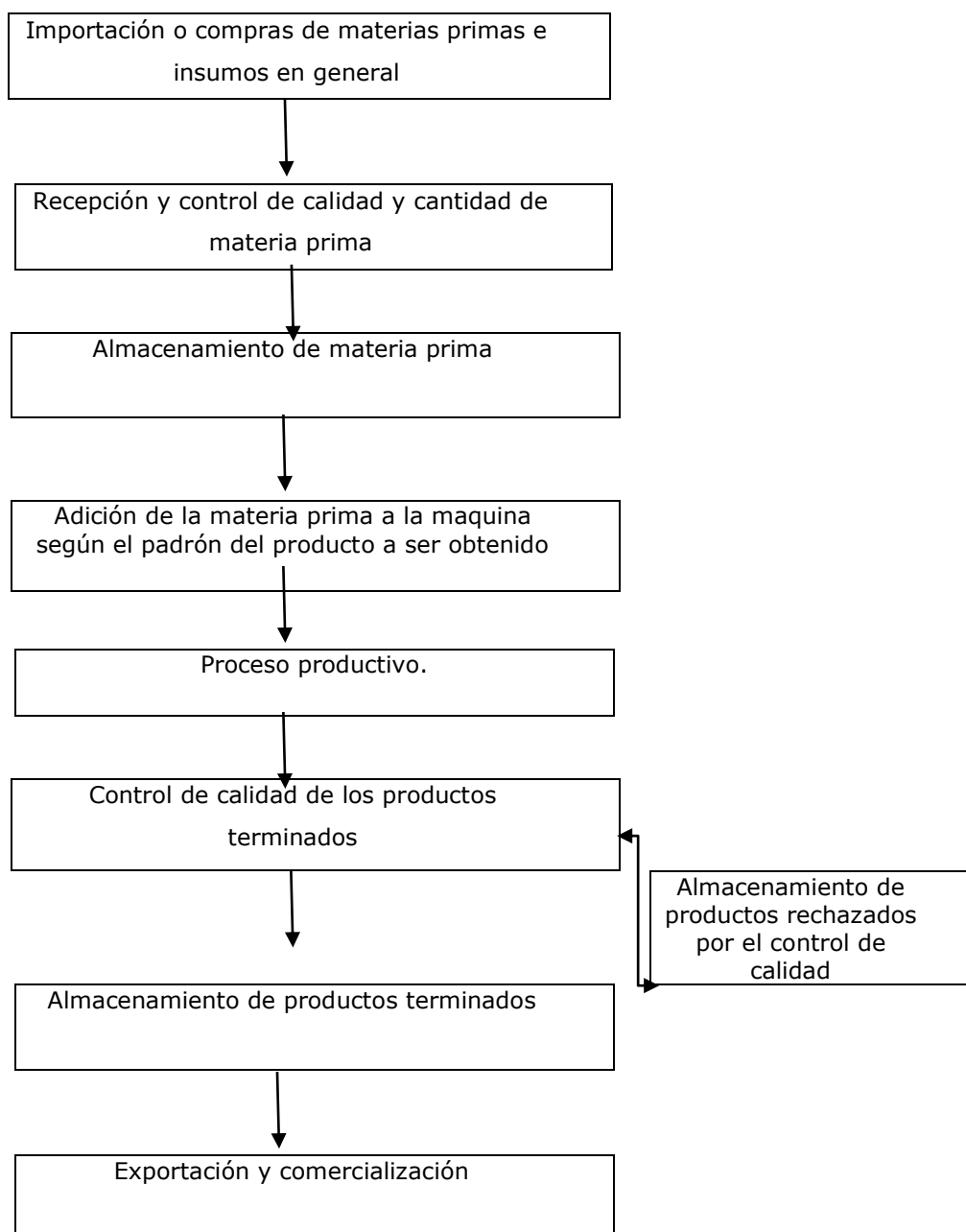
- Proceso de Fabricación de los productos
- Supervisión general de seguridad de la planta
- Gestión de residuos solidos
- Almacenamiento de productos terminados en lugares acondicionados
- Comercialización y Exportación de los productos terminados.

### **6.3.- Tecnologías y Procesos:**

El objetivo final de proceso productivo es la fabricación en escala de proveedor regional y exportador, Fabrica de productos de plásticos, Film de Vinil, Lonas Plásticas y ACM, Chapas Acrílicas, productos de Policarbonato, Polietileno S/Carga, Polipropileno S/Carga en forma primária, Polipropileno C/ carga en forma primária, Metacrilato de Metilo, Metacrilato de Etilo, Metacrilato de Butilo, Chapas y Tiras de Aluminio de espesor superior a 0,2 mm, Chapas, hojas, tiras, cintas, películas y otras formas planas auto Adhesiva de Plásticos en rollo, Chapas, hojas, películas, tiras, láminas de Plásticos, Chapas de Polimida, por lo tanto la delicadeza de los procesos radica en mantener la limpieza de la Planta, dentro de una cadena que inicia desde el almacenamiento de la materia prima, hasta el producto final.

No se requiere tecnologías especiales, salvo las máquinas especializadas para el proceso industrial para cada línea de productos, la planta estará bien equipado, con instalaciones para buena iluminación, extractores eólicos, instalación de equipos de prevención de incendio, extintores, montacargas y carritos neumáticos, servicio de control de plagas, área administrativa y salón de ventas, Depósitos de materia prima y productos, atención al cliente y despacho, playa de maniobra de camiones.

