

Universidad Nacional de Rosario
Facultad de Ciencias Exactas, Ingeniería y Agrimensura
Escuela de Posgrado y Educación Continua



Trabajo Final

**“ESTUDIO, EVALUACIÓN Y PROPUESTA DE
MEJORAS DE LAS CONDICIONES DE
HIGIENE Y SEGURIDAD EN UN
ESTABLECIMIENTO DEL RUBRO TEXTIL”**

María Lucila Cabezón

Director: Leonardo Bitti

Especialización en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Año 2021

Índice

1. RESÚMEN.....	3
2. INTRODUCCIÓN.....	3
2.1 Objetivos.....	5
2.2 Justificación.....	5
2.3 Metodología de recolección y tratamiento de datos.....	6
2.4 Organización del escrito.....	6
3. MARCO TEÓRICO Y LEGAL.....	6
4. DESARROLLO.....	12
4.1 Introducción al establecimiento.....	13
4.2 Sector de producción en análisis.....	15
4.3 Identificación de Peligros.....	21
4.4 Evaluación y Control de Riesgos.....	24
Evaluación y Control de Riesgos Generales asociados a la Higiene.....	24
4.4.1 Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes (Ruido).....	25
4.4.2 Exposición a Niveles Bajos de Iluminación.....	27
4.4.3 Exposición a Riesgos Psicosociales.....	28
Evaluación y Control de Riesgos Generales asociados a la Seguridad.....	28
4.4.4 Caída al mismo nivel.....	28
4.4.5 Choque contra objetos inmóviles / móviles.....	29
4.4.6 Incendios.....	30
4.4.7 Riesgo eléctrico.....	31
Evaluación y Control de Riesgos Específicos.....	32
4.4.8 Contacto con sustancias químicas.....	32
4.4.9 Caída de objetos en manipulación.....	35
4.4.10 Golpes/ cortes por objetos/ herramientas.....	36
4.4.11 Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto.....	36
4.5 Plan de Mejora de Salud y Seguridad en el Trabajo.....	38
4.6 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.....	42
5. CONCLUSIONES.....	46
6. ANEXOS.....	47
7. BIBLIOGRAFÍA.....	99

1. RESÚMEN

El siguiente Trabajo Final se desarrolló partiendo de la información suministrada por el Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa, sobre la cantidad de accidentes ocurridos en el sector Automáticas de una industria textil que elabora envases, de la ciudad de Rojas, provincia de Buenos Aires.

Siendo ese dato el número de accidentes más alto en comparación a los demás sectores de la misma industria, se definió analizar todos los riesgos del sector completo de Automáticas con la finalidad de determinar los niveles en que se encontraban los mismos a los que estaban expuestos los trabajadores- proponiendo un plan de mejora para eliminar los riesgos en primera instancia, de otra manera llegar a valores determinados como aceptables por la legislación vigente y mejorar las condiciones de trabajo para aquellos niveles que ya estaban como aceptables.

Para identificar los peligros se utilizó un checklist elaborado a partir de la legislación vigente.

Los riesgos inherentes a la Seguridad se evaluaron a través de una metodología de tipo matriz, donde se cuantifica el nivel de cada peligro, lo que permite determinar prioridades de control y mejora.

Los riesgos inherentes a la Higiene fueron cuantificados por medio de metodologías establecidas en la legislación actual.

Los valores obtenidos ratificaron la problemática raíz por la cual ocurren mayoría de accidentes en el sector de Automáticas.

Con los resultados obtenidos de las evaluaciones de ambos riesgos- tanto de Seguridad como de Higiene- se sugirió un plan de mejora, tomando prioridades de acuerdo a los niveles obtenidos en el análisis de los riesgos.

2. INTRODUCCIÓN

Concepción global y regional de la Higiene y Seguridad en el Trabajo

Según la OIT y la OMS, la salud ocupacional es la promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones mediante la prevención de las desviaciones de la salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente, y la gente a sus puestos de trabajo.

La OIT, Organización Internacional del Trabajo, establece el principio de que los trabajadores deben estar protegidos contra las enfermedades en general o las enfermedades profesionales y los accidentes resultantes de su trabajo.

No obstante, de acuerdo a estimaciones globales más recientes de la OIT, cada año se producen 2,78 millones de muertes relacionadas con el trabajo, de las cuales 2,4 millones están relacionados con enfermedades profesionales. Estos datos no sólo conllevan grandes costos económicos para las empresas, los países y el mundo en general, también genera sufrimiento a los trabajadores y sus familias, pérdidas relacionadas con las indemnizaciones, jornadas laborales perdidas, interrupciones de la producción, la formación y la readaptación profesional, y costos de la atención sanitaria. Todo lo mencionado con anterioridad podría evitarse con la adopción de métodos racionales de prevención, notificación e inspección.

Según la OPS y OMS, Aproximadamente 65% de la población de la Región forma parte de la fuerza laboral, y el trabajador promedio pasa alrededor de dos-tercios de su vida en el trabajo. El trabajo no es solo una fuente de ingresos, sino también un elemento fundamental de salud, estatus, relaciones sociales y oportunidades de vida. La Salud Ocupacional es una estrategia que asegura la salud de los trabajadores, así como la fortaleza de las economías nacionales a través de una mejor productividad, motivación y calidad de productos.

Enfoque tradicional y renovador de la Higiene y Seguridad en el Trabajo

Julio C. Neffa, establece dos enfoques para abordar el principio descripto anteriormente por la OIT y los conceptos aportados por la OPM y OMS, uno es un enfoque tradicional ligado a las condiciones objetivas que rodean el proceso de trabajo, enfoca principalmente los problemas de higiene, seguridad y medicina del trabajo como aspectos manifiestos y visibles de la situación de trabajo.

El segundo enfoque, conocido como renovador, revaloriza las dimensiones subjetivas de las condiciones de trabajo y del medio ambiente en que este se realiza, sin dejar de lado el análisis de las dimensiones objetivas implicadas en ese proceso. Esta concepción renovadora toma como eje de análisis y de observación el proceso de trabajo, en el cual pueden ser identificadas dos grandes dimensiones: las condiciones de trabajo y el medio ambiente de trabajo (CyMAT).

Las condiciones de trabajo son aquellos factores tales como la organización, el contenido y el tiempo de trabajo, la remuneración, la ergonomía, la tecnología

involucrada, la gestión de la fuerza de trabajo, los servicios sociales y asistenciales y, también, la participación de los trabajadores.

Por su parte, el medio ambiente de trabajo señala el lugar donde se lleva a cabo la actividad y permite clasificar los riesgos según su naturaleza.

La articulación de estas dos dimensiones configura la carga global que los trabajadores deben soportar individual y colectivamente.

El enfoque renovador se centra en lograr el mejoramiento de las condiciones y medio ambiente de trabajo. En efecto, en esta concepción se analizan los factores estructurales relacionados con el sistema productivo, las formas institucionales que lo contextualizan y el sistema y proceso de trabajo dentro de la organización.

2.1 Objetivos

El proyecto tiene como objetivo general detectar condiciones de higiene y seguridad que requieran de una mejora y proponer las mismas en un establecimiento del rubro textil ubicado en Rojas, provincia de Buenos Aires.

Para lograr alcanzarlo se establecen objetivos específicos:

- Identificar cuáles son los peligros y evaluar los riesgos referidos a la salud y seguridad a los que están expuestos los trabajadores en su sector de trabajo.
- Comprender cuales son los riesgos que necesitan de una mejora en las condiciones de trabajo.
- Proponer medidas para los riesgos mencionados con objetivo de mejorar las condiciones de trabajo.

2.2 Justificación

El equipo de trabajo del Servicio de Higiene y Seguridad de la empresa realizó un análisis de los accidentes ocurridos durante dos de los últimos años: 2018/ 2019 en cada sector productivo del establecimiento. Y en este se detectó que hay un elevado número de accidentes en el sector de Automáticas respecto a los otros sectores de la planta de producción.

Tomando este dato como referencia se decide estudiar los peligros, evaluar los riesgos y proponer medidas que permitan mejorar las condiciones de trabajo en el

sector, dándole la posibilidad al establecimiento que al aplicarlas reduzcan el número de accidentes ocurridos en el sector de Automáticas.

2.3 Metodología de recolección y tratamiento de datos

Se aplicará una metodología del tipo cuali- cuantitativa, la cual permitirá detectar cualitativamente los peligros presentes en el sector en estudio y luego cuantificarlos para visibilizar en qué nivel de exposición se encuentran los trabajadores.

Las técnicas de recolección de datos que se aplicarán serán a partir de fuentes primarias como fotografías, mediciones, informes técnicos, leyes y normativas y, a partir de fuentes secundarias como estudios y mediciones realizadas por terceros.

El tratamiento de datos se llevará a cabo a través de una matriz de riesgo, la cual permitirá evaluar la probabilidad y severidad de los peligros identificados y también estará estipulado por la normativa vigente para detectar ciertos valores de riesgos que necesiten una medición y un cálculo determinado por la legislación.

Se apelará, en todo momento, a la comparación de los datos obtenidos del tratamiento con los valores establecidos por la legislación vigente.

2.4 Organización del escrito

El trabajo constará de una primer sección donde se describen los conceptos teóricos -técnicos y el marco legal sobre los cuales se basó para poder realizar el estudio, una segunda sección de desarrollo donde se describe el establecimiento, el sector en el cual se realizó el estudio, se realiza el despliegue de la investigación: Identificación de Peligros, Evaluación y Control de Riesgos. Se propone un Plan de mejora y una implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Una tercer y última sección con conclusiones.

3. MARCO TEÓRICO Y LEGAL

Entorno de Trabajo Saludable

Según la OMS, un Entorno de Trabajo Saludable es “Un estado de completo bienestar físico, mental y social, y no la simple ausencia de la enfermedad”. La OMS no se enfoca sólo sobre el ambiente físico de trabajo (en el esquema tradicional de la salud y seguridad ocupacionales, que consideran los riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos), sino que incluye los hábitos de salud (estilos de vida), factores psicosociales (organización del trabajo y cultura de trabajo), y el establecer nexos con la comunidad, y todo lo que pueda tener un profundo efecto en la salud del trabajador.

Un entorno de trabajo saludable es aquel en el que los trabajadores y jefes colaboran en un proceso de mejora continua para promover y proteger la salud, seguridad y bienestar de los trabajadores y la sustentabilidad del ambiente de trabajo en base a los siguientes indicadores:

- La salud y la seguridad concernientes al espacio físico de trabajo.
- La salud, la seguridad y el bienestar concernientes al medio psicosocial del trabajo incluyendo la organización del mismo y la cultura del ambiente de trabajo.
- Los recursos de salud personales en el espacio de trabajo, y
- Las formas en que la comunidad busca mejorar la salud de los trabajadores, sus familias y de otros miembros de la comunidad.

Esta definición pretende dirigirse a la prevención primaria, esto es, prevenir que sucedan accidentes o enfermedades.

El trabajo saludable es cuando las condiciones, el ambiente y el proceso de trabajo se adaptan a las posibilidades y necesidades de la fisiología humana.

Peligro y riesgo

Según la norma ISO 45001, un peligro es una fuente, situación o acto con potencial para causar daño humano, deterioro de la salud, daños físicos o una combinación de estos.

Para evaluar en su completitud este concepto se deben tener en cuenta: una fuente de peligro, que es el lugar de donde presenta el peligro, situaciones de peligro como por ejemplo cuando se trabaja en alturas y actos peligrosos como fumar cerca de material inflamable.

En algunos casos, al detectar el peligro podemos encontrar incluso estos tres conceptos a la vez.

El riesgo, se define como la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso por la gravedad del daño que podría causar para la salud.

$R \text{ (riesgo)} = P \text{ (probabilidad)} \times S \text{ (severidad)}$

En otras palabras, es la combinación de la probabilidad de que suceda algo peligroso por la gravedad del año que podría ocasionar dicho suceso.

El riesgo también es considerado una situación potencial que puede derivar en un accidente o una enfermedad, una medida de la magnitud de los daños frente a una situación peligrosa.

Con esta definición y junto a la fórmula, se dice que es posible medir el riesgo calculando la probabilidad de que suceda y la gravedad del mismo.

Higiene en el Trabajo

La higiene industrial es la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo también en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas y en el medio ambiente en general.

Tiene como objetivo proteger y promover la salud y el bienestar de los trabajadores, así como proteger el medio ambiente en general, a través de la adopción de medidas preventivas en el lugar de trabajo como son la vigilancia continua del medio ambiente de trabajo para que sea posible la detección, eliminación y control de los agentes y factores peligrosos antes de que causen un efecto nocivo en la salud.

Los agentes, agresores o contaminantes higiénicos pueden clasificarse en:

- *Agentes químicos*

Son consideradas todas aquellas sustancias orgánicas o inorgánicas, naturales o sintéticas que durante su fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso pueden incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gas o vapor con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ella.

Estos contaminantes se pueden encontrar en la naturaleza en los estados: sólidos, polvos, fibras, humos, humos metálicos, líquidos, nieblas, brumas, gaseosos, gas, vapor.

Estos contaminantes pueden ingresar al organismo a través de distintas vías: Oral (ingestión) Respiratoria (inhalación) Ocular (a través de la conjuntiva) Parenteral (pinchazos) Dérmica (a través de lesiones y/o roturas de la piel).

- *Agentes físicos*

Son aquellos que se presentan debido a la variación de la energía física en el ambiente, las cuales alteran las condiciones normales de un ambiente saludable trabajo. Dentro de los contaminantes físicos encontramos el ruido, radiaciones, vibraciones, ergonomía, carga térmica e iluminación.

- *Agentes biológicos*

Son aquellos organismos vivos, pueden ser virus- hongos- bacterias, los cuales se transmiten de persona a persona, a través de objetos o materiales contaminados, o a través de animales a personas (zoonosis) y pueden generar enfermedades en los seres humanos.

- *Agentes psicosociales*

Según la OIT/ OMS los riesgos o "factores de riesgo" psicosociales se han definido como las interacciones entre el contenido, la organización y la gestión del trabajo y las condiciones ambientales, por un lado, y las funciones y necesidades de los trabajadores, por otro. Estas interacciones podrían ejercer una influencia nociva en la salud de los trabajadores a través de sus percepciones y experiencia. Estas interacciones pueden potenciar o afectar tanto al bienestar, calidad de vida o a la salud (específicamente psicológica o mental) del trabajador como al desarrollo del trabajo.

Muchos de los efectos de estos riesgos pueden atribuirse directamente al estrés.

Enfermedad profesional

Una enfermedad profesional es un resultado de un proceso lento y progresivo generado por causas externas: agentes que penetran en el organismo. La aparición puede ser previsible a través de reconocimientos y análisis médicos.

Según la Ley de Riesgos del Trabajo, se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado de enfermedades profesionales

que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo anualmente, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esa ley.