#### 6.4.- Flujo grama del Proceso Productivo.



Para atender las muy diversas necesidades de aplicación de los polímeros, dentro de las clasificaciones generales se han establecidos subgrupos de polímeros. Son muy pocos los polímeros básicos (conocidos también como resinas) que se utilizan o procesan sin mezclar; la mayoría de los plásticos son mezclas de polímeros y aditivos formuladas para que tengan exactamente las propiedades que se requieren para una aplicación concreta.

### 6.5. Materias primas:

- Polietileno de Alta Densidad PEAD, en grumos o gránulos.
- Polietileno de Baja Densidad PEBD, en grumos o gránulos
- POLIAMIDA
- NYLON
- Films de Polipropileno en rollos o bobinas
- Solventes y otros

### 6.6.- Producción.

La Fábrica producirá varios productos de plásticos, según el padrón del producto deseado se programa las máquinas para producir el material solicitado.

- **Extrusión:** La extrusión es un procedimiento que difiere del moldeo en tanto que se trata de un proceso continuo en que se forman productos tales como tubos, perfiles, filamentos y películas forzando material plastificado a través de un orificio de conformado denominado hilera. Se utiliza tanto para termoplásticos como para elastómeros y termoestables. La extrusora de plastificación tiene tres funciones: en primer lugar, extrae el material en gránulos del sistema de alimentación y lo conduce al tiempo que lo comprime y, a veces, desgasifica; en segundo lugar, mezcla y produce un fundido homogéneo, y, en tercer lugar, desarrolla la presión suficiente para que supere la resistencia al flujo de la hilera abierta, de modo que el perfil emerja de la hilera de forma continua.

Las extrusoras se utilizan además para mezclar y granular complejos, para formar preformas para moldeo por soplado y para alimentar otras máquinas, como las calandras. Algunos tipos están diseñados para combinar la polimerización, **compounding** y producción en una sola unidad.

- **Laminación:** Otra etapa en el proceso de producción es la laminación. Dependiendo de las características de cada producto, este proceso permite adherir varias capas para que cada una de ellas le aporte al envase las características necesarias de acuerdo al producto, y la protección que este necesite. Se utilizan laminadoras de alta tecnología para laminar con y sin solventes según el requerimiento de cada tipo de envase.



- **Corte y Bobinado:** El proceso de Corte y Bobinado le confiere a las bobinas provenientes de los anteriores procesos el ancho final según previa especificación, que será el que finalmente es enviado al cliente. Todas las bobinas llevan su correspondiente identificación para asegurar la trazabilidad del producto.
- **Expedición y Logística:** Por último, el producto terminado, luego de superar los controles de calidad, es almacenado hasta la llegada de la fecha de entrega.
- **Inicialmente producirán productos Poliamida.**

La materia prima es verificada y después llevadas al molino, son molinadas dos veces pasando a un colador pequeño de 2 milímetros de diámetro, llevadas para secar y sacar la humedad. Los materiales son llevados al reactor por un sistema, entrando al reactor este material sufre un choque térmico donde la temperatura llega a 365 C, después de 45 minutos de calentamiento y agitación el material se vuelve pastoso y es llevado por presión de aire a los moldes de vidrios.

Estos moldes son preparados y cerrados de forma para que el producto al vacío. Estos moldes son hinchados por control de vacío porque este producto está bien viscoso, estos moldes solamente van a producir chapas de espesuras superiores a 3,0 até 30,0 mm, conforme a la demanda del mercado.

Luego, todo este proceso, estos moldes son llevados al Auto Clave que será cerrado, una vez cerrado inicia el proceso de cura para las chapas de POLIIMIDA, esta cura deberá llegar hasta 270 C en el período de una hora y media, luego pasa al enfriamiento de los productos por un tiempo de 1 hora hasta volver a temperatura ambiente, los moldes con los productos son retirados de la máquina y pasa para desmoldar las chapas y obtener así el producto final, estas son verificadas por el sector de control de calidad (la verificación es simple la técnica es retirar una pequeña muestra de algunas chapas, donde son realizadas los testes de dureza, verificación de su planimetría y brillo, y si estas no tiene surcos o agujeros en la superficie), los productos que pasan la verificación son llevados al sector de almacenamiento de productos terminados, y las chapas que no llegan a la calidad deseada son almacenadas en sector de descartes.

Cabe destacar que el proceso productivo no presenta impactos medio ambientales significativos. Todos los restos de los plásticos y film provenientes en las distintas etapas señaladas ya sea de los cortes, roturas serán reutilizados, de vuelta en la producción, pasando previamente por el proceso de reciclado, indicado con anterioridad.

#### **6.7.- Productos finales.**

- Film de Vinil
- Lonas Plásticas y ACM
- Chapas Acrílicas
- productos de Policarbonato
- Polietileno S/Carga
- Polipropileno S/Carga en forma primária
- Polipropileno C/ carga en forma primaria
- Metacrilato de Metilo
- Metacrilato de Etilo
- Metacrilato de Butilo
- Chapas y Tiras de Aluminio de espesor superior a 0,2 mm
- Chapas, hojas, tiras, cintas, películas y otras formas planas auto Adhesiva de Plásticos en rollo
- Chapas, hojas, películas, tiras, láminas de Plásticos
- Chapas de Poliamida.

#### **6.8.- Ocupación de mano de obra.**

La empresa iniciara con 7 funcionarios aproximadamente.

#### **6.9.- Maquinarias.**

- Alimentador de materia prima
- Extrusora
- Tela hidráulica
- Calandra e tripla
- Control de temperatura rolo-triplo
- Cobertura de película adhesiva
- Aparador panel
- Unidad compuesta de lámina caliente de aluminio inferior e superior
- Calentador

- Unidad de rollos
- Unidad de laminas
- Control automático
- Unidad de refrigeración
- Película protectora
- Máquina automática de corte
- caja de control de operación eléctrica
- Molino de productos

#### **6.10.- Residuos generados.**

- ❖ **Líquidos:** son generados en la cocina, sanitarios y limpieza de la Fábrica, en la Fábrica contara con red de desagüe, registros y pozos ciegos para el descargo de los efluentes producidos de la limpieza, sanitarios y cocina.  
La planta tendrá un sistema de tratamiento de efluente, que la misma estará instalada en un lugar estratégico para cumplir con las funciones deseada, dicha planta se tendrá listo para los próximos años, mientras tanto se utilizará un tratamiento de agua provisoria inicialmente.
- ❖ **Residuos sólidos:**
  - los residuos generados en el Local (restos de alimentos, y otros), residuos provenientes de la cocina, son residuos domésticos que serán depositados en contenedores con tapas ubicado en lugares estratégico para su almacenamiento, esperando que pase la empresa recolectora pase a retirar y depositar en el Vertedero Municipal.
  - Residuos Industriales con las diversas actividades en la industria se generan distintos tipos de residuos, estos residuos por lo general no son biodegradables pero si reciclables, estos residuos serán almacenados en contenedores especiales, para su reutilización en el proceso productivo, y otros residuos separados del resto y en un área específica, a partir de la cual, serán entregada a la empresa tercerizada autorizada, para su tratamiento y disposición final.
  - Los envases vacíos de pintura, aceites, solventes y líquidos de limpieza, eventualmente serán vendidos a empresa recicladora tercerizada.

- Residuos Sólidos Recuperables: Los mismos están compuestos por cartones, pallets, plásticos y restos de papel en general. Estos son comercializados para su reaprovechamiento externo.
- ❖ **Emisiones gaseosas:** Dentro del emprendimiento, eventualmente, se produce monóxido de carbono como consecuencia de la maquinas aunque no sean a combustión.
- ❖ **Generación de Ruido (Decibeles).**

Las fuentes generadoras de ruidos serán las propias de las maquinarias industriales en funcionamiento dentro de la planta cerrada; los motores de camiones y montacargas; la propagación al exterior será mínima. Los funcionarios utilizaran equipos de protección adecuado para el trabajo.

### **7.- Informaciones adicionales del proyecto.**

A continuación se describen brevemente los principales usos que le dan al suelo y a los cuerpos de agua en la zona:

**Uso de suelo:** Complejo industriales y comerciales.

El uso de suelo de la zona en que se localiza la Fabrica, es industrial y comercial. Por tanto, el funcionamiento de la planta industrial proyectado no altera el Uso Actual del Suelo de la Zona.

**Cuerpos de agua:** En la zona cercana de 400 metros a la redonda, existe cuerpo de agua.

**Sistema de provisión Eléctrica:** será por la ANDE, cuenta con trasformador.

**Abastecimiento de Agua:** el complejo Industrial cuenta con red de distribución local de agua por cañería para consumo, uso y sanitarios, cuenta con tanque de 150.000 litros, para uso del sistema de prevención contra incendio, limpieza, sanitarios y refrigeración de algunas máquinas, reutilizando siempre la misma agua para la refrigeración de las maquinas.

**El sistema de control de incendios, estará compuesto de los siguientes instrumentales:**

Equipos de prevención contra incendios

- Detector H/C
- Detector Termovelocímetro
- Panel Central de Control
- Indicador de Salida de emergencia luminoso

- Indicador de recorrido de emergencia
- Iluminación de emergencia
- Balde de arena fina
- Pulsador manual compuesto
- Alarma audio visual
- Disyuntor diferencial
- Tablero general (Inst. Eléctrica)
- Tablero Seccional (Inst. Eléctrica)
- Extintores tipo ABC (6-8-10-30 Kgs.)
- Boca de Incendio Siamesa (BIS)
- Boca de Incendio Equipada (BIE)

#### **8.- MARCOS LEGALES AMBIENTALES VIGENTES QUE AFECTAN AL EMPRENDIMIENTO.**

El punto de partida para las consideraciones legales es la propia **Constitución Nacional** de la cual se desprenden una serie de leyes y normativas ambientales, como la descrita en los siguientes artículos:

**Art. 6º**

**Art. 7º**

**Art. 8º**

**Art. 38º**

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

**La ley N° 294/93 de Evaluación de Impacto Ambiental.**

**Ley N° 716. que sanciona delitos contra el medio ambiente.**

**Ley N° 1.100/97 polución sonora.**

**Ley N° 3.966/10 Orgánica Municipal.**

**Ley N° 369/72, Que crea el Servicio Nacional de Saneamiento Ambiental (SENASA):**

**Ley N° 836/80, Código Sanitario,**

**Ley N° 213/93 código laboral y sus modificaciones, y capitulo quinto de la seguridad, higiene y comodidad en el trabajo:**

**Ley N° 496/95 que modifica, amplia y deroga artículos de la Ley N° 213/93, código del trabajo.**

**MINISTERIO DE JUSTICIA Y TRABAJO (MJT),**

**Decretos Leyes.**

**Decreto N° 14.398/92** Reglamento general técnico de seguridad, higiene y medicina en el trabajo: originado en el Ministerio de Justicia y Trabajo por el cual este organismo del Ejecutivo en sus atribuciones establece normas de higiene, seguridad y medicina del trabajo a ser cumplida en los locales de trabajo de toda la República.