Seguridad en el Trabajo

La seguridad en el trabajo es una disciplina técnica que engloba el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo. Incluye los factores de riesgo relacionados con la seguridad en el trabajo que pueden ocasionar daños a los trabajadores en forma de accidentes de trabajo.

Accidente de trabajo

Según la Ley de Riesgos del Trabajo, un accidente de trabajo es todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Un accidente ocasiona una lesión a una o más personas, a la propiedad, al proceso, al producto o al ambiente. Algunas causas básicas de accidentes pueden ser:

- La ausencia o incumpliendo de las normas de trabajo (Procedimientos de Trabajo Seguro).
- El diseño inadecuado del puesto de trabajo.
- La falta de inducción y de entrenamiento.
- La falta de conocimiento.

Incidente de trabajo

Es un suceso repentino no deseado que ocurre por las mismas causas que se presentan en los accidentes, sólo que por cuestiones del azar y la suerte, no provocan ninguna lesión en las personas, daños a la propiedad, al proceso o al ambiente.

Desvío

Un desvío es una condición del lugar de trabajo o un acto de un trabajador que no responde a las normas de seguridad tácitas o explícitas que potencialmente pudieran causar un accidente o incidente.

Acto Inseguro (AI)

Acciones u omisiones consideradas como violación de una norma, práctica, procedimiento o instrucción aceptada como segura.

Condición Insegura (CI)

Es una condición anormal en el medio, proceso, equipos, instalaciones o herramientas que puede originar un accidente, incidente o enfermedad profesional.

La identificación de CI supone la toma de acción para eliminarlas o bloquearlas dentro de un plazo perentorio. La persistencia de las CI, más allá de los plazos razonables aceptados para su corrección, transforma a las mismas en Actos Inseguros.

Identificación de peligro

La Identificación de los peligros en cada tarea que realice un trabajador en su sector de trabajo, se llevará a cabo mediante una evaluación visual, volcando este relevamiento en un checklist, considerando tanto los peligros inherentes a la persona (Acción Insegura), como los peligros inherentes al medio ambiente de trabajo y a los equipos de trabajo (Condiciones Inseguras).

Evaluación de Riesgos

La Evaluación de los Riesgos se llevará a cabo a través de una matriz que permitirá establecer una posibilidad de ocurrencia de cada peligro identificado y también permitirá evaluar la severidad del riesgo, esto para el caso de los peligros inherentes a la seguridad. Para el caso de los peligros referidos a la higiene se evaluarán mediante informes técnicos de mediciones de variables contrastándolas con valores permisibles de la ley y mediante relevamientos efectuados en el sector en estudio.

Control de los Riesgos

Una vez establecido el nivel de cada riesgo, se establecerán recomendaciones con la finalidad de en lo posible eliminarlo o controlarlo y llevarlo a niveles aceptables por la legislación actual a través de un control en la fuente de generación del peligro, control en la ruta de propagación del peligro o control en el receptor del peligro en una última instancia. El control tanto en la fuente de generación del peligro como en la vía de propagación, como en el receptor puede ser a través de una medida de ingeniería. El control del peligro directamente en el

receptor puede ser también el contemplado a través de Elementos de Protección Personal y, se puede utilizar como herramienta en las últimas instancias también las medidas administrativas de reducción en los tiempos de exposición.

Marco legal

- Decreto 351. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 5 de Febrero de 1979.
- Decreto 1338/ 96. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 25 de Noviembre de 1996.
- Ley 19587. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 28 de Abril de 1972.
- Ley 24557. Ley de Riesgos del Trabajo 24557. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 13 de Septiembre de 1995.
- Resolución 84/ 2012. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 25 de Enero de 2012.
- Resolución 295/ 2003. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 10 de Noviembre de 2003
- Resolución 85/ 2012. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 25 de Enero de 2012.
- Resolución 900/ 2015. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 28 de Abril de 2015.
- Resolución 886/ 2015. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 22 de Abril de 2015.
- Resolución 35/ 2021. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 11 de Junio de 2011.
- Ley 14408. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 18 de Octubre de 2012.
- Decreto 801/2014. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 7 de Octubre de 2014.
- Resolución 15/ 2015. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 15 de Enero de 2015.

4. DESARROLLO

4.1 Introducción al establecimiento

Generalidades

El establecimiento donde se llevará a cabo el estudio de caso es una industria del tipo textil cuya planta de producción y demás departamentos están localizados en la ciudad de Rojas, provincia de Buenos Aires.

Se dedica a la fabricación de tejidos (telas) planos de fibras textiles incluyendo hilanderías y tejedurías integradas y a la fabricación de envases.

Dentro de los productos y servicios que ofrece se encuentran:

- Telas en polipropileno y polietileno planas – para contenedores flexibles (Big Bags) - circulares. Coteadas o sin cotear.
- Coteado de materiales para terceros combinando rafia, papel, aluminio.
- Envases de polipropileno y yute: Reutilizables- Laminadas- Polipapel- Sin laminar de Tejidos planos- de Tejidos planos rejillas.

Dentro de los destinatarios de estos productos y servicios se encuentran:

- Supermercados, tiendas, negocios.
- Organizaciones que elaboran alimentos balanceados, semillas.
- Industria del carbón.
- Industrias alimentarias (papa, cebolla, ajo, zapallo, calabaza, lácteas, azúcar).
- Industria de papel.
- Industria de la construcción.

Estructura organizacional

En la *Figura 1* se describe la conformación de la organización textil en la cual trabajan aproximadamente 230 empleados, de los cuales la mayoría se encuentra desempeñando su labor en la planta de producción y la minoría ocupa los departamentos financiero, de recursos humanos y de administración.

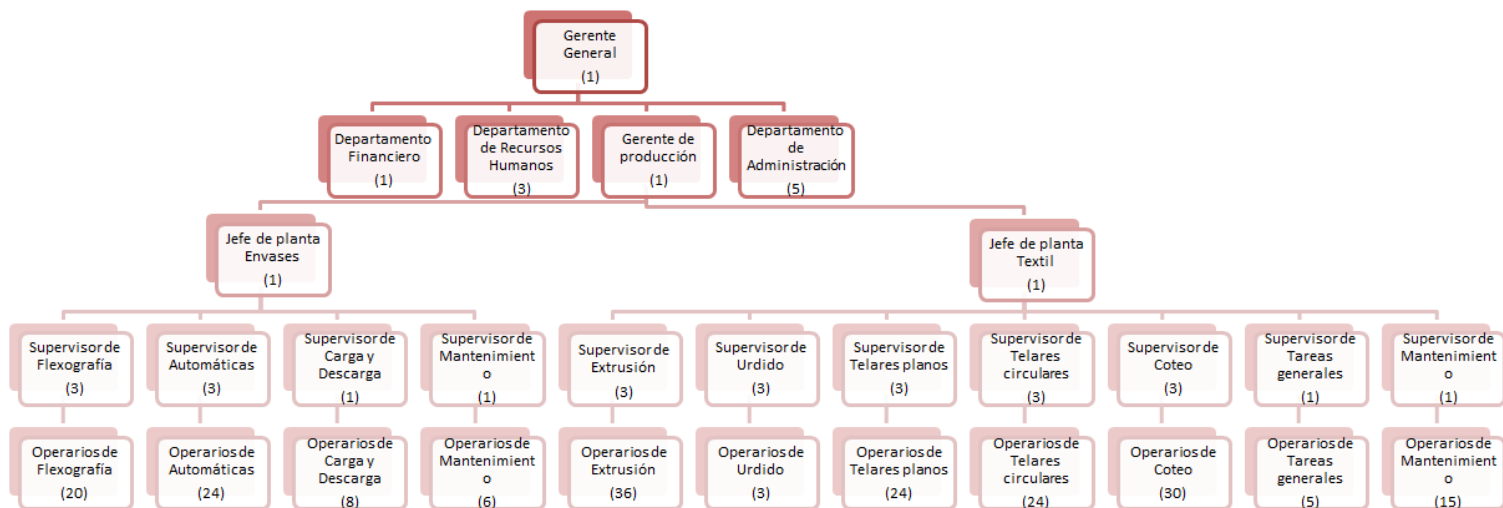


Figura 1

Planta de producción

La planta de producción ocupa una superficie de 8500 m² y está compuesta por dos naves, una llamada planta textil y la otra planta de envases.

En la planta de producción se fabrican tejidos (telas) planos de fibras textiles incluyendo hilanderías y tejedurías integradas, envases y también se brindan servicios sobre telas ya elaboradas que ingresan como materia prima.

La capacidad de producción de la planta es de aproximadamente 2.000.000 de envases por mes.

La operación en planta consiste en máquinas y equipos que se encuentran distribuidos en distintos sectores, agrupados por tareas y etapas de fabricación, por lo que el producto circula por estos sectores de manera de seguir un flujograma de producción, hasta llegar a transformarse en producto final, pudiendo ser el mismo: telas, materiales coteados o envases dependiendo de los requerimientos de cada cliente.

Los sectores vinculados al proceso de fabricación son:

- Extrusión. Lugar donde se funde el plástico que se utiliza como materia prima y se forman láminas de polipropileno, las cuales se transforman en hilos que luego se almacenan en bobinas.

- Urdido. Lugar donde se conforman bobinas más grandes a partir de pequeñas obtenidas en extrusión, las cuales son necesarias para ser utilizadas en telares planos.
- Tejeduría plana. Lugar donde se fabrican telas planas a partir de las bobinas grandes obtenidas en urdido.
- Tejeduría circular. Lugar donde se fabrican telas circulares a partir de bobinas pequeñas generadas en extrusión.
- Coteo. Lugar donde, si es necesario, se laminan las telas elaboradas.
- Flexografía. Lugar donde se imprimen las telas elaboradas de acuerdo a los requerimientos de cada cliente.
- Automáticas. Lugar donde se confeccionan los envases.
- Carga y descarga/ Depósito. Lugar donde se descarga la materia prima, se almacenan los productos elaborados y se realiza la carga de los mismos previo a su despacho.
- Mantenimiento. Lugar donde se realizan los cambios, reparaciones y tareas de mantenimiento eléctrico y mecánico de piezas de máquinas y equipos utilizados en la fabricación.
- Tareas generales. Sector encargado de la descarga y estiba de materia prima, almacenaje, transporte y carga de producto terminado, ordenamiento y limpieza de planta y mantenimiento de parque.

4.2 Sector de producción en análisis

El sector a abordar en la investigación es Automáticas. En esta área del establecimiento se encuentran trabajando 28 personas promedio distribuidas en tres turnos diarios, las cuáles se dedican a la operación de máquinas y equipos que permiten fabricar envases con las telas producidas en los otros sectores.

El sector Automáticas se encuentra establecido en la nave llamada planta de envases. Esta nave además está compuesta por los sectores de flexografía, carga y descarga y mantenimiento.

Las telas ya elaboradas en la nave llamada planta textil, la cual se encuentra enfrentada a la planta de envases, son trasladadas luego de atravesar los

sectores de extrusión, urdido, telares, coteo y flexografía, hacia el sector en estudio.

El sector Automáticas está conformado por siete máquinas que permiten realizar el corte y la confección del envase, se utilizan actualmente, cinco equipos para la confección de envases de polipropileno y papel y dos equipos para la confección de bolsas de telas regilla. Además, el sector dispone de una rebobinadora, equipo que permite corregir el bobinado cuando ingresa al sector con no conformidades, permitiendo de esta manera, evitar paradas y potenciales problemas cuando la bobina se utilice en las automáticas. Cada automática, en el final de línea posee su enfardadora. El enfardado es una operación posterior a la confección del envase que se realiza de forma manual, se juntan 10 bolsas terminadas y se llevan a un equipo que permite que se apilen esas 10 bolsas y se aten con una cinta.

Características constructivas

Las instalaciones de la nave de la planta de envases se caracterizan por estar construidas con columnas de hormigón y hierro, con ladrillos huecos de cemento, con chapa galvanizada con perfiles c de 100 junto con un piso de cemento.

La planta tiene un portón de ingreso desde el exterior y permite encontrarse de frente con lockers para que el personal deje sus pertenencias.

El sector Automáticas posee aproximadamente 27m de ancho y 22m de largo, con una altura mínima en los costados de 4m y una altura máxima que se va incrementando hacia el centro de 8m. Tiene dos portones de ingreso al sector desde el sector Flexografía y uno que dirige al sector de Depósito que se abre automáticamente con un botón y se compone de una estructura de hierro que sostiene la lona que asciende y desciende, la misma mide aproximadamente 3,8m. Posee 8 ventanas de vidrio con estructura de hierro, 15 artefactos de luz en todo el sector.

El sector Automáticas posee un baño, construido con las mismas características que la planta, el cual permite el aseo del personal luego de dejar sus pertenencias previo a ingresar al puesto de trabajo.

El sector Automáticas dispone de un Sanitario en buenas condiciones, con frecuencia establecida y personal encargado de limpieza del mismo. Éste permite que los trabajadores del sector se higienicen y lo utilicen cuando consideren oportuno. No dispone de vestuarios, ya que los operarios ingresan a planta con ropa de trabajo.

Ambas naves comparten un sector comedor anexado y fuera de la nave de envases, en buenas condiciones, con buena ventilación el cual permite que los trabajadores, por turnos, cubran sus necesidades de alimentación e hidratación en un ambiente adecuado y confortable, el mismo puede observarse en la *Figura 2*. El local comedor consta de equipamiento necesario: heladera, aire acondicionado, mesas y sillas, microondas, dispenser de agua potable.



Figura 2

Descripción de las tareas rutinarias en el sector en estudio

En el sector en estudio se llevan a cabo las tareas de corte y confección de bolsas para los clientes.

Las telas para fabricar las mismas son recibidas desde los proveedores internos: sector de tejeduría plana, tejeduría circular, coteado o flexografía, luego las bolsas son confeccionadas en el sector de Automáticas y finalmente éstas se destinan en

fardos palletizados al depósito o sector de carga y descarga. En la *Figura 3* se puede observar el flujo entre sectores desde la materia prima hasta convertirse en producto terminado.

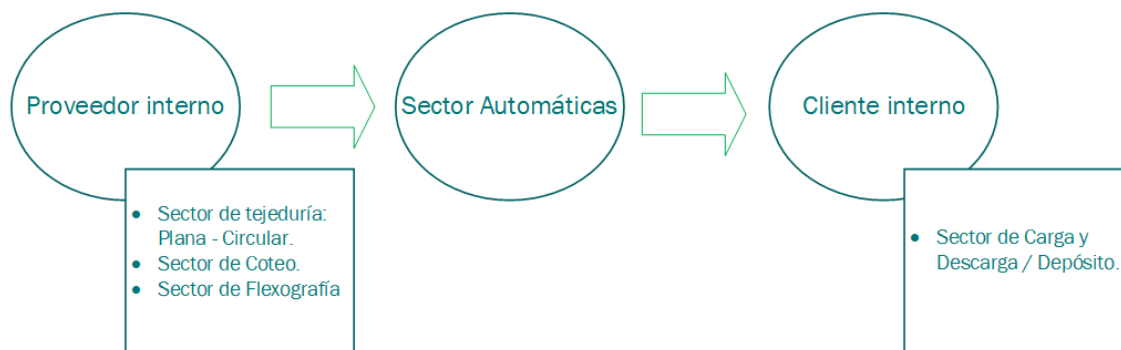


Figura 3

A continuación, en la *Figura 4* se detalla el diagrama de flujo perteneciente al proceso de elaboración de envases:



Figura 4

- *Recepción de las materias primas (telas).* Las telas son ingresadas en bobinas de 800kg, desplazadas en auto elevadores hacia el sector Automáticas para permanecer en un depósito interno dentro del sector. Los operarios del sector las trasladan en autoelevadores hacia las máquinas. Seguidamente las mismas son cargadas para comenzar con la siguiente operación.
- *Calibración y estiramiento de la tela.* Las telas son ajustadas y calibradas automáticamente en las máquinas a través de rodillos y partes metálicas de la máquina, quedando una doble fila de tela lista para las próximas operaciones.
- *Corte de la tela.* Las telas atraviesan una herramienta tipo “gilette” que permite el corte de las mismas en una longitud estandarizada.
- *Sellado de la tela.* Las telas cortadas circulan por el equipo de manera continua para ser selladas con calor.
- *Cocido del envase.* Los envases luego de ser confeccionados al sellar las telas con calor, atraviesan la etapa de cocido con hilo, con una máquina instalada sobre la automática.
- *Enfardado de envases.* Finalmente el operario enfarda de a 10 bolsas aproximadamente, levantándolas y llevándolas hacia un pallet. Se repite esta operación hasta que cada pallet es completado para enviarse al sector de depósito de producto terminado.

En las *Figuras 5,6,7 8, 9, 10, 11* se puede observar el proceso de obtención de envases:



Figura 5



Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9

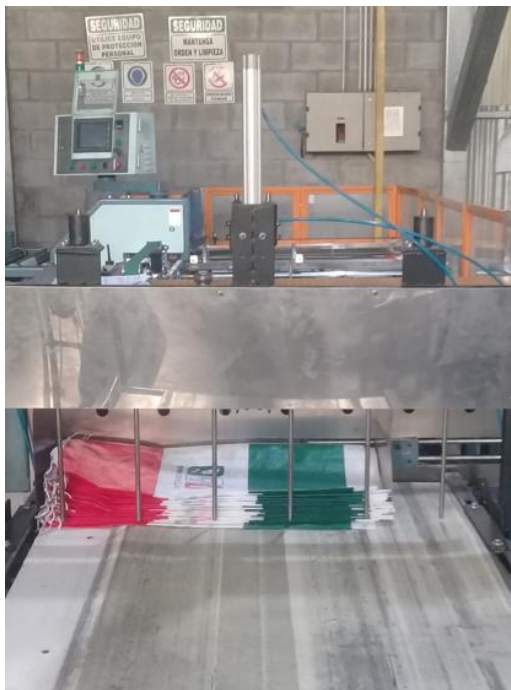


Figura 10



Figura 11

4.3 Identificación de Peligros

Para llevar a cabo la Identificación de Peligros de cada subtarea descrita con anterioridad, que ejecutan los trabajadores para cumplir con la confección de los

envases, se utilizó un “Checklist de Identificación de Peligros”, el cual se completó mediante la observación durante el desempeño del trabajador en el puesto de trabajo. Este documento fue diseñado en base a lo establecido en la legislación vigente descrita en el marco legal mencionado con anterioridad.

Estos registros aplicados a cada subtarea se denominaron de la siguiente manera y se pueden encontrar como Anexo en 6.1 Checklists Identificación de Peligros:

- Checklist IP *Recepción de las materias primas (telas)*.
- Checklist IP *Calibración y estiramiento de la tela*.
- Checklist IP *Corte de la tela*.
- Checklist IP *Sellado de la tela*.
- Checklist IP *Cocido del envase*.
- Checklist IP *Enfardado de envases*.

Luego, una vez realizado el relevamiento de información acerca de los peligros a los que se encontró expuesto al trabajador en cada subtarea se generó un cuadro resumen, el cual puede observarse en la *Tabla 1*, para identificar cuáles fueron los peligros generales, que están presentes de igual manera en un conjunto de subtareas y los peligros específicos, aquellos que se encuentran específicamente presentes en cada subtarea, el cual se encuentra a continuación:

SUBTAREAS

PELIGROS		Recepción de Materias Primas	Calibración y estiramiento de la tela	Corte de la tela	Sellado de la tela	Cocido del envase	Enfardado de envases	
	Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes	X	X	X	X	X	X	X
	Exposición a bajos niveles de iluminación	X	X	X	X	X	X	X
	Psicosociales	X	X	X	X	X	X	X
	Contacto con sustancias químicas				X			
	Caída al mismo nivel	X	X	X	X	X	X	X
	Caída de objetos en manipulación							X
	Choque contra objetos inmóviles / móviles	X	X	X	X	X	X	X
	Golpes / cortes por objetos / herramientas		X	X	X	X		
	Contacto / golpe por un mecanismo / equipo / objeto							
	Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto		X	X	X	X		
	Riesgo eléctrico	X	X	X	X	X	X	X
	Incendios	X	X	X	X	X	X	X

Tabla 1

4.4 Evaluación y Control de Riesgos

La Evaluación de los Riesgos asociados a la seguridad se llevó a cabo a través de otro registro “Checklist Evaluación de Riesgos en el Trabajo”. Para el caso de que el peligro se haya identificado en varias subtareas, se evaluó el riesgo del mismo una única vez.

Este checklist fue implementado sólo en la evaluación del riesgo de aquellos peligros que están asociados a la seguridad del trabajador ya que da información sobre el nivel de capacitación del personal, la disponibilidad de procedimientos referentes a cada peligro entre otros datos y la información obtenida se volcó en la Matriz de IP- ER- CR subtareas que se encuentra como Anexo en el punto 6.8.

Los peligros identificados asociados a la higiene se evaluaron según metodología establecida por la legislación vigente para determinar valores de ciertos parámetros y corroborar que estén dentro de los permitidos en ella, además de relevamientos presenciales que se obtuvieron de visitas físicas al sector en estudio y otros métodos identificados a continuación en la evaluación de cada riesgo.

Evaluación y Control de Riesgos Generales

Se detectaron a través de los checklist mencionados con anterioridad, peligros en común para distintas subtareas que componen la actividad del puesto de trabajo en estudio.

Evaluación y Control de Riesgos Generales asociados a la Higiene

Los Peligros Generales identificados en el sector asociados a la Higiene fueron: Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes (Ruido), Exposición a Niveles Bajos de Iluminación y Psicosociales.

La evaluación tanto de Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes (Ruido) como de la Exposición a Niveles Bajos de Iluminación se llevó a cabo a través de:

- Análisis de documentación recopilada por parte del servicio actual de Higiene y Seguridad de la empresa. Esta documentación consta de mediciones hechas de ruido en el sector y del protocolo completo referente al peligro exigido por la legislación vigente.

- Mediciones de iluminación realizadas en el sector analizando los valores obtenidos y asentados en el protocolo correspondiente a la resolución vigente con los valores mínimos fijados por la legislación actual.
- Relevamiento actual de las condiciones en las que se desempeñan los trabajadores frente a la exposición de mencionados peligros.

4.4.1 Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes (Ruido)

Evaluación

Al evaluar la información suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo a través del protocolo completo de medición de ruido Resolución SRT 85/2012- el cual se puede observar a través de la *Tabla 2*- se observó un valor de ruido que excede el Nivel Sonoro Continuo Equivalente establecido como límite por la Resolución 295/ 2003 (93,5 dBA durante 7 hs diarias). Se relevó que los profesionales de Higiene y Seguridad tienen un plan de capacitación anual donde incluyen Ruido como riesgo para educar a los trabajadores sobre el uso de Elementos de Protección Personal (EPP) para evitar contraer una enfermedad profesional y también disponen de un Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) de las tareas del sector donde mencionan el uso de EPP. Se observó que trabajadores del sector tienen a disposición los protectores auditivos recomendados en el protocolo de medición si bien algunos no los utilizan de manera correcta como se puede ver en las *Figuras 12 y 13*.

DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Planta de envases	Corte y confección-Automatec	7	3 minutos	Continuo		93,5	7	100	NO
2		Comedor	0,5	3 minutos	Continuo		70	0	0	SI
3		Baños y vestuarios	0,5	3 minutos	Continuo		70	0	0	SI
			8					7	100	

Tabla 2



Figura 12



Figura 13

Tanto el Plan anual de Capacitación y el PTS se encuentran en el Anexo en 6.2 Programa Anual de Capacitación y 6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro.

Control

Se recomienda eliminar el riesgo detectado a través del control del peligro en la fuente que lo genera, en los equipos, en este caso las máquinas automáticas, realizando una modificación en las mismas permitiendo reducir el NSCE y luego midiendo nuevamente este valor en el ambiente de trabajo para verificar que los mismos se encuentran por debajo de los establecido por la Resolución 295/ 2003. De no ser posible esta solución se recomienda el uso de EPP adecuados al NSCE que detectó reforzando la capacitación a los trabajadores para que no olviden la importancia de utilizarlos. Se sugiere, en caso de seguir con el uso de EPP, nombrar el uso obligatorio de los mismos en el PTS, el cual recomiendo se encuentre disponible en el puesto de trabajo.

4.4.2 Exposición a Niveles Bajos de Iluminación

Evaluación

Se efectuó la medición de la intensidad de iluminación en todo el sector de Automáticas a través del protocolo completo de medición de iluminación Resolución SRT 84/ 2012, la cual puede observarse en la *Tabla 3*. Los valores de iluminación medidos se encontraron por encima de los valores de intensidad mínima de iluminación establecidos por el Anexo IV del Decreto 351/79 para el rubro textil. Se validó que se cumple con la relación $E \text{ mínima} > E \text{ media}/2$ tanto para el valor observado en la iluminación localizada como en la general y también se cumple la relación establecida por la tabla 4 de la iluminación general mínima para un valor determinado de localizada.

Datos de la Medición									
Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima $\geq (E \text{ media})/2$	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	19:15	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°1	Mixta	Descarga	General	382>197,5	385	300
2	19:20	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°2	Mixta	Descarga	General	382>197,5	382	300
3	19:25	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°3	Mixta	Descarga	General	382>197,5	392	300
4	19:30	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°4	Mixta	Descarga	General	382>197,5	398	300
5	19:35	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°5	Mixta	Descarga	General	382>197,5	400	300
6	19:40	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°6	Mixta	Descarga	General	382>197,5	410	300
7	20:00	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°1	Mixta	Incandescente	Localizada	307>159	307	500
8	20:05	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°2	Mixta	Incandescente	Localizada	307>159	310	500
9	20:10	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°3	Mixta	Incandescente	Localizada	307>159	315	500
10	20:15	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°4	Mixta	Incandescente	Localizada	307>159	322	500
11	20:20	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°5	Mixta	Incandescente	Localizada	307>159	328	500
12	20:25	Pta envases-Corte bolsas	Automática n°6	Mixta	Incandescente	Localizada	307>159	326	500

Tabla 3

Control

Se recomienda seguir realizando este tipo de mediciones anualmente para controlar que los valores de intensidad de iluminación no se encuentren por debajo de los establecidos por la legislación.

4.4.3 Exposición a Riesgos Psicosociales

Evaluación

En la evaluación del riesgo psicosocial se observó que no se ejecuta ni en el sector ni en la empresa.

Control

Se considera necesario recomendar una evaluación entre profesionales especializados para analizar la situación actual. Se sugiere realizar la evaluación de manera interdisciplinaria a través de cuestionarios realizados a los trabajadores, los cuales permitan obtener información acerca de la organización del trabajo, las condiciones para el desempeño de las tareas a la que se expone el trabajador y las interacciones entre los empleados y personas externas.

Evaluación y Control de Riesgos Generales asociados a la Seguridad

Los Peligros Generales identificados en el sector asociados a la Seguridad fueron: Caída al mismo nivel, Choque contra objetos inmóviles / móviles, Riesgo eléctrico e Incendios.

La evaluación tanto de Caída al mismo nivel como de Choque contra objetos inmóviles / móviles se realizó a través de:

- Checklist presentado con anterioridad para determinar el nivel del riesgo del peligro detectado.
- Análisis de documentación recopilada por parte del servicio actual de Higiene y Seguridad de la empresa. Esta documentación consta de Procedimientos de Trabajo Seguro que desarrolló el Servicio y con el cuál capacitó a los trabajadores del sector.
- Relevamiento actual de las condiciones en las que se desempeñan los trabajadores frente a la exposición de mencionados peligros.

4.4.4 Caída al mismo nivel

Evaluación

En la evaluación del riesgo se tomó la información obtenida del checklist, habiendo detectado el riesgo en un nivel Tolerable, la documentación suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde se detectó que tienen un plan de capacitación anual donde incluyen este riesgo para educar a los trabajadores sobre el Procedimiento de Trabajo Seguro (PTS) para realizar la tarea de manera adecuada en el sector y evitar contraer incidentes/ accidentes en el trabajo. Se supervisó el sector de automáticas para evaluar el accionar de los trabajadores frente a este riesgo.

El Plan anual de Capacitación y el PTS se adjuntan en el Anexo en 6.2 Anexo Programa Anual de Capacitación y en 6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro.

Control

Se recomienda continuar anualmente con las capacitaciones en el puesto de trabajo a través del PTS, haciendo hincapié en el orden y la limpieza del sector para evitar accidentes generados por este riesgo, también se recomienda que este PTS esté disponible en el sector diariamente. Se sugiere la incorporación de un checklist por turno en el sector que permita ir guiando al trabajador sobre cómo realizar cada tarea paso a paso de manera adecuada, recordando los riesgos en cada una de ellas al leerlo en el documento y tildarlo. También ayudaría generar otro registro que permita relevar inicialmente el sector sobre el orden y limpieza como metodología preventiva en accidentes.

4.4.5 Choque contra objetos inmóviles / móviles

Evaluación

En la evaluación del riesgo se tomó la información obtenida del checklist, habiendo detectado el riesgo en un nivel Moderado, se evaluó el PTS que se creó y con el cual se capacitó al personal de trabajo y se supervisó el sector de automáticas para evaluar el accionar de los trabajadores frente a este riesgo y las condiciones en las que trabajan.

El Plan anual de Capacitación y el PTS se adjuntan en el Anexo en 6.2 Programa Anual de Capacitación y en 6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro.