**Decreto N° 453/13** por la cual se 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.

**9.- IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES DE POSIBLE IMPACTO.**

De acuerdo al esquema planteado, se analizará una relación causa – efecto con los elementos que juegan dentro del esquema del funcionamiento de la Planta, de manera a identificar los impactos positivos y negativos, según cuadro. De manera a que el proponente tenga una visión global de todos los impactos, se determinarán los impactos para la Fase Operativa, teniendo en cuenta que el Proyecto aún no está en funcionamiento.

<b>Actividad Impactante</b>		
<b>Acciones</b>	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Negativos</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recepción de insumos, materias primas, y productos.</li> <li>- Procesos operativos. Fabricación de productos de plasticos.</li> <li>- Procesos administrativos.</li> <li>- Limpieza de las instalaciones, mantenimientos de la infraestructura y monitoreo de las variables ambientales involucradas.</li> <li>- Manejo y disposición de residuos sólidos y líquidos.</li> <li>- Accesos y circulación de rodados, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Generación de empleos y mejoramiento de la calidad de vida.</li> <li>- Incremento de la cadena productiva</li> <li>- Aportes al fisco y a la comunidad local.</li> <li>- Dinamización de la economía.</li> <li>- Diversificación de la oferta de bienes y servicios en el mercado</li> <li>- Inversión de una empresa extranjera en el País, desarrollando productos de calidad al mercado.</li> <li>- Transporte (traslado de los productos)</li> </ul>	<p><b>Probabilidad que ocurra un incendio.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos de incendios por acumulación de desechos.</li> <li>- Pérdida de la infraestructura.</li> <li>- Eliminación de especies herbáceas y arbóreas</li> <li>- Eliminación de hábitat de insectos y aves.</li> <li>- Afectación de la calidad de vida de las personas.</li> <li>- Riesgos a la seguridad de las personas.</li> <li>- Afectación de la salud de las personas a causa del humo y de las partículas generada.</li> </ul> <p><b>Generación de Desechos Sólidos y Líquidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación de la calidad de vida y de la salud de los</li> </ul>

## RIMA

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Desperfectos y/o fallas de equipos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Caminos (generación de recursos para el mejoramiento y conservación de carreteras y caminos).</li> <li>- Comunicación (internet, radio, televisión, telefonía celular).</li> <li>- Maquila (introducción de insumos y materia prima libre de gravámenes, que transformados por la mano de obra local con agregados nacionales como la electricidad para generar bienes de exportación que introducen divisas genuinas a la economía con tributos del 1 % del valor de la factura de exportación)</li> </ul>	<p>empleados por la incorrecta disposición final de desechos sólidos y líquidos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos de posibles incendios ocasionados por la acumulación de los desechos.</li> <li>- Generación de polvos.</li> <li>- Posibles focos de contaminación del suelo y del agua subterránea por los desechos generados.</li> </ul> <p><b>Aumento del Tráfico Vehicular y de Ruidos:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos de accidentes por el movimiento de rodados en el área de influencia directa.</li> <li>- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire por la emisión de gases de combustión generados por los vehículos.</li> <li>- Ruidos molestos generados por la actividad de las maquinarias.</li> </ul> <p><b>Riesgos de Accidentes Varios.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Peligro de accidentes debido al mal uso de las maquinarias y equipos de la fábrica.</li> <li>- Los acopios de materias primas, insumos, productos terminados sin ninguna protección y sin orden alguno pueden causar accidentes a tercero.</li> <li>- Uso de maquinarias sin equipo de protección y manual de procedimiento.</li> </ul> <p><b>Presencia de Alimañas y Vectores</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos.</li> </ul>
---	--	--

### 9.1.- Clasificación de los Impactos.

El Proyecto en estudio se encuentra en etapa Pre-Operativa.

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.

INMEDIATOS	MEDIATOS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos.</li> <li>• Inversión Extranjera</li> <li>• Aportes al fisco y Municipio.</li> <li>• Aumento del nivel de consumo en la zona.</li> <li>• Dinamización de la economía local.</li> <li>• Aumento de nivel de ruidos.</li> <li>• Generación de residuos sólidos.</li> <li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Riesgo de incendio y/o explosiones.</li> <li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática por ocasionales derrames de lavados de motores.</li> <li>• Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia.</li> <li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos</li> <li>• Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</li> <li>• Dinamización de la Economía local por mejoramiento de los ingresos.</li> <li>• Diversidad de oferta de bienes y servicios.</li> <li>• Ingresos al fisco y municipio en concepto de impuestos y tasas.</li> </ul>
<p>Irreversibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectación de la calidad de vida de las personas</li> <li>• Riesgo de incendios y/o explosión en etapa de operación.</li> <li>• Generación de efluentes líquidos y residuos sólidos.</li> <li>• Riesgo de contaminación del suelo y napa freática</li> </ul>	<p>Reversibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Generación de empleos.</li> <li>• Aportes al fisco y municipio.</li> <li>• Aumento del nivel de consumo en la zona.</li> <li>• Dinamización de la economía local.</li> <li>• Disminución de la infiltración por sellado de superficie.</li> <li>• Diversificación de la oferta de bienes y servicios.</li> <li>• Aumento de nivel de ruidos.</li> <li>• Modificación del paisaje urbano</li> <li>• Plusvalía del terreno por la infraestructura edilicia</li> <li>• Mejoramiento de la calidad de vida de vecinos por disminución de partículas y polvos.</li> </ul>