Control

Se recomienda generar un instructivo y registro de orden y limpieza pre operacional que permita ordenar el lugar antes de comenzar el desempeño, para evitar que los objetos estén en lugares indeseados o que no correspondan y provoquen incidentes/ accidentes, también señalar la zona de circulación de auto elevadores y zorras y la de personas para evitar el cruce de ser posible. Capacitar a los trabajadores en base a estas mejoras. Mejorar el PTS incorporando de manera directa este riesgo (dejando el PTS disponible en el sector diariamente) para que los trabajadores lo puedan chequear y lo recuerden ya que hace referencia a dejar los espacios libres y limpios pero no mencionan el peligro.

La evaluación tanto de Riesgo eléctrico como de Incendios se realizó a través de:

- Análisis de documentación recopilada por parte del servicio actual de Higiene y Seguridad de la empresa.
- Relevamiento actual de las condiciones en las que se desempeñan los trabajadores frente a la exposición de mencionados peligros.

4.4.6 Incendios

Evaluación

Al evaluar la información suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo se observó que se realiza un relevamiento de la carga de fuego del sector de manera anual (considerando que el sector de incendio es la planta completa de envases formando parte de la misma los sectores de: mantenimiento, flexografía, automáticas y carga y descarga) y se verifica con la misma frecuencia mediante un checklist que se disponga de matafuegos correctamente cargados, ubicados y en buenas condiciones en el sector, se controla visualmente por el equipo de H y S de manera anual que la instalación eléctrica esté en condiciones (con protecciones correspondientes, bandejas portacables, interruptores, etc) y se solicita al especialista en electricidad que se controlen las puestas a tierra correspondientes y que deje por escrito el informe con recomendaciones. Se dispone de un permiso de fuego abierto que se debe solicitar en caso de que mantenimiento deba ejecutar tareas como soldaduras u otras en caliente dentro del sector de automáticas.

El estudio de la carga de fuego, el checklist para verificar el estado de los matafuegos, un modelo del informe de recomendaciones establecidas por el especialista en electricidad, el permiso de fuego abierto son adjuntados como Anexo en 6.4 Incendios y en 6.5 Informe especialista en electricidad - Puesta a Tierra.

Control

Se recomienda generar un checklist que permita respaldar y guiar al equipo de H y S en la supervisión anual de las condiciones de las instalaciones eléctricas del sector. Se sugiere de acuerdo al Capítulo 18 y Anexo VII de la Ley de H y S en el Trabajo, la división de la planta de envases en diferentes sectores de incendio divididos mediante muros cortafuegos los cuales no superen los 1000 m², la generación de un servicio de agua cuando la superficie supere el valor detallado y la generación de una salida de emergencia que desemboque en los distintos sectores de incendios mencionados.

4.4.7 Riesgo eléctrico

Evaluación

Al evaluar la información suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo se observó que las instalaciones cumplen con las directrices establecidas por la AEA, Asociación Electrotécnica Argentina, se realiza anualmente un chequeo visual del estado de las instalaciones eléctricas del sector (protecciones correspondientes, bandejas portacables, interruptores, etc) del cual no posee documentación y se solicita al especialista en electricidad que se controlen las puestas a tierra correspondientes completando la Resolución SRT 900/ 2015, y que deje por escrito el informe con recomendaciones. Se dispone de procedimientos de consignación de equipos los cuales se cumplen cuando hay que hacer una reparación o trabajo en el sector. En la *Figura 14* se puede observar el tablero eléctrico perteneciente al sector de Automáticas y en la *Figura 15* se puede observar la tarjeta de bloqueo de equipos que se utiliza en el sector.



Figura 14



Figura 15

La documentación que respalda el control de las puestas a tierra correspondientes y el procedimiento de consignación de equipos se adjuntan como Anexo en 6.5 Informe especialista en electricidad - Puesta a Tierra y en 6.6 Anexo Riesgo Eléctrico.

Control

Se recomienda generar un checklist que permita respaldar y guiar al equipo de H y S en la supervisión anual de las condiciones de las instalaciones eléctricas del sector para complementar con las medidas que ya se ejecutan en el control de este riesgo.

Evaluación y Control de Riesgos Específicos

4.4.8 Contacto con sustancias químicas

La evaluación de este riesgo se llevó a cabo mediante:

- Las Fichas de Seguridad de las materias primas empleadas para elaborar los envases en el sector de Automáticas.
- Evaluación de las condiciones de exposición actuales de los trabajadores en el sector de Automáticas.

Evaluación

En la evaluación del riesgo se analizaron las Fichas de Seguridad de las materias primas que componen la tela utilizada en el sector para elaborar los envases y se

supervisó el sector para observar tanto la exposición de los trabajadores frente a este peligro como las condiciones edilicias.

De acuerdo a la descripción de las Hojas de Seguridad, los componentes de las telas no son considerados peligrosos, ni tóxicos, tampoco cancerígenos.

Al someter a ambos compuestos a temperatura a través de una resistencia- para lograr el sellado del envase- se observó en el sector que se generan vapores, humos, compuestos volátiles que se liberan al ambiente de trabajo.

Se observó que los trabajadores ante esta exposición no utilizan ningún tipo de EPP y las máquinas no poseen ningún tipo de barrera o instalación de extracción localizada. Si se observó que el sector cuenta con dimensiones de 22m de ancho, 27m de largo y 4m de altura mínima, con 8 ventanas distribuidas de manera uniforme en dos paredes paralelas, ubicadas 4 ventanas por cada pared con contacto directo al exterior. Estas ventanas tienen una medida aproximada de 0,8m x 1m y están separadas a una distancia equitativa una de la otra.

El sector cumple con la ventilación natural establecida por el Decreto 351/79, que tiene un cubaje por persona por turno de 29 m³ superior al 15 m³ establecido en la tabla en la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo, por lo tanto el caudal de aire en m³ por hora por persona que se necesitará para mantener al trabajador en buenas condiciones de salud será menor a 12 m³ por hora por persona.

A continuación, por medio de las *Figuras 16, 17, 18 y 19* pueden observarse las condiciones en que se exponen los trabajadores a esta reacción de los componentes de las telas con el calor:



Figura 16



Figura 17



Figura 18



Figura 19

Las Hojas de Seguridad de las materias primas empleadas en la elaboración de envases se encuentran como Anexo en 6.7 Contacto con sustancias químicas.

Control

Se recomienda mantener una ventilación general, natural como la que observó en la supervisión del sector generada por los ventanales con salida al exterior, ya que las materias primas presentes en las telas no son consideradas tóxicas, ni cancerígenas, ni peligrosas al ser sometidas al calentamiento de las resistencias.

Se recomienda aplicar acciones preventivas por parte de mantenimiento, a través de la evaluación de las resistencias de las máquinas automáticas para verificar que el material de las telas no quede adherido a las mismas y genere combustión.

En caso de que los trabajadores presenten síntomas de irritación ocular o nasal se recomienda evaluar la posibilidad de aplicar una medida de ingeniería a través de la incorporación de una ventilación localizada o en segundo lugar del uso de EPP determinados según las Fichas de Seguridad.

4.4.9 Caída de objetos en manipulación

La evaluación de este riesgo se llevó a cabo mediante:

- Checklist presentado con anterioridad para determinar el nivel del riesgo del peligro detectado.
- Análisis de documentación recopilada por parte del servicio actual de Higiene y Seguridad de la empresa. Esta documentación consta de Procedimientos de Trabajo Seguro que desarrolló el Servicio y con el cuál capacitó a los trabajadores del sector.

Evaluación

En la evaluación del riesgo se tomó la información obtenida del checklist, habiendo detectado el riesgo en un nivel Tolerable, la documentación suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde se detectó que tienen un plan de capacitación anual donde incluyen este riesgo para educar a los trabajadores sobre el Procedimiento de Trabajo Seguro para realizar la tarea de manera adecuada en el sector y evitar contraer incidentes/ accidentes en el trabajo.

La documentación detallada se encuentra en el Anexo en 6.2 Programa Anual de Capacitación y en 6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro.

Control

Se recomienda continuar anualmente con las capacitaciones en el puesto de trabajo a través del PTS. Se sugiere la incorporación del PTS impreso en el puesto de trabajo para que el trabajador recuerde cómo actuar durante su desempeño para evitar exponerse a niveles de riesgo elevados.

4.4.10 Golpes/ cortes por objetos/ herramientas

La evaluación de este riesgo se llevó a cabo mediante:

- Checklist presentado con anterioridad para determinar el nivel del riesgo del peligro detectado.
- Análisis de documentación recopilada por parte del servicio actual de Higiene y Seguridad de la empresa. Esta documentación consta de Procedimientos de Trabajo Seguro que desarrolló el Servicio y con el cuál capacitó a los trabajadores del sector.

Evaluación

En la evaluación del riesgo se tomó la información obtenida del checklist, habiendo detectado el riesgo en un nivel Moderado, la documentación suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde se detectó que tienen un plan de capacitación anual donde incluyen este riesgo para educar a los trabajadores sobre el Procedimiento de Trabajo Seguro para realizar la tarea de manera adecuada en el sector y evitar contraer incidentes/ accidentes en el trabajo.

La documentación detallada se encuentra en el Anexo en 6.2 Programa Anual de Capacitación y en 6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro.

Control

Se recomienda continuar anualmente con las capacitaciones en el puesto de trabajo a través del PTS. Se sugiere la incorporación del PTS impreso en el puesto de trabajo para que el trabajador recuerde cómo actuar durante su desempeño para evitar exponerse a niveles de riesgo elevados. Se sugiere, nombrar el uso obligatorio de los EPP (guantes anticortes en caso de realizar tareas de acomodamiento de la máquina automática con la misma parada y zapatos de trabajo constantemente) en el PTS.

4.4.11 Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto

La evaluación de este riesgo se llevó a cabo mediante:

- Checklist presentado con anterioridad para determinar el nivel del riesgo del peligro detectado.
- Análisis de documentación recopilada por parte del servicio actual de Higiene y Seguridad de la empresa. Esta documentación consta de Procedimientos de Trabajo Seguro que desarrolló el Servicio y con el cuál capacitó a los trabajadores del sector y relevamiento de los accidentes ocurridos en los dos años 2018/2019.

Evaluación

En la evaluación del riesgo se tomó la información obtenida del checklist, habiendo detectado el riesgo en un nivel Intolerable, la documentación suministrada por el equipo de Higiene y Seguridad en el Trabajo, donde se detectó que tienen un plan de capacitación anual donde incluyen este riesgo para educar a los trabajadores sobre el Procedimiento de Trabajo Seguro para realizar la tarea de manera adecuada en el sector y evitar contraer incidentes/ accidentes en el trabajo.

Se llevó a cabo un relevamiento, por medio de datos tomados junto con el de Servicio de H y S en el Trabajo y la ART en donde se encontró un elevado número de accidentes ocurridos en el sector durante los años 2018 y 2019 generados por acciones inseguras generando un atrapamiento en los equipos de automáticas, el cual puede observarse en la *Figura 20*:

Relevamiento accidentes ocurridos en el período 2018/ 2019 en Sector Automáticas

Planta de Envases

Accidente/ Incidente	Causa raíz
Golpe en tobillo	Caída de pieza en pie
Atrapamiento de dedo	Acomodar tela sin parar la máquina
Atrapamiento de dedo	Acomodar tela sin parar la máquina
Fractura de dedo	Acomodar tela sin parar la máquina
Herida cortante en dedo	Acomodar tela sin parar la máquina
Corte en falange de dedo	Acomodar tela sin parar la máquina

Figura 20

La documentación detallada se encuentra en el Anexo en 6.2 Programa Anual de Capacitación y en 6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro.

Control

Se recomienda hacer una adaptación del equipo de máquinas automáticas, puede ser la incorporación de un láser, la cual genere una alarma de aviso cada vez que un operador coloque sus extremidades sobre el equipo funcionando, para que de esta manera se reduzcan al mínimo las posibilidades de que se generen incidentes/ accidentes. Este sería un control de ingeniería.

Se sugiere especializar a los trabajadores que se encuentran realizando las tareas en este sector, permitiendo que uno se encargue de la recepción de la materia prima- otro de la operación de la máquina y otro del enfardado de envases, para que de esta manera puedan reducir las probabilidades de ocurrencia de incidentes accidentes respecto de este riesgo. Este sería un control administrativo.

Se recomienda continuar anualmente con las capacitaciones en el puesto de trabajo a través del PTS e incorporar del PTS impreso en el puesto de trabajo para que el trabajador recuerde cómo actuar durante su desempeño para evitar exponerse a niveles de riesgo elevados. Este sería otro control administrativo en el puesto de trabajo.

Estos resultados se volcaron en una matriz final: “Matriz IP - ER - CR de todas las subtareas” donde se puede visualizar el nivel del riesgo de cada peligro incluido en cada tarea que realizan los trabajadores en ese sector.

Este documento se encuentra en el Anexo en 6.8 Matriz de IP- ER- CR subtareas.

4.5 Plan de Mejora de Salud y Seguridad en el Trabajo

Se recomienda aplicar el siguiente Plan de Mejora de Salud y Seguridad en el Trabajo en el Sector de Automáticas detallado en la *Tabla 4*, el cual combina los riesgos relativos a la higiene y a la seguridad.

Se sugiere inicialmente comenzar con las acciones correctivas descritas en el riesgo con nivel Intolerable- siendo el más urgente para corregir- para luego continuar tratando los peligros en orden decreciente a su nivel de riesgo.

Los niveles de los riesgos más específicos relativos a la seguridad fueron obtenidos del análisis a través de la matriz de riesgo.

Los niveles de los riesgos generales relativos a la seguridad e higiene fueron considerados de acuerdo a si actualmente hay acciones aplicadas para controlar los mismos o si no hay ninguna acción aplicada y hay una urgencia por controlarlos. En este caso se consideraron con nivel de riesgo Tolerable, Incendios y Riesgo Eléctrico, mientras que se consideraron con riesgo Moderado, el Ruido y los peligros Psicosociales. En

Ruido, si bien ya hay un control administrativo sobre los trabajadores, se lo consideró en este nivel con la finalidad de poder lograr obtener una mejora en ese control a ser tratada a corto plazo. En el caso del riesgo Psicosocial, se lo consideró de esta manera para gestionar una primera evaluación ya que nunca se tuvo en cuenta.