## 10.- 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:

- Plan de mitigación;
- Plan de vigilancia y monitoreo;



- Planes y Programas para emergencias, de seguridad, prevención de accidentes, riesgos varios.

### 10.1 .- 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.

#### Medidas de Mitigación. Fase Operativa.

##### a) Riesgos de incendios y siniestros en la Fábrica.

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACION PLANTEADO Y FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pérdida de la infraestructura.</li> <li>- Variación de la calidad del aire.</li> <li>- Eliminación del hábitat de aves e insectos.</li> <li>- Afectación a la salud de las personas.</li> <li>- Riesgo a la seguridad de las personas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboración de un manual para la prevención de incendios</li> <li>- Entrenamiento del personal para actuar en caso de inicio de incendio.</li> <li>- Realizar los trabajos cuidando las mínimas normas de seguridad contra el inicio de fuego.</li> <li>- Revisar conexiones eléctricas y reparar las defectuosas.</li> <li>- Instalar carteles indicadores de áreas peligrosas y de riesgos de incendio.</li> <li>- Controlar los extintores polivalentes y baldes de arenas.</li> <li>- Instalar sistema con hidrantes.</li> <li>- Realizar una limpieza periódica del local para evitar aglomeraciones innecesarias de residuos.</li> <li>- La basura deberá ser depositada en lugares adecuados, para evitar posibles focos de incendio.</li> <li>- Colocar en lugares visibles cárteles con el número telefónico de los bomberos y otros de emergencia.</li> <li>- Acopiar en sitios adecuados los productos a reutilizar.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Realizar mantenimiento del sistema de extractores de aire dentro de la planta de manera a ventilar el local y mitigar el calor.</li> <li>- Se recomienda el mantenimiento del sistema hidráulico equipado como medida de prevención de incendios.</li> <li>- Contar con extinguidores distribuidos en lugares estratégicos dentro de la Planta.</li> <li>- Verificar las conexiones eléctricas en forma periódica y reparar las averías para evitar chispa eléctrica, la cual pueden causar la propagación de incendios.</li> <li>- No fumar dentro de la Fabrica</li> </ul>
--	---

**b) Riesgo de accidentes.**

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACION PLANTEADO Y FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peligro de accidentes debido al mal uso de las maquinarias y equipos de fábrica.</li> <li>- Riesgo por mal acopio de materia prima, productos terminados y mal manejo pueden ocasionar accidentes.</li> <li>- Peligro de accidentes debido a falta de señalización.</li> <li>- Peligro de accidentes por falta de usos de Epis.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limitar la hora de trabajo de acuerdo a lo que dictamine la ley.</li> <li>- Instalar carteles de seguridad y educación para prevenir accidentes.</li> <li>- Cuidar que todas las operaciones realizadas en la planta, se lleven a cabo de acuerdo a las normas técnicas de higiene, seguridad y correcta utilización de la infraestructura.</li> <li>- Contar con botiquín de primeros auxilios.</li> <li>- Dotar al personal de elementos protectores para evitar daños a su salud (protectores buco nasales, de oído, antiparras, guantes, vestimentas, botas, etc.) y capacitarlos para el uso correcto.</li> <li>- Mantener la Limpieza y orden en la Fabrica.</li> <li>- Acopiar convenientemente las materias primas, insumos, productos en procesos y productos a reciclar.</li> </ul>

**c) Aumento del tráfico y ruidos.**

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACION PLANTEADO Y FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ruidos molestos y posibilidad de contaminación del aire.</li> <li>- Riesgos de accidentes tránsito y a la personas.</li> <li>- Disminución de la calidad de vida de los pobladores cercanos al Área de Influencia Directa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial dentro de la planta industrial y en sus accesos.</li> <li>- Facilitar la entrada y salida de rodados a la planta mediante accesos adecuados y señalizar con carteles indicadores.</li> <li>- Implementar un sistema de reducción del nivel de ruidos hacia afuera de la planta, sean por un buen sistema de</li> </ul>

	<p>construcción, por planificación correcta de la producción, de un mantenimiento y afinación constante de las maquinarias y equipos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Trabajos que puedan implicar generación de ruidos importantes, deberán ser efectuarlas de día y teniendo en cuenta los parámetros de la Ley 1100/97.</li> <li>- Para disminuir los riesgos de accidentes de tránsito, se deberá indicar claramente la entrada y salida de vehículos, y mantener una velocidad de circulación prudencial dentro del edificio y en sus accesos.</li> </ul>
--	---