Nivel del Riesgo	Peligro	Subtareas afectadas	Acciones correctivas
INTOLERABLE	Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto	Calibración y estiramiento de la tela	<ul style="list-style-type: none"> Control de ingeniería con la incorporación de un sensor en el equipo. Control administrativo a través de la especialización de cada trabajador en cada tarea. Capacitación a los trabajadores en el puesto y disponibilidad del PTS a todos los trabajadores.
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
MODERADO	Golpes/ cortes por objetos/ herramientas	Calibración y estiramiento de la tela	<ul style="list-style-type: none"> Disponibilidad para los trabajadores del PTS en el sector. Incorporación en el PTS del uso de EPP (guantes anticortes en este caso) para manipular la máquina. Capacitación sobre el PTS en el sector.
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
MODERADO	Choque contra objetos inmóviles / móviles	Recepción de materias primas (telas)	<ul style="list-style-type: none"> Generación de instructivo y registro de orden y limpieza pre operacional. Señalización de la zona de circulación de auto elevadores, zorras y la de personas. Capacitación a los trabajadores en base a las mejoras. Mejorar el PTS incorporando de manera directa este riesgo (dejando el PTS disponible en el sector diariamente) para que los trabajadores lo puedan chequear y lo recuerden ya que hace referencia a dejar los espacios
		Calibración y estiramiento de la tela	
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
		Enfardado de envases	

			libres y limpios pero no mencionan el peligro.
MODERADO	Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes	Recepción de materias primas (telas)	<ul style="list-style-type: none"> • Modificación en las máquinas automáticas permitiendo reducir el NSCE y luego midiendo nuevamente este valor en el ambiente de trabajo para verificar que los mismos se encuentran por debajo de los establecido por la Resolución 295/ 2003. • Utilizar EPP adecuados al NSCE que detectó (en caso de no aplicar el punto anterior). • Capacitación a los trabajadores. • En caso de seguir con el uso de EPP, nombrar el uso obligatorio de los mismos en el PTS, el cual recomiendo se encuentre disponible en el puesto de trabajo.
		Calibración y estiramiento de la tela	
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
		Enfardado de envases	
MODERADO	Exposición a Peligros Psicosociales	Recepción de materias primas (telas)	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar una evaluación de manera interdisciplinaria con profesionales a través de cuestionarios realizados a los trabajadores, los cuales permitan obtener información acerca de la organización del trabajo, las condiciones para el desempeño de las tareas a la que se expone el trabajador y las interacciones entre los empleados y personas externas.
		Calibración y estiramiento de la tela	
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
		Enfardado de envases	
MODERADO	Contacto con sustancias químicas	Sellado de la tela	<ul style="list-style-type: none"> • Controlar, por parte de mantenimiento- a través de un mantenimiento inicialmente correctivo y luego preventivo- las

			<p>resistencias de las máquinas automáticas para verificar que el material de las telas no quede adherido a las mismas y genere combustión.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mantener una ventilación general natural.
TOLERABLE	Caída al mismo nivel	Recepción de materias primas (telas)	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación anual en el puesto de trabajo a través del PTS, puntualmente indicando el orden y la limpieza del sector para evitar accidentes generados por este riesgo. • Disponer del PTS en el sector diariamente. • Incorporación de un checklist por turno en el sector que permita ir guiando al trabajador sobre cómo realizar cada tarea paso a paso de manera adecuada, recordando los riesgos en cada una de ellas al leerlo en el documento y tildarlo. • Generación de un registro que permita relevar inicialmente el sector sobre el orden y limpieza como metodología preventiva en accidentes.
		Calibración y estiramiento de la tela	
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
Enfardado de envases			
TOLERABLE	Caída de objetos en manipulación	Enfardado de envases	<ul style="list-style-type: none"> • Capacitación anual en el puesto de trabajo a través del PTS. • Incorporación del PTS impreso en el puesto de trabajo para que el trabajador recuerde cómo actuar durante su desempeño para evitar exponerse a niveles de riesgo elevados.
TOLERABLE	Incendio	Recepción de	<ul style="list-style-type: none"> • Dividir el sector de incendio actual

		materias primas (telas)	<p>en sectores de incendio de 1000 m2 mediante muros cortafuegos. Generar un servicio de agua cuando la superficie supere el valor detallado.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Generar una salida de emergencia que desemboque en los distintos sectores de incendios. • Generar un documento que permita registrar la supervisión de las condiciones de las instalaciones en el sector.
		Calibración y estiramiento de la tela	
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
		Enfardado de envases	
TOLERABLE	Eléctrico	Recepción de materias primas (telas)	<ul style="list-style-type: none"> • Generar un documento que permita registrar y guiar al equipo de Higiene y Seguridad en la supervisión anual de las condiciones de las instalaciones.
		Calibración y estiramiento de la tela	
		Corte de la tela	
		Sellado de la tela	
		Cocido del envase	
		Enfardado de envases	

Tabla 4

Luego de gestionar las mejoras en el orden planteado en el cuadro anterior y una vez que se encuentren aplicadas las mismas, o de manera simultánea, continuar con la Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo de acuerdo al Sistema que se propone a continuación.

4.6 Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo

Se recomienda implementar un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SGSST)- ya que el mismo permitiría a la organización mejorar su desempeño de la SST para evitar lesiones y/o deterioro de la salud de los trabajadores y a proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables, mantener una mejora continua, cumplimentar los requisitos legales y lograr objetivos de SST- siguiendo los lineamientos de la ISO 45001: 2018 y cumplimentando la legislación respectiva a Ley Provincial 14408, Decreto 801/2014, Resolución 15/ 2015 y la Resolución 35/ 2021 para la conformación del Comité Mixto de Salud, Higiene y Seguridad en el Empleo.

En la implementación de este SGSST el éxito dependerá de:

- El liderazgo
- El compromiso y la participación de todos los niveles y funciones de la organización.
- La dirección deberá promover una cultura de organización que apoye los resultados previstos del Sistema de Gestión de la SST.
- La comunicación fluida deberá ser un factor fundamental.
- La consulta, la participación de los trabajadores y de los representantes de los mismos.
- La asignación de los recursos necesarios para mantener el SGSST.
- Las políticas de SST deberán ser claras- compatibles con los objetivos estratégicos y la dirección de la organización.
- Los procesos para la identificación de los peligros y el control de los riesgos deberán ser eficaces.
- Se deberán aprovechar las oportunidades de SST, se deberá hacer una evaluación continua del desempeño y seguimiento del SGSST para mejorar el mismo.
- Los objetivos de la SST deberán estar alineados con la política de SST.

Para implementar de manera exitosa este Sistema de Gestión se deberá también aplicar una gestión con el ciclo de mejora: PLANIFICAR- HACER- VERIFICAR- ACTUAR.

Para comenzar con la implementación del SGSST se recomienda iniciar determinando la Política de la empresa y desarrollando los puntos 4, 5 y 6 de la norma ISO 45001: 2018.

Un modelo de la política de la empresa se encuentra desarrollado en el Anexo en 6.10 SGSST: Política de Salud y Seguridad en el Trabajo ISO 45001 2018.

En la implementación del punto 4 se deberán comprender las necesidades y expectativas de los trabajadores y de las otras partes interesadas, también determinar el alcance del Sistema de Gestión. Un modelo del mismo se encuentra desarrollado en el Anexo en 6.10 SGSST: Necesidades y expectativas de los trabajadores y de las otras partes interesadas ISO 45001 2018.

En la implementación del punto 5 se deberá desarrollar el procedimiento de cómo se llevara a cabo la consulta y la participación de los trabajadores. Un modelo del mismo se encuentra desarrollado en el Anexo en 6.10 SGSST: Procedimiento de Consulta y Participación de los Trabajadores ISO 45001 2018.

La implementación del punto 6 se recomienda llevarla a cabo a través del procedimiento detallado como Anexo en 6.10 Anexo SGSST: Proceso para la IP- ER- IO referidos a la Salud y Seguridad en el Trabajo ISO 45001 2018.

De esta manera se podrán aplicar los checklist que se utilizaron en este trabajo final para la Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos, incorporando la parte de Identificación de Oportunidades.

Se sugiere la conformación de un Comité de Higiene y Seguridad en el Trabajo para abordar el SGSST descrito con anterioridad, el mismo con las siguientes características:

Composición: Estará compuesto por igual cantidad de representantes tanto de la parte empleadora como de los empleados y la cantidad será designada por la autoridad competente.

Determinación de los miembros: El representante del empleador será elegido por él mismo y los de los trabajadores serán representantes sindicales. Cada uno deberá tener un reemplazo.

Frecuencia de encuentros: Se reunirán con una frecuencia de dos meses a no ser que se presente una eventualidad con temas para tratar de manera inmediata y las decisiones se tomarán por mayoría de votos.

Funciones de los integrantes: Los integrantes del Servicio de Salud, Seguridad e Higiene en el Trabajo presentarán el Plan Anual y se evaluará en el Comité. Los representantes de los trabajadores y del empleador realizarán, además, sus propuestas y defenderán sus opiniones; con el objetivo de llegar a acuerdos sobre las decisiones a tomar en la empresa en materia de Seguridad y Salud. Se discutirán, por parte de los representantes de los trabajadores aquellas medidas preventivas que ellos creen necesarias a aplicar o aquellos riesgos que ellos tienen la capacidad de detectar por realizar en cada jornada las tareas laborales, y, por parte del representante del empleador, los recursos y la forma de abordar las problemáticas o mejoras planteadas por la otra parte. El servicio de asesoría en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo podrá tener voz pero no voto.

Se conformará un reglamento interno para el funcionamiento del Comité el cual debe respetarse.

Las medidas a aplicar relativas a las condiciones de seguridad e higiene en el ambiente laboral se deberán avisar con 20 días de antelación.

El comité deberá ser avisado cuando se hagan mediciones técnicas, auditorías, cuando se entreguen recomendaciones por parte del Servicio.

Tramitación administrativa para su funcionamiento: Una vez designados los representantes de ambas partes (trabajadores y empleador) se deberá inscribir el comité ante el Ministerio de Trabajo de la Provincia de Buenos Aires o ante la Autoridad competente designada y se completará de manera virtual ante la página oficial la documentación correspondiente.

Reglamento del Comité de Higiene y Seguridad en el Trabajo

Los representantes del empleador será elegido por él y el de los trabajadores será el sindical o- de otra manera será elegido por ellos. Los representantes del Servicio de Higiene, Seguridad y Medicina en el Trabajo formarán parte del comité, tendrán voz pero no voto.

La función del Comité siempre será velar y promover la protección de la vida y la salud de los trabajadores de la organización.

Para poder cumplimentar sus responsabilidades se reunirán con una frecuencia de dos meses, o en casos donde lo requiera la situación serán encuentros extraordinarios, con el fin de intercambiar opiniones y tomar decisiones acerca de los potenciales y presentes riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores, formas de mejorar esas condiciones de trabajo y manera en que se solucionarán las mismas (disponibilidad de recursos de acuerdo con el representante del empleador).

Los miembros del Comité no cobrarán remuneración extra por sus funciones.

Los miembros del Comité tendrán el deber de participar en las reuniones en las que sean citados.

Los miembros del Comité tendrán el deber cumplir con la confidencialidad de los temas discutidos y las decisiones tomadas en cada encuentro. En caso de incumplimiento se lo suspenderá de sus funciones.

El empleador, a través de su representante deberá disponer de los recursos necesarios para facilitar el funcionamiento del Comité y de las tareas que surjan de las reuniones.

El empleador, a través de su representante deberá dar aviso ante cualquier cambio que pueda tener sobre las condiciones de trabajo, salud y seguridad de los trabajadores con el fin de poder actuar y generar medidas preventivas en caso de que se generen nuevos riesgos laborales.

Los miembros del Comité tendrán derecho a acceder a toda la información que se requiera para poder facilitar y permitir el cumplimiento de sus tareas.

Los miembros del Comité tendrán derecho a acceder a toda capacitación que se requiera para poder facilitar y permitir el cumplimiento de sus tareas de manera segura y eficaz.

Los miembros del Comité deberán presentar un Programa Anual de Prevención en el cuál desarrollarán la forma de trabajo con la que se van a desempeñar en todo el año. En el mismo describirán la manera en que:

Identificarán los riesgos: por consulta con los trabajadores, análisis de los puestos de trabajo, recolección de información acerca de estadísticas y datos de accidentes en el trabajo y enfermedades profesionales, también información anónima dada por la ART sobre los exámenes periódicos de los trabajadores.

Se establecerán entre los representantes, pudiendo pedir voz a los servicios de Higiene, Seguridad y Medicina del Trabajo, los procedimientos a seguir, las prácticas, los procesos y los recursos a utilizar para tratar los riesgos identificados. También se definirán las responsabilidades y los roles de cada uno durante el tratamiento de los riesgos.

Eliminarán aquellos riesgos detectados.

Para aquellos riesgos que no puedan ser eliminados: se planificará su evaluación y la determinación de los trabajadores expuestos, su puesta bajo control, los elementos de protección colectiva o individual, la capacitación a impartirse a los trabajadores, los exámenes de salud a realizarse, etc. En cada caso fijarán fechas y responsables.

Se efectuará una evaluación de los resultados obtenidos en los puntos anteriores y aquellos resultados que no haya sido posible alcanzar el resultado deseado o que se considera mejor aplicar otras medidas de mejora se tomarán como prioritarios y se los analizará en el próximo Plan Anual de Prevención.

El Comité se deberá inscribir y se completará de manera virtual ante la página oficial de la provincia de Buenos Aires la documentación necesaria para crear el Comité de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Se utilizarán registros internos donde queden plasmados los encuentros, los temas planteados, las decisiones tomadas, los responsables y la asistencia de los miembros.

5. CONCLUSIONES

Durante el desarrollo del Trabajo Final se pudo identificar, evaluar y proponer mejoras para controlar los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores del sector Automáticas en cada una de las subtareas que desarrollan en el puesto de trabajo. Si bien se eligió evaluar los riesgos inherentes a la Higiene y Seguridad en ese sector por el motivo de que es el sector en la empresa donde más accidentes ocurrían, la evaluación se amplió a todos los riesgos a los que se encontraban expuestos los trabajadores.

Durante la evaluación se pudieron identificar aquellos peligros que se encontraron dentro de los valores aceptables establecidos por la legislación vigente y aquellos que necesitan una acción de mejora más urgente para poder tenerlos dentro de los valores aceptables.

Se recomendó un plan de mejora estableciendo prioridades de acuerdo a los niveles en los que se encontraron los riesgos en el momento de la evaluación, para que de esta manera, no solo se llegue a reducir el valor de accidentes ocurridos de manera anual en el sector sino que también se obtengan mejores condiciones de operación exponiendo a los trabajadores a valores más bajos de riesgos relativos a la Higiene y Seguridad.

Se concluye, que este trabajo no sólo se enfocó a recomendar un plan de mejora para reducir el número de accidentes- incidentes en el sector Automáticas sino también a

recomendar acciones de control de riesgos que permitan mejorar las condiciones de trabajo en el ambiente laboral de los trabajadores.

6. ANEXOS

6.1 Checklists Identificación de Peligros

CHECKLIST IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO

Fecha: 13/05/21

**Sector: Automáticas
(telas)**

Tarea: Recepción de materias primas

Responder a las siguientes preguntas

¿Por qué podría suceder un accidente? ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

¿Durante la actividad laboral pueden existir los siguientes peligros?