**d) Residuos Sólidos y Efluentes líquidos.**

<b>IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS</b>	<b>MEDIDAS DE MITIGACION PLANTEADO Y FUNCIONES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Afectación a la salud de vida y la salud de las personas por la incorrecta disposición de desechos.</li> <li>- Riesgo de incendio por acumulación de desechos.</li> <li>- Contaminación del suelo, aguas subterráneas y superficiales debido al manejo inapropiado de residuos sólidos.</li> <li>- Manejo adecuado de recipientes y envases de productos.</li> <li>- Principio y propagación de incendio por acumulación de residuos sólidos.</li> <li>- Afectación de la calidad de vida y de la salud de las personas por la alteración de la calidad del agua subterránea.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza sistemática de todo el local. Todos los sitios del edificio deben estar libres de basura. Estas debe colocarse en contenedores de metal o plásticos y disponer luego en forma apropiada para ser retirados por el servicio de recolección.</li> <li>- Instalar carteles indicadores para el manejo seguro de los residuos.</li> <li>- Implementar un plan de manejo de residuos para la instalación, que debe contener métodos de disposición y eliminación de residuos, además de capacitar y concienciar al personal del correcto manejo de los mismos.</li> <li>- Almacenamiento en contenedores herméticos con celdas diferenciadas por áreas y demás instalaciones del local.</li> <li>- Uso de equipos protectores adecuados por los personales involucrados en el manejo.</li> <li>- Reducción de volumen por trituración de productos defectuosos para su disposición final.</li> <li>- Disposición final diferenciada acorde a la categoría de Residuo.</li> <li>- Recolección y almacenamiento diferenciado de residuos de producción para su entrega a empresa especializada; o devueltas a origen.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recolección adecuado de restos de producción para su reingreso en el proceso productivo (restos plásticos)</li> <li>- Los residuos de papel deberán ser vendidos o entregados a recicladores externos. Se procederá a su recolección diferenciada en fábrica y su colocación en contenedores en espera a su retiro.</li> <li>- Disposición final adecuada de envases vacíos. Entregas a terceros.</li> <li>- Los efluentes provenientes de servicios sanitarios (aguas negras), se deberán disponer en cañerías y registros conectados al pozo ciego.</li> <li>- 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</li> <li>- Capacitar al personal en el tratamiento y prevención de contaminación del suelo y agua, en especial por efluentes líquidos.</li> <li>- Controlar la implementación de acciones adecuadas en los vertidos de efluentes cloacales.</li> <li>- Administrar el uso del agua evitando derrames innecesarios.</li> <li>- Controlar periódicamente los conductos de agua para evitar pérdidas.</li> <li>- Los efluentes pluviales serán conducidos por líneas independientes compuestas de canaletas y bajadas y puestas para afuera del recinto predial.</li> <li>- Desagüe de pozo ciego cuando los volúmenes lo requieran, mediante camiones cisterna.</li> <li>- Los efluentes de los servicios sanitarios, se deberán disponer en cámaras sépticas y conectar a un pozo ciego adecuado que actúe en forma combinada con la cámara séptica.</li> </ul>
--	--

**e) Alimañas y Vectores.**

IMPACTOS AMBIENTALES IDENTIFICADOS	MEDIDAS DE MITIGACION PLANTEADO Y FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Riesgos varios por la presencia de alimañas, roedores, vectores, insectos.</li> <li>- Los acopios de materiales sin orden alguno, presentan un mal</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Deben ser realizados tratamientos sanitarios preventivos y curativos periódicos con insecticidas en toda la planta industrial, mereciendo especial atención los sitios que pueden albergar a insectos, roedores, plagas, alimañas.</li> <li>- Combinar el uso de productos diversos en forma intercalada según su principio</li> </ul>

aspecto desde el punto de vista Perceptual y que favorece la presencia de alimañas.	activo y los mismos deberán ser de libre comercialización y aprobados para el efecto. - La planta debe ser limpiada periódicamente con el objeto evitar la proliferación de insectos, plagas, vectores y alimañas. - Existen productos químicos y firmas del ramo, que podrían ayudar a controlar la proliferación de insectos, plagas. etc. - Utilizar adecuadamente el agua y no mantener aguas estancadas en el predio (planteras, botellas vacías, cubiertas, etc.) - Eliminar y/o controlar todos los lugares de acumulación y procreación de insectos.
---	--

### 10.2.- Plan de Monitoreo:

El Plan de Monitoreo tiene como objetivo controlar la implementación de las medidas mitigadoras y compensatorias, la verificación de impactos no previstos en el 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 los diferentes procesos y áreas del establecimiento con el objeto de prevenir la contaminación del medio y el buen funcionamiento del edificio.
- 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 en el Establecimiento.

#### **Dentro del Plan de trabajo, están:**

- Los desechos líquidos deberán ser derivados a la cámara séptica y luego a la red cloacal.
- Acondicionar el local como para no afectar de ruidos molestos y emanaciones gaseosas.