Asociados a la Higiene

- Físicos
- Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes.**
- Exposición a bajos niveles de iluminación.**
- Psicosociales.**

Asociados a la Seguridad

- Caída al mismo nivel.**
- Choque contra objetos inmóviles / móviles.**
- Riesgo eléctrico.**
- Incendios.**

Otros peligros presentes en la persona/ ambiente de trabajo/ equipo que no esté identificado en el listado:

.....

CHECKLIST IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO

Fecha: 16/05/21

**Sector: Automáticas
la tela**

Tarea: Calibración y estiramiento de

Responder a las siguientes preguntas

¿Por qué podría suceder un accidente? ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

¿Durante la actividad laboral pueden existir los siguientes peligros?

Asociados a la Higiene

- Físicos
- Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes.
- Exposición a bajos niveles de iluminación.
- Psicosociales.

Asociados a la Seguridad

- Caída al mismo nivel.
- Choque contra objetos inmóviles / móviles.
- Golpes / cortes por objetos / herramientas.
- Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto.
- Riesgo eléctrico.
- Incendios.

Otros peligros presentes en la persona/ ambiente de trabajo/ equipo que no esté identificado en el listado:

.....

CHECKLIST IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO

Fecha: 25/05/21

Sector: Automáticas

Tarea: Corte de la tela

Responder a las siguientes preguntas

¿Por qué podría suceder un accidente? ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

¿Durante la actividad laboral pueden existir los siguientes peligros?

Asociados a la Higiene

- Físicos
- Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes.
- Exposición a bajos niveles de iluminación.
- Psicosociales.

Asociados a la Seguridad

- Caída al mismo nivel.
- Choque contra objetos inmóviles / móviles.
- Golpes / cortes por objetos / herramientas.
- Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto.
- Riesgo eléctrico.
- Incendios.

Otros peligros presentes en la persona/ ambiente de trabajo/ equipo que no esté identificado en el listado:

.....

CHECKLIST IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO

Fecha: 16/05/21

Sector: Automáticas

Tarea: Cocido del envase

Responder a las siguientes preguntas

¿Por qué podría suceder un accidente? ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

¿Durante la actividad laboral pueden existir los siguientes peligros?

Asociados a la Higiene

- Físicos
 - Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes.**
 - Exposición a bajos niveles de iluminación.**
 - Psicosociales.**

Asociados a la Seguridad

- Caída al mismo nivel.**
- Choque contra objetos inmóviles / móviles.**
- Golpes / cortes por objetos / herramientas.**
- Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto.**
- Riesgo eléctrico**
- Incendios.**

Otros peligros presentes en la persona/ ambiente de trabajo/ equipo que no esté identificado en el listado:

.....

CHECKLIST IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO

Fecha: 17/05/21

Sector: Automáticas

Tarea: Sellado de la tela

Responder a las siguientes preguntas

¿Por qué podría suceder un accidente? ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

¿Durante la actividad laboral pueden existir los siguientes peligros?

Asociados a la Higiene

- Físicos
 - Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes.**
 - Exposición a bajos niveles de iluminación.**
 - Psicosociales.**
- Químicos
 - Contacto con sustancias químicas (Polvos, Humos, Neblinas, Gases, Vapores, Líquidos).**

Asociados a la Seguridad

- Caída al mismo nivel.
- Choque contra objetos inmóviles / móviles.
- Golpes / cortes por objetos / herramientas.
- Atrapamiento por un mecanismo / equipo / objeto.
- Riesgo eléctrico.
- Incendios.

Otros peligros presentes en la persona/ ambiente de trabajo/ equipo que no esté identificado en el listado:

.....

CHECKLIST IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EN EL TRABAJO

Fecha: 17/05/21

Sector: Automáticas

Tarea: Enfardado de envases

Responder a las siguientes preguntas

¿Por qué podría suceder un accidente? ¿Hay una fuente de daños? ¿Quién (o qué) puede resultar dañado/lesionado? ¿Cómo puede ocurrir el daño/lesión?

¿Durante la actividad laboral pueden existir los siguientes peligros?

Asociados a la Higiene

- Físicos
 - Exposición a Niveles Sonoros Continuos Equivalentes.
 - Exposición a bajos niveles de iluminación.
 - Psicosociales.

Asociados a la Seguridad

- Caída al mismo nivel.
- Caída de objetos en manipulación.
- Choque contra objetos inmóviles / móviles.
- Riesgo eléctrico.
- Incendios.

Otros peligros presentes en la persona/ ambiente de trabajo/ equipo que no esté identificado en el listado:

.....

6.2 Programa Anual de Capacitación

Programa anual de capacitación año 2020

De acuerdo a lo establecido en la ley 19587, decreto reglamentario 351/79 en su capítulo 21, artículo n° 211 se programa el siguiente cronograma de capacitación:

Evaluación de riesgos / Procedimiento de trabajo seguro – Maq. Automáticas ... Marzo.

Rol del supervisor en la prevención de accidentes – Planta de envasesMayo.

Evaluación de riesgos / Procedimiento de trabajo seguro – Telares circulares-.....Julio.

Evaluación de riesgos / Procedimiento de trabajo seguro – Flexografía.....Septiembre.

PTS – Levantamiento manual de cargas.....Noviembre.

6.3 Procedimiento de Trabajo Seguro

NORMAS DE TRABAJO SEGURO

Puesto de trabajo: Máquinas automáticas (corte y confección de bolsas).

Realizar la carga de la bobina con tela utilizando la rampa de acceso, sistema neumático y/o aparejo eléctrico. Evitando así realizar sobreesfuerzos durante la carga de la bobina.

Hacer pasar la tela a confeccionar a través de los sectores de microperforado, fuelle, corte y confección por medio de la tracción generada por el último tramo de la tela anteriormente confeccionada (ambas telas unidas). Evitando así colocar las manos en sectores de ejes y rodillos con riesgo de atrapamiento.

Realizar las tareas de alineamiento, ajuste y/o extracción de bolsas o tela solo con la máquina detenida.

Mantener los pasillos de circulación limpios y libres de obstáculos para evitar resbalones y caídas.

Utilizar todos los elementos de protección personal de uso obligatorio indicados en el sector.

6.4 Incendios

MEMORIA TECNICA DE CALCULO DE CARGAS DE FUEGO

Ley 19.587 Dto. 351/79 Anexo VII cap. 18

FABRICA DE BOLSAS (ENVASES) DE POLIPROPILENO

Condiciones generales específicas

Riesgo 4 -- Combustible

Situación S2 “Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando este en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 metros de altura mínima y 0,30 metros de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 metros de hormigón”.

La fábrica se encuentra cercada por paredes de mampostería de ladrillos macizos de una altura superior a 3,00 metros y un espesor de 0,30 metros, salvo en el de coteados, materia prima y fábrica de envases. De todas formas, el establecimiento está ubicado en zona suburbana y poco poblada. Por lo expuesto se cumple esta condición.

Condiciones de Construcción

C1 “Las cajas de ascensores y montacargas estarán limitadas por muros resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto y estarán provistas de cierre automático.

La fábrica no posee ascensores ni montacargas. Por lo expuesto se cumple esta condición.

C4 “Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1500 m². En caso contrario se colocara muro cortafuego. En lugar de la interposición de muros cortafuegos, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3000 m².

Los sectores de extrusión/urdido, tejeduría plana, tejeduría circular y fábrica de envases tienen superficies mayores a 1500 m² y no poseen muros corta fuego. Por lo expuesto no se cumple esta condición.

Condiciones de extinción

E4 “Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1000 m² deberá cumplir con la Condición E1; la superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos”.

E1 “Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada”.

La fábrica cuenta con algunos sectores de incendio con superficies mayores a 1000 m² y no cuenta con servicio de agua para extinción de incendios. Por lo expuesto no se cumple esta condición.

E11 “Cuando el edificio conste de piso bajo y de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m2 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio”.

La fábrica cuenta solamente con planta baja y no posee pisos de alto. La misma no cuenta con avisadores automáticos ni detectores de incendio. Por lo expuesto se cumple esta condición.

E13 “En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m2, la estiba distará 1 metro de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m2, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m2 de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 metros”.

En la fábrica se observaron estibas de materia prima y producto elaborado, las mismas distan de los ejes divisorios y de los muros aproximadamente en 1,5 metros. La altura de las mismas permite una separación con respecto a los artefactos lumínicos de aproximadamente 1 metro.

Por lo expuesto se cumple esta Condición.

SI-01 Extrusión y urdido

Riesgo 4 Combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

35000 Kg. de polipropileno	11.000 Kcal/Kg.	=	385.000.000 Kcal.
1300 Kg. de madera	4.400 Kcal/Kg.	=	5.720.000 Kcal.
1000 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal/Kg.	=	10.000.000 Kcal.
1700 Kg. de pvc	5.000 Kcal/Kg.	=	<u>8.500.000 Kcal.</u>
			409.220.000 Kcal.

Equivalente en madera = $\frac{409.220.000 \text{ Kcal.}}{4400 \text{ Kcal/Kg}}$ = 93004,54 Kg. Madera

Superficie: = 1400 m2

Carga de fuego: $\frac{93004,54 \text{ Kg. Madera}}{1400 \text{ m2}}$ = 66,43 Kg /m2

Potencial extintor “A” mínimo: 4 A.

Potencial extintor existente: 54 A - 420 B

SI – 02 Tejeduría Plana

Riesgo 4 combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

27000 Kg. de polipropileno	11.000 Kcal./Kg.	=	297.000.000 Kcal.
120 Kg. de pvc	5.000 Kcal./Kg.	=	600.000 Kcal.
300 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal./Kg.	=	3.000.000 Kcal.
190 Kg. de cartón	4.000 Kcal/Kg.	=	<u>760.000 Kcal.</u>
			301.360.000 Kcal.

Equivalente en madera: 301.360.000 Kcal. = 68490,90 Kg. madera

4.400 Kcal./Kg

Superficie: 1120 m²

Carga de fuego: 68490,90 Kg. madera = 61,15 Kg./m²

1120 m²

Potencial extintor mínimo: 4A.

Potencial extintor existente: 18A – 145B

SI – 03 Rebobinado y depósito / tejeduría plana

Riesgo 4 Combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

16500 Kg. de polipropileno	11000 Kcal./ Kg.	=	181.500.000 Kcal.
200 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal./ Kg.	=	2.000.000 Kcal.
450 Kg. de cartón	4.000 Kcal./ Kg.	=	1.800.000 Kcal.
800 Kg. de madera	4.400 Kcal./ Kg.	=	3.520.000 Kcal.
2500 Kg. de papel	4.000 Kcal./ Kg.	=	<u>10.000.000 Kcal.</u>
			198.820.000 Kcal

Equivalente en madera: 198.820.000 Kcal = 45186,36 Kg. madera

4.400 Kcal/Kg

Superficie: 960 m²

Carga de fuego: 45186,36 Kg. madera = 47,06 Kg/m²

960 m²

Potencial extintor mínimo: 2A.

Potencial extintor existente: 14 A – 145B

SI – 04 Tejeduría Circular y depósito de coteado

Riesgo 4 Combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

39000Kg. de polipropilen	11.000 Kcal/Kg.	= 429.000.000 Kcal
10500 Kg. de papel	4.000 Kcal./Kg.	= 42.000.000 Kcal
500 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal./Kg.	= 5.000.000 Kcal
1400 Kg. de madera	4.400 Kcal./Kg.	= 6.160.000 Kcal
350 Kg. de pvc	5.000 Kcal./Kg.	= <u>1.750.000 Kcal</u>
		483.910.000 Kcal

Equivalente en madera: 483.910.000 Kcal = 109979,54 Kg. madera

4.400 Kcal./Kg.

Superficie: 1350 m²

Carga de fuego: 109979,54 Kg. madera = 81,46 Kg/m²

1350 m²

Potencial extintor mínimo: 4A.

Potencial extintor existente: 36A – 325B

SI – 05 Coteado

Riesgo 4 combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

8000 Kg. de polipropileno	11.000 Kcal./Kg.	=	88.000.000 Kcal
300 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal/Kg.	=	3.000.000 Kcal
6500 Kg. de papel	4.000 Kcal/Kg.	=	26.000.000 Kcal
330 Kg. de cartón	4.000 Kcal/Kg.	=	<u>1.320.000 Kcal</u>
			118.320.000 Kcal

Equivalente en madera: 118.320.000 Kcal = 26890,90 Kg. madera
4.400 Kcal/Kg.

Superficie: 850 m²

Carga de fuego: 26890,90 Kg. madera = 31,63 Kg/m²
850 m²

Potencial extintor mínimo: 2A.

Potencial extintor existente: 30A – 220 B

SI – 06 Administración

Riesgo 4 combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

300 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal/Kg.	=	3.000.000 Kcal
1000 Kg. de papel	4.000 Kcal/Kg.	=	4.000.000 Kcal
200 Kg. de cartón	4.000 Kcal/Kg.	=	800.000 Kcal
2500 Kg. de madera	4.400 Kcal/Kg.	=	11.000.000 Kcal
150 Kg. de pvc	5.000 Kcal/Kg.	=	<u>750.000 Kcal</u>
			19.550.000 Kcal

Equivalente en madera: 19.550.000 Kcal = 4.443,18 Kg. madera
4.400 Kcal/Kg.

Superficie: 100 m²

Carga de fuego: 4.443,18 Kg. madera = 44,43Kg/m²

100 m²

Potencial extintor mínimo: 2 A

Potencial extintor existente: 6A – 40B

SI – 07 Taller de mantenimiento

Riesgo 4 Combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES CLASE A

100 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal/Kg.	=	1.000.000 Kcal
15 Kg. de papel	4.000 Kcal/Kg.	=	60.000 Kcal
45 Kg. de cartón	4.000 Kcal/Kg.	=	180.000 Kcal
1100 Kg. de madera	4.400 Kcal/Kg.	=	4.840.000 Kcal
40 Kg. de pvc	5.000 Kcal/Kg.	=	<u>200.000 Kcal</u>
			6.280.000 Kcal

Equivalente en madera: 6.280.000 Kcal = 1427,27 Kg. madera

4.400 Kcal/Kg.

Superficie: 40 m²

Carga de fuego: 1427,27 Kg. madera = 35,68 Kg/m²

40 m²

Potencial extintor mínimo: 2 A

Riesgo 3 muy combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES CLASE B

120 lts de aceite	10.000 Kcal./Kg.	=	1.200.000 Kcal
-------------------	------------------	---	----------------

50 kg. de grasas	10.000 Kcal./Kg.	=	500.000 Kcal
5 lts de nafta	10.000 Kcal./kg.	=	<u>50.000 Kcal</u>
			1.750.000 Kcal

Equivalente en madera: 1.750.000 Kcal = 397,72 Kg. de madera

4.400 Kcal/kg

Superficie: 40 m²

Carga de fuego: 397,72 Kg madera = 9,94 Kg/m²

40 m²

Potencial extintor mínimo: 4 B

Potencial extintor mínimo total del sector: 2A - 4B

Potencial extintor existente: 6A – 40B

SI – 08 Deposito de coteados y materia prima

Riesgo 4 combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES

18700 Kg. de polipropileno	11.000 Kcal./ Kg.	=	205.700.000 Kcal.
500 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal./ Kg.	=	5.000.000 Kcal.
2600 Kg. de madera	4.400 Kcal./ Kg.	=	11.440.000 Kcal.
4500 Kg. de papel	4.000 Kcal./ Kg.	=	<u>18.000.000 Kcal.</u>
			240.140.000 Kcal

Equivalente en madera: 240.140.000 Kcal = 54577,27 Kg. madera

4.400 Kcal/Kg

Superficie: 800 m²

Carga de fuego: 54.577,27 Kg. madera = 68,22 Kg/m²

800 m²

Potencial extintor mínimo: 4 A

Potencial extintor existente: 36A – 240B

SI – 09 Fabrica de envases y depósito de bolsas

Riesgo 4 combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES CLASE A

81500 Kg. de polipropileno	11.000 Kcal./ Kg.	=	896.500.000 Kcal.
1500 Kg. de goma sintética	10.000 Kcal./ Kg.	=	15.000.000 Kcal.
1900 Kg. de cartón	4.000 Kcal./ Kg.	=	7.600.000 Kcal.
8900 Kg. de madera	4.400 Kcal./ Kg.	=	39.160.000 Kcal.
3500 Kg. de papel	4.000 Kcal./ Kg.	=	<u>14.000.000 Kcal.</u>
			972.260.000 Kcal

Equivalente en madera: 972.260.000 Kcal = 220968,18 Kg. madera

4.400 Kcal/Kg

Superficie: 2880 m²

Carga de fuego: 220.968,18 Kg. madera = 76,72 Kg/m²

2880 m²

Potencial extintor mínimo: 4 A

Riesgo 3 muy combustible

MATERIALES COMBUSTIBLES CLASE "B"

6.500 lts. de tintas gráficas x 10.000 Kcal/Lt. = 65.000.000 Kcal.

Equivalente en madera = 65.000.000 Kcal. = 14772,72 Kg. madera

4.400 Kcal/Kg

Superficie : 2880 m²

Carga de fuego = 14.772,72 Kg. Madera = 5,12 Kg/m²

2.880 m2

Potencial extintor mínimo : 4 B.

Existen además 10 depósitos de solventes de aproximadamente 200 litros cada uno, lo que equivale a una superficie aproximada de 16 m2. Se establece por legislación 1(uno) unidad extintora “B” por cada 0,1 m2 de superficie.

Potencial extintor mínimo: 160 B.

Potencial extintor mínimo total: 4A-164B

Potencial extintor existente: 84A – 760B

Conclusiones: De acuerdo a los tipos de materiales y al tipo de fuego se seleccionaron según tablas los extintores portátiles necesarios mínimos, y se puede decir que las necesidades mínimas están ampliamente cubiertas.

PERMISO DE FUEGO ABIERTO

Las siguientes medidas serán observadas estrictamente por el personal de la empresa, y contratistas:

- * Limpiar el lugar de trabajo convenientemente y evacuar productos combustibles del mismo.
- * Tapar todo orificio o comunicación con otros sectores o equipos.
- * Disponer de extintores adecuados al tipo de fuego a realizar.
- * Utilizar elementos de protección personal aptos y revisar el estado de los equipos de trabajo como oxycorte, etc y herramientas.
- * Utilizar iluminación portátil únicamente del tipo antiexplosiva (APE) o linterna hermética.
- * Las tareas de fuego deben finalizar 1 hora antes del fin de la jornada para dedicar ese tiempo a la revisión de la no existencia de escoria, brasas u otros residuos peligrosos.
- * Finalizada la tarea se montaran las partes de los equipos que estén fríos y libres de riesgos y se acondicionará el lugar como estaba anteriormente.
- * Se comunicará al responsable del área la terminación de los trabajos y se ordenará la vigilancia del sector durante por lo menos las próximas 8 horas.

Se realizó la medición de los circuitos de puesta a tierra para determinar la resistencia de las jabalinas y verificar la continuidad y permanencias del mismo.

Como resultado de la misma se llegó a las siguientes conclusiones y recomendaciones, El cumplimiento de las recomendaciones implica adecuar las instalaciones para que cumplan con las condiciones de seguridad eléctrica establecida por la legislación vigente. Como se encuentran en este momento aseguran la protección de las personas ante una descarga eléctrica por contacto indirecto.

Conclusiones

El valor de resistencia hallado en las jabalinas existentes son aceptables.

Se observó que existen disyuntores diferenciales en los tableros de todos los sectores. También se observó el buen funcionamiento del disyuntor diferencial existente en el tablero ubicado en el sector de---

Se observó que hay conexión al circuito de puesta a tierra de los toma corriente existentes en todos los tableros.

Se observó que hay conexión al circuito de puesta a tierra de las masas de los motores eléctricos correspondiente a los siguientes equipos y máquinas: ---

Recomendaciones

Se recomienda---

6.6 Riesgo Eléctrico.

PROCEDIMIENTO DE CONSIGNACIÓN DE INSTALACIONES Y EQUIPOS

OBJETIVO

Asegurar la aplicación de dispositivos de bloqueo y consignación en máquinas y equipos circunstancialmente fuera de servicio, para evitar su funcionamiento incontrolado.

ALCANCE

Estará sujeto a este procedimiento toda instalación o equipo que deba quedar circunstancialmente fuera de servicio y cuando la accesibilidad a los mismos pueda generar peligro para las personas o la instalación por su puesta en marcha impropia.

Este procedimiento también será aplicable cuando deban realizarse tareas en máquinas que requieran la presencia de personas en zonas peligrosas. Estas tareas pueden ser:

inspección o ensayos, montaje y ajuste de elementos, cambio de herramientas, engrasado, limpieza y ciertos trabajos de mantenimiento o reparación.

IMPLICACIONES Y RESPONSABILIDADES

El director de la unidad funcional: velará para que se adopten las medidas necesarias para que los trabajos en máquinas potencialmente peligrosas fuera de servicio se realicen con garantías de seguridad y salud para los trabajadores, y a su vez para que las instalaciones permanezcan con tales medidas de seguridad frente a puestas en marcha intempestivas.

Los responsables de la instalación o equipos y/o el responsable de mantenimiento: se ocuparán de vigilar el cumplimiento del procedimiento de consignación establecido para el mantenimiento y/o reparación potencialmente peligrosa de máquinas y/o equipos. Además se encargaran de asegurarse de que este trabajo lo realicen personas capacitadas y autorizadas para ello. También tendrán la función de formar a los trabajadores sobre los procedimientos de consignación de máquinas en las que deben intervenir. Además informaran a todos los trabajadores de su ámbito de actuación de los riesgos existentes en caso de no llevarse a cabo el procedimiento de consignación.

METODOLOGÍA

Cuando deban realizarse tareas en máquinas que puedan requerir el trabajo de personas en zonas peligrosas, debe garantizarse la seguridad y la salud de las mismas con la utilización de dispositivos de consignación que no permitan la puesta en marcha inesperada de la máquina.

Para asegurar la desconexión de energías o fluidos peligrosos se aplicarán dispositivos de aislamiento y bloqueo y de señalización. Los primeros desconectarán la fuente de energía, aislando y enclavando su aportación incontrolada, mediante llaves. Complementariamente se aplicarán medidas de balizamiento y señalización que adviertan del peligro.

PROCEDIMIENTO DE ACTUACIÓN

El responsable de la instalación o equipo es quien deberá efectuar el aislamiento y enclavamiento de la misma.

El procedimiento de bloqueo constará de las siguientes etapas:

Revisar el procedimiento de consignación para la máquina concreta que se ha de detener, antes de que el equipo sea puesto a cero.

Cortar el suministro energético con los controles de mando de la máquina.

Colocar a cero los controles de potencia de la máquina.

Enclavar los órganos de mando para evitar su puesta en marcha no controlada.

Disipar o retener cualquier energía que conlleve un peligro.

Comprobar la seguridad del sistema.

Al finalizar el trabajo, el responsable retirará su cierre y la etiqueta supletoria. Quien deba retirar el último cierre informará al encargado de la finalización del trabajo.

6.7 Contacto con sustancias químicas



FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD PBBPOLISUR S.R.L.

Nombre del producto: Polietileno 722 Baja Densidad

Fecha: 07.02.2019

Fecha de impresión: 30.04.2020

PBBPOLISUR S.R.L. le ruega que lea atentamente esta Hoja de Datos de Seguridad (HDS) y espera que entienda todo su contenido ya que contiene información importante. Esperamos que siga las precauciones indicadas en este documento, a menos que las condiciones de uso necesiten otros métodos o acciones.

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre del producto: Polietileno 722 Baja Densidad

Usos pertinentes identificados de la sustancia o de la mezcla y usos desaconsejados

Usos identificados: Un plástico de polietileno Materia prima para tratamiento industrial de artículos o piezas.

IDENTIFICACIÓN DE LA COMPAÑÍA

PBBPOLISUR S.R.L.

BOULEVARD CECILIA GRIERSON 355 PISO 25

C1107CPG CIUDAD DE BUENOS AIRES CAPITAL FEDERAL

ARGENTINA

Numero para información al cliente:

0800 2660569

SDSQuestion@dow.com

TELÉFONO DE EMERGENCIA

Contacto de Emergencia 24 horas: (54) 291-401-2443

Contacto Local para Emergencias: 54 291 401 2443

2. IDENTIFICACIÓN DE LOS PELIGROS

Este producto está clasificado de acuerdo con el Sistema Globalmente Armonizado de clasificación y etiquetado de productos químicos (SGA).

Clasificación peligrosa

Este producto no es peligroso de acuerdo con el Sistema Armonizado Global de Clasificación y Etiquetado (GHS).

Consejos de prudencia

Prevención

Evitar respirar el polvo/ el humo/ el gas/ la niebla/ los vapores/ el aerosol.

Llevar guantes/ prendas/ gafas/ máscara de protección.

Evitar su liberación al medio ambiente.

Intervención

EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL: Lavar con agua y jabón abundantes.

EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS:

Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos.

Almacenamiento

Almacenar en un lugar seco. Almacenar en un recipiente cerrado.

Eliminación

Eliminar el contenido/recipiente en conformidad con la reglamentación local.

Otros riesgos

Riesgo de resbalar.

3. COMPOSICIÓN/INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Sinónimos: Polietileno

Este producto es una sustancia.

Componente	Número de registro CAS	Concentración
Eteno, homopolímero	9002-88-4	> 99,0 %

4. PRIMEROS AUXILIOS

Descripción de los primeros auxilios**Recomendaciones generales:**

Los socorristas deberían prestar atención a su propia protección y usar las protecciones individuales recomendadas (guantes resistentes a productos químicos, protección contra las salpicaduras) Consulte la Sección 8 para equipamiento específico de protección personal en caso de que existiera una posibilidad de exposición.

Inhalación: Trasladar al afectado al aire libre. Si se producen efectos, consultar a un médico.

Contacto con la piel: Eliminar lavando con mucha agua. Si es necesario, solicitar primeros auxilios o atención médica. Si el material fundido entra en contacto con la piel, no aplicar hielo, sino enfriar con agua helada o chorro de agua abundante. NO intente retirar el material fundido de su piel. Esto podría ocasionar daños graves en el tejido. Solicitar inmediatamente atención médica. Una ducha de seguridad y emergencia adecuada deberá estar disponible inmediatamente.

Contacto con los ojos: Enjuáguese los ojos con agua durante varios minutos. Retire las lentes de contacto después de 1 o 2 minutos y continúe lavándose los ojos durante varios minutos más. Si se manifiestan efectos secundarios, póngase en contacto con un médico, preferiblemente, un oftalmólogo.

Ingestión: Si se ingiere, solicitar atención médica. Puede causar obstrucción gastrointestinal. No se deben administrar laxantes. No se debe provocar el vómito a no ser que haya sido autorizado para ello por personal médico.

Principales síntomas y efectos, agudos y retardados:

Además de la información detallada en los apartados Descripción de los primeros auxilios (anteriormente) e Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban

dispensarse inmediatamente (a continuación), la Sección 11: Información toxicológica incluye la descripción de algunos síntomas y efectos adicionales.

Indicación de toda atención médica y de los tratamientos especiales que deban dispensarse inmediatamente

Notas para el médico: Si hay quemaduras, trátelas como quemaduras térmicas, después de descontaminarlas. Si se efectúa un lavado de estómago, se recomienda un control endotraqueal y/o esofágico. El riesgo de aspiración pulmonar se valorará con relación a la toxicidad. No hay antídoto específico. El tratamiento de la exposición se dirigirá al control de los síntomas y a las condiciones clínicas del paciente.

5. MEDIDAS DE LUCHA CONTRA INCENDIOS

Medios de extinción apropiados: Niebla o agua pulverizada/atomizada. Extintores de polvo químico. Extintores de anhídrido carbónico. Espuma.

Medios de extinción a evitar: Ninguna conocida.

Peligros específicos derivados de la sustancia o la mezcla

Productos de combustión peligrosos: Durante un incendio, el humo puede contener el material original junto a productos de la combustión de composición variada que pueden ser tóxicos y/o irritantes. Los productos de la combustión pueden incluir, pero no exclusivamente: Monóxido de carbono, Dióxido de carbono (CO₂).

Riesgos no usuales de Fuego y Explosión: El transporte neumático y otras operaciones de mantenimiento mecánico pueden generar polvo combustible. No permita que se acumule el polvo para reducir el potencial de explosiones de polvo. Este producto desprende humo muy denso al ser incinerado con insuficiente oxígeno.

Recomendaciones para el personal de lucha contra incendios

Procedimientos de lucha contra incendios: Mantener a las personas alejadas. Circunscribir el fuego e impedir el acceso innecesario. Humedecer bien con agua para que se enfríe y evitar que vuelva a incendiarse. Si el material está fundido, no aplicar chorro de agua directo. Usar agua finamente pulverizada o espuma. Enfriar los alrededores con agua para localizar la zona de fuego. Para pequeños fuegos se pueden usar extintores manuales de polvo seco o de anhídrido carbónico.

Equipo de protección especial para el personal de lucha contra incendios: Utilice un equipo de respiración autónomo de presión positiva y ropa protectora contra incendios (incluye un casco contra incendios, chaquetón, pantalones, botas y guantes). Si el equipo protector de incendios no está disponible o no se utiliza, apague el incendio desde un sitio protegido o a una distancia de seguridad.

6. MEDIDAS EN CASO DE VERTIDO ACCIDENTAL

Precauciones personales, equipo de protección y procedimientos de emergencia: El producto derramado puede ocasionar un riesgo de caída por suelo resbaladizo. Usar el equipo de seguridad apropiado. Para información adicional, ver la Sección 8. Controles de exposición/ protección individual.