- Trabajar dentro de local cumpliendo todas las normas de seguridad, higiene y trabajo.
- Las basuras deben eliminarse por empresa recolectora municipal

**Entre los aspectos a ser monitoreados se encuentran:**

Monitoreo de los Equipamientos del establecimiento:

- Se deberá centrar el correcto funcionamiento y mantenimiento de todo el equipamiento de equipos auxiliares, puesto de transformación, sistema eléctrico etc., que constituyen un fin primordial para que los mismos no sufran percances de algún tipo que podrían conducir a accidentes, incendios, pérdidas de tiempo, bajos rendimientos y sobre todo pérdida de los productos y/o el deterioro parcial total de los mismos.
- Monitorear el nivel de ruidos, verificando cumplir con lo establecido por la Ley.
- Prestar atención a todos los equipos a fin de evitar desgastes excesivos o roturas de piezas.
- Se debe controlar el cumplimiento preventivo y correctivo de todas las instalaciones, de manera a minimizar riesgos de accidentes y siniestros.
- Se deberá efectuar un control periódico del sistema de prevención de incendio, mantener la carga adecuada de los extintores, renovando las cargas obsoletas.
- El proponente deberá auditar constantemente el estado general de las indumentarias del personal, controlando que estén en condiciones seguras de ser utilizadas.

**Monitoreo de los Efluentes Líquidos.**

- Los desagües de los sanitarios que se hallarán conectados a cámaras sépticas y a la red cloacal, se deberá mantener y verificar periódicamente para que ninguna de las líneas sufran 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.

- Se deberá implementar un sistema de control de la limpieza de las cañerías de drenaje del edificio. 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.

#### **Monitoreo de Señalizaciones.**

- Las señalizaciones se deben cuidar, con el fin de que el personal, transitorios o cualquier otra persona lo adviertan, lo cumplan y respeten las indicaciones.
- Deberán estar ubicados en lugares estratégicos a fin de tener a la vista los procedimientos a ser respetados. Las señalizaciones periódicamente deberán ser repintadas o llegado el caso a ser reemplazados debido a su destrucción o borrado. Se deberá insistir al personal el respeto de dichas señalizaciones con el fin de evitar accidentes de cualquier tipo.

#### **Monitoreo de Insumos y Sustancias Varias.**

- Controlar el rotulado de las sustancias e insumos tóxicos para tratamiento de alimañas, que sea correcto y no mezclar insumos tóxicos con otros de uso normal de la empresa.

#### **Monitoreo del Personal y de los Accidentes.**

- Vigilar y auditar el estado de salud del personal, haciéndolos acudir a revisiones médicas y odontológicas en forma periódica.
- Controlar la no ingestión de alimentos y el no fumar del personal en el recinto de trabajo.
- Control del uso permanente de Equipos de Protección de Individual (EPI), establecer la obligatoriedad.

- Monitorear el grado de desempeño del personal, su grado de capacitación, grado de responsabilidad, respuestas a emergencias, incendios, su formación en general.
- Registrar los accidentes que ocurren, analizando las causas y tomar las medidas correctivas pertinentes como medida de prevención para que no repitan.

### **10.3.- Plan de seguridad y mantenimiento de operaciones.**

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

- Implementar normas de procedimientos adecuados en el establecimiento.
- Instalar alarma sonora para casos de accidentes.
- Instalar un sistema de Protección contra incendios, con sistemas de rociadores de espuma y extinguidores; colocar detectores de humo/calor donde los riesgos de accidentes y de generación de fuego sean mayores.
- Proveer de equipamiento adecuado para casos de incendios y emanaciones de gases y ubicados en sitios accesibles a obreros en caso que se produzca una situación de riesgo.
- Instalar carteles con las normas de seguridad e indicadores de peligro en el edificio.
- Cuidar siempre de contar con equipos y medicamentos de primeros auxilios.
- Colocar carteles indicadores de las puertas de salidas de emergencias.
- Para reducir los accidentes es necesario:
- Eliminar los riesgos con planeamiento del trabajo, diseño y distribución apropiada de los equipos.
- Capacitar al personal para que trabaje sin correr riesgos.

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

- Es obligación de la firma garantizar la salud y seguridad en el trabajo de todos sus empleados.
- Es obligación de la firma y del obrero, conducir sus actividades de tal manera que no exponga a las personas ajenas a riesgos contra la salud y la seguridad.



- Es obligación del empleado, mientras está trabajando, proteger su salud y seguridad como las de otras personas y cooperar con la empresa en asuntos relacionados con la seguridad.

**Para dar consistencia a estas disposiciones se requiere específicamente que la empresa:**

- Prepare y distribuya entre todos los empleados un informe sobre la política general con respecto a la salud y seguridad en el trabajo especificando los medios para aplicarlos.
- Instruir apropiadamente a los empleados en asuntos relacionados con la salud y seguridad.
- Encargar de que todas las personas ajenas que pudieran usar algún equipo, sustancia o producto reciban información sobre los riesgos que enfrentan.
- Comprobar que los productos usados en el trabajo sean seguros y que todos los interesados reciban instrucciones de seguridad.
- Proporcionar equipos y sistemas de trabajo que sean seguros y no conlleven riesgos a la salud.
- Concienciar con una lista de delitos penales que surgen por el no-cumplimiento con las obligaciones o por desobedecer las recomendaciones, de tal manera que todos los que tenga una relación laboral tomen las medidas y recomendaciones con verdadera seriedad.

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

**Riesgos de Incendio.**

Uno de los riesgos más graves para la seguridad del establecimiento es el fuego. La combinación de combustible, aire y temperatura de ignición producirá el fuego. Para apagar el fuego hay que remover cualquiera de los tres elementos y para evitar que el fuego se inicie, hay que mantener separado estos 3.

El material combustible (pinturas, productos plásticos, restos de basuras) y el aire están siempre presentes en la producción industrial. Se debe evitar la presencia del tercer elemento, que puede ser proveniente de equipos de chispas eléctricas, llamas, superficies calientes, etc.

Solamente será obtenida una protección eficaz mediante el adiestramiento de los empleados en lo que respecta al manipuleo seguro de insumos, equipos, productos importados, infraestructura, etc., con aplicación de métodos eficientes y buena disposición de las existencias de los diversos materiales.

Para el caso si hubiera algún derrame de combustibles, éste deberá ser inmediatamente secado o cubierto con arena o tierra (el agua no es recomendable).

➤ **Plan de Emergencia en caso de Incendios.**

El objetivo de este plan es reducir los potenciales daños a las personas y al medio ambiente. Además, la práctica del plan permitirá la identificación de las posibles dificultades y garantizará que cada persona sepa lo que tiene que hacer. Este plan para emergencias se deberá poner a conocimiento de los bomberos de la localidad, no simplemente para discutir las disposiciones para combatir el incendio sino también para estudiar las consecuencias del humo o los vapores y el posible escape de agua de extinción. Si en el transcurso de un incendio la contención del agua no se puede garantizar y un peligro grave para las corrientes de aguas exteriores se hace inminente, la decisión de abandonar el combate del incendio puede ser lo mejor, considerando que esto produzca el menor daño, con tal que no ponga en peligro a personas u otros inmuebles. Por lo tanto, es de vital importancia llegar a un acuerdo previo sobre las circunstancias en que se deberá permitir arder el incendio y a quien corresponderá la decisión. Los elementos básicos de un plan de emergencia contra incendios son el plano de equipamiento, el entrenamiento y ensayos prácticos (simulacros).

➤ **Incendios:**

Los elementos para combatir el fuego pueden ser:

- Portátiles: matafuegos o extintores, baldes, mangas, mantas, picos, etc.
- Fijos: hidrantes, nichos, rociadores, sistemas localizados.

Los extintores de polvo químico (ABC) se adaptan a cualquier tipo de fuego. Es conveniente tener un extintor de 10 Kg por cada 50 metros cuadrados de superficie en función a las instalaciones

Cuando se produce un incendio se recomienda:

- Dar aviso a la policía y bomberos.
- Cortar la luz y el gas.

- Combatir el incendio, colocándose con el viento a su espalda,
- Controlar que el agua empleada en la lucha contra el incendio no llegue a cauces de agua.
- Utilizar siempre ropa protectora.
- Mantener los matafuegos o mangueras en un lugar de fácil visualización y alcance rápido.
- Verificar periódicamente la fecha de vencimiento de los matafuegos.

➤ **Entrenamiento.**

- 1 Todo el personal tiene que ser entrenado en el uso de cada uno de los equipos para combatir los incendios, que se encuentren en el local y ensayar las funciones que le correspondan de acuerdo con el plan. De esta manera se obtendrá más flexibilidad en caso de emergencia y se podrán sustituir las personas ausentes o heridas.
- 2 Las actividades que se deben incluir son:
- 3 Dar la alarma
- 4 Uso correcto de los extintores
- 5 Procedimiento para la evaluación del local
- 6 Recuento de todo personal presente

➤ **Simulacros.**

- Los planes para emergencias hay que realizarlos a intervalos regulares, para familiarizar al personal con los procedimientos y probar los equipos.
- Los ensayos deben ser supervisados por los miembros de la administración del almacén y también de ser posible, por las brigadas de bomberos.
- Es importante que los ensayos se realicen en el lugar y con el equipo actualmente usado; para esta actividad se emplearan aquellos extintores que ya han cumplido su periodo de validez, se descargarán durante los

simulacros antes de su recarga se simulara la emergencia de un incendio real.

➤ **Directrices Generales sobre la extinción de los incendios.**

- Hay que dejar a los bomberos profesionales el combate de los grandes incendios fuera de control Trate de extinguir los pequeños incendios e impida que se conviertan en una conflagración.
- Usar el agua con moderación, de preferencia en forma de gotas finas. El agua es adecuada contra los fuegos de madera, papel y cartón, o para enfriar los artículos o materiales en las proximidades. Se prefiere el polvo seco o la espuma para los líquidos que arden.

➤ **Ubicación**

Los extintores deben estar ubicados en lugares estratégicos de acuerdo al nivel de riesgo, tener fácil acceso y clara identificación, sin objetos que obstaculicen su uso inmediato.

De acuerdo a la clase de combustible a quemarse en un área de trabajo, la distancia que debe existir entre el operador y el extintor es la siguiente:

Fuego clase "A" Distancia mínima 20 mts

Fuego clase "B" Distancia mínima 15 mts

Fuego Clases "C" y "D" distancia de 5 a 10 mts

➤ **Altura.**

La altura máxima sobre el piso de la parte superior de los extintores manuales será de 1,30 mts. y en ningún caso la parte inferior del exterior deberá quedar a menos de 10 cm. del piso.

➤ **Recarga.**

Consiste en el llenado del extintor, cuando ha sido utilizado, ha perdido su peso o su poder de efectividad.

Se recomienda realizar la recarga por lo menos una vez al año.

➤ **Prueba Hidrostática.**

Es la prueba de seguridad que se hace al cilindro del extintor que use algún producto químico a presión de gas para la descarga.

Todos los extintores a presión tienen que someterse a una prueba hidrostática cada cinco (5) años o antes si así lo indica la corrosión o avería.