Supresión de los focos de ignición: Mantener alejado de las fuentes de ignición.

Control del Polvo: Tomar cuidado en minimizar la generación de polvo ambiental.

Precauciones relativas al medio ambiente: Evitar la entrada en suelo, zanjas, alcantarillas, cursos de agua y/o aguas subterráneas. Ver sección 12, Información ecológica.

Métodos y material de contención y de limpieza: Confinar el material derramado si es posible. Barrer. Se recogerá en recipientes apropiados y debidamente etiquetados. Ver Sección 13, Consideraciones relativas a la eliminación, para información adicional.

7. MANIPULACIÓN Y ALMACENAMIENTO

Precauciones para una manipulación segura: Utilizar con una ventilación adecuada. No fumar, ni tener llamas abiertas o fuentes de ignición en áreas de manejo y almacenaje. El manejo seguro del producto requiere buen orden y limpieza y control del polvo. Los transportes neumáticos y otras operaciones de manejo mecánico pueden generar polvo combustible. Para reducir el riesgo potencial de explosiones de polvo, aislar y conectar a tierra el equipo eléctrico y evitar la acumulación de polvo. El polvo puede arder por una descarga estática. Cuando sea apropiado, la información exclusiva sobre el manejo de los contenedores puede encontrarse en la etiqueta del producto. Los trabajadores deberán protegerse de la posibilidad de contacto con la resina pulverizada. No permita que el producto fundido entre en contacto con los ojos, piel o ropa. Evitar la inhalación de humos del proceso. Ver sección 8, Controles de exposición/protección individual.

Condiciones para el almacenaje seguro: Almacene de acuerdo con las buenas prácticas de fabricación. Almacenar en el interior. Almacenar en un lugar fresco y seco. Almacenar lejos de la luz directa del sol o de los rayos ultravioleta.

No se requieren condiciones especiales de almacenamiento.

Estabilidad en almacén

Tiempo de validez: Use dentro de 12 Meses

8. CONTROLES DE EXPOSICIÓN Y PROTECCIÓN PERSONAL

Parámetros de control

Si existen límites de exposición, aparecerán a continuación. Si no se muestran límites de exposición, no se aplicará ningún valor.

Controles de la exposición

Controles de ingeniería: Usar ventilación local de extracción, u otros controles técnicos para mantener los niveles ambientales por debajo de los límites de exposición requeridos o guías. En el caso de que no existieran límites de exposición requeridos aplicables o guías, una ventilación general debería ser suficiente para la mayor parte de operaciones. Puede ser necesaria la ventilación local en algunas operaciones.

Medidas de protección individual

Protección de los ojos/ la cara: Utilice gafas de seguridad (con protección lateral). Si existe la posibilidad de que una exposición a las partículas pueda causar molestias a los ojos, use gafas tipo motociclista (goggles). Si la exposición produce molestias en los ojos, usar un respirador facial completo.

Protección de la piel

Protección de las manos: Los guantes de protección química no deberían ser necesarios para el manejo de este producto. El contacto con la piel debería ser

mínimo de acuerdo con las prácticas de higiene general para este producto. Usar guantes para protegerse contra lesiones mecánicas. La selección de los guantes dependerá del trabajo. Utilice guantes con aislante aplicable a la protección térmica cuando se juzgue necesario

Otra protección: No son necesarias precauciones especiales, aparte de llevar ropa limpia que cubra todo el cuerpo.

Protección respiratoria: Una protección respiratoria debería ser usada cuando existe el potencial de sobrepasar los límites de exposición requeridos o guías. En el caso de que no existan guías o valores límites de exposición requeridos aplicables, use protección respiratoria cuando los efectos adversos, tales como irritación respiratoria o molestias hayan sido manifestadas, o cuando sea indicado por el proceso de evaluación de riesgos. Usar un respirador purificador de aire aprobado cuando se generen vapores a altas temperaturas o cuando haya polvo o niebla presentes.

Los tipos de mascarillas respiratorias siguientes deberían ser eficaces: En presencia de polvo/niebla use un/una aquellos que tienen filtro para partículas. En presencia de vapores, ácidos, o polvos/nieblas use un/una Cartucho para vapor orgánico con un prefiltro de partículas.

9. PROPIEDADES FÍSICAS Y QUÍMICAS

Aspecto	
Estado físico	Gránulos.
Color	translúcido a blanco
Olor	Inodoro a ligero olor
Umbral olfativo	No se disponen de datos de ensayo
pH	No aplicable
Punto/intervalo de fusión	Variable
Punto de congelación	No aplicable
Punto de ebullición (760 mmHg)	No aplicable
Punto de inflamación	copa cerrada No aplicable
Velocidad de Evaporación (Acetato de Butilo = 1)	No aplicable
Inflamabilidad (sólido, gas)	Pueden formar concentraciones de polvo combustible en el aire durante el procesamiento, la manipulación u otros medios.
Límites inferior de explosividad	No aplicable
Límite superior de explosividad	No aplicable
Presión de vapor:	No aplicable
Densidad de vapor relativa (aire=1)	No aplicable
Densidad Relativa (agua = 1)	0.83 - 0.97 <i>ASTM D 792</i>
Solubilidad en agua	despreciable
Coefficiente de reparto n-octanol/agua	Sin datos disponibles
Temperatura de auto-inflamación	No se disponen de datos de ensayo
Temperatura de descomposición	No se disponen de datos de ensayo
Viscosidad Cinemática	No aplicable

Propiedades explosivas
Propiedades comburentes
Peso molecular

No explosivo
sin propiedades comburentes
Sin datos disponibles

NOTA: Los datos físicos y químicos dados en la Sección 9 son valores típicos para el producto, no constituyendo especificación.

10. ESTABILIDAD Y REACTIVIDAD

Reactividad: Sin datos disponibles

Estabilidad química: Estable.

Posibilidad de reacciones peligrosas: No ocurrirá polimerización.

Condiciones que deben evitarse: La exposición a temperaturas elevadas puede originar la descomposición del producto.

Materiales incompatibles: Ninguna conocida.

Productos de descomposición peligrosos: Los productos de descomposición dependen de la temperatura, el suministro de aire y la presencia de otros materiales. El tratamiento puede liberar humos y otros productos de descomposición. Fragmentos de polímero pueden liberarse a temperaturas superiores al punto de fusión. Los humos pueden ser irritantes. Los productos de descomposición pueden incluir, sin limitarse a: Aldehídos. Alcoholes. Ácidos orgánicos. Los productos de descomposición pueden incluir trazas de: Hidrocarburos.

11. INFORMACIÓN TOXICOLÓGICA

Información toxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.

Toxicidad aguda

Toxicidad oral aguda

Toxicidad por vía oral muy baja. No se prevén efectos nocivos por ingestión de cantidades pequeñas. Puede causar una obstrucción en caso de ingestión

DL50, Rata, > 5.000 mg/kg Estimado

Toxicidad cutánea aguda

No se prevén efectos nocivos por la absorción a través de la piel.

DL50, Conejo, > 2.000 mg/kg Estimado No hubo mortandad con esta concentración.

Toxicidad aguda por inhalación

No es probable que una única exposición al polvo cause efectos adversos. Los vapores liberados durante el procesamiento térmico pueden producir irritación respiratoria.

La CL50 no ha sido determinada..

Corrosión o irritación cutáneas

El contacto prolongado no produce irritación en la piel.

Lesión mecánica solamente.

En condiciones de proceso normales, el material se calienta a elevadas temperaturas; el contacto con el material puede causar quemaduras.

Lesiones o irritación ocular graves

Tanto el sólido como el polvo del producto pueden producir irritación o lesión en la córnea, por acción mecánica.

Temperaturas elevadas pueden generar vapores en concentraciones suficientes para causar irritación en los ojos. Los efectos pueden incluir malestar y rojez.

Sensibilización

No se produjeron reacciones alérgicas en la piel en pruebas realizadas con conejillos de indias.

Para sensibilización respiratoria:

No se encontraron datos relevantes.

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Especifico (Exposición Individual)

La evaluación de los datos disponibles sugiere que este material no es tóxico para STOT-SE (Toxicidad Especifica en Determinados Organos - Exposición Única).

Toxicidad Sistémica de Organo Blanco Especifico (Exposición Repetida)

Según los datos disponibles, no se prevén efectos adversos por exposiciones repetidas.

Carcinogenicidad

No se encontraron datos relevantes.

Teratogenicidad

No se encontraron datos relevantes.

Toxicidad para la reproducción

No se encontraron datos relevantes.

Mutagenicidad

No se encontraron datos relevantes.

Peligro de Aspiración

Sobre la base de las propiedades físicas, no es probable el riesgo de aspiración.

12. INFORMACIÓN ECOTOXICOLÓGICA

Información ecotoxicológica aparece en esta sección cuando tales datos están disponibles.

Ecotoxicidad**Toxicidad aguda para peces**

No se espera que el producto tenga una toxicidad aguda, pero en pellets o perlas pueden ocasionar, por causas mecánicas, efectos adversos si son ingeridos por aves o animales acuáticos.

Persistencia y degradabilidad

Biodegradabilidad: Se espera que este sólido polimérico insoluble en agua sea inerte en el medio ambiente. Por exposición a la luz solar se espera una fotodegradación superficial. No se espera una biodegradación apreciable.

Potencial de bioacumulación

Bioacumulación: No se prevé bioconcentración debido a su elevado peso molecular (PM > 1000).

Movilidad en el Suelo

En el medio ambiente terrestre, se espera que el material permanezca en el suelo.
En medio ambiente acuático, se espera que el material flote.

Resultados de la valoración PBT y mPmB

La persistencia, bioacumulación y toxicidad (PBT) de esta sustancia no ha sido evaluada.

Otros efectos adversos

No se encontraron datos relevantes.

13. CONSIDERACIONES DE DISPOSICIÓN FINAL

Métodos de eliminación.: NO ENVIAR A NINGUN DESAGÜE, NI AL SUELO NI A NINGUNA CORRIENTE DE AGUA. Todas las prácticas de vertido deben cumplir las Leyes y Reglamentos Federales, Estatales, Provinciales y Locales. Los reglamentos pueden variar según la localización. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. COMO PROVEEDOR, NO TENEMOS CONTROL SOBRE LAS PRÁCTICAS DE GESTIÓN NI LOS PROCESOS DE FABRICACIÓN DE LAS PARTES QUE MANEJAN O USAN ESTE PRODUCTO. LA INFORMACIÓN PRESENTADA EN ESTE DOCUMENTO SE REFIERE SOLAMENTE AL PRODUCTO EN LAS CONDICIONES DE ENVÍO PREVISTAS Y DESCRITAS EN LA SECCIÓN DE LA HOJA DE SEGURIDAD: Información sobre la composición. PARA LOS PRODUCTOS NO USADOS NI CONTAMINADOS, las opciones preferidas incluyen el envío a un lugar aprobado y autorizado. Reciclador, Recuperador, Incinerador u otro medio de destrucción térmica. Vertedero.

Métodos de tratamiento y eliminación para envases usados: Los contenedores vacíos deberían ser reciclados o eliminados a través de una entidad aprobada para la gestión de residuos. El generador de los residuos es el único responsable de la caracterización de los mismos y del cumplimiento de las Leyes aplicables. No vuelva a utilizar los contenedores para cualquier uso.

14. INFORMACIÓN DE TRANSPORTE

Clasificación para transporte TERRESTRE

No regulado para el transporte.

Clasificación para transporte MARÍTIMO (IMO/IMDG)

Not regulated for transport

Consult IMO regulations before transporting ocean bulk

Transporte a granel de acuerdo con el Anexo I o II del Convenio MARPOL

Asociación Internacional de Transporte Aéreo; IBC - Código internacional para la construcción y equipamiento de Embarcaciones que transportan químicos peligros a granel; IC50 - Concentración inhibitoria máxima media; ICAO - Organización Internacional de Aviación Civil; IECSC - Inventario de Sustancias Químicas en China; IMDG - Código Marítimo Internacional de Mercancías Peligrosas; IMO - Organización Marítima Internacional; ISHL - Ley de Seguridad e Higiene Industrial (Japón); ISO - Organización Internacional para la Normalización; KECI - Inventario de Químicos Existentes de Corea; LC50 - Concentración letal para 50% de una población de prueba; LD50 - Dosis letal para 50% de una población de prueba (Dosis letal mediana); MARPOL - Convenio Internacional para prevenir la Contaminación en el mar por los buques; n.o.s. - N.E.P.: No especificado en otra parte; Nch - Norma chilena; NO(A)EC - Concentración de efecto (adverso) no observable; NO(A)EL - Nivel de efecto (adverso) no observable; NOELR - Tasa de carga de efecto no observable; NOM - Norma Oficial Mexicana; NTP - Programa Toxicológico Nacional; NZIoC - Inventario de Químicos de Nueva Zelanda; OECD - Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico; OPPTS - Oficina para la Seguridad Química y Prevención de Contaminación; PBT - Sustancia persistente, bioacumulativa y tóxica; PICCS - Inventario Filipino de Químicos y Sustancias Químicas; (Q)SAR - Relación estructura-actividad (cuantitativa); REACH - Reglamento (EC) No 1907/2006 del Parlamento y Consejo Europeos con respecto al registro, evaluación autorización y restricción de químicos; SADT - Temperatura de descomposición autoacelerada; SDS - Ficha de datos de seguridad; TCSI - Inventario de Sustancias Químicas de Taiwán; TDG - Transporte de mercancías peligrosas; TSCA - Ley para el Control de Sustancias Tóxicas (Estados Unidos); UN - Naciones Unidas; UNRTDG - Recomendaciones para el Transporte de Mercancías Peligrosas de las Naciones Unidas; vPvB - Muy persistente y muy bioacumulativo; WHMIS - Sistema de Información de Materiales Peligrosos en el Sitio de Trabajo

Fuentes y referencias de la información.

El departamento para la regulación de productos (Product Regulatory Services) y los de comunicación de riesgos (Hazard Communications) preparan las FDS con la información extraída de referencias internas de la empresa.

PBBPOLISUR S.R.L. recomienda a cada cliente o usuario que reciba esa HOJA DE INFORMACIÓN PARA MANEJO SEGURO DEL PRODUCTO que la estudie cuidadosamente, y de ser necesario o apropiado, consulte a un especialista con el objeto de conocer los riesgos asociados al producto y comprender los datos de esa hoja. Las informaciones aquí contenidas son verídicas y precisas en cuanto a los datos mencionados. No obstante no se otorga ninguna garantía expresa o implícita. Los requisitos legales y reglamentarios se encuentran sujetos a modificaciones y pueden diferir de una jurisdicción a otra. Es responsabilidad del usuario asegurar que sus actividades cumplan con la legislación en vigor. Las informaciones contenidas en estas HOJAS corresponden exclusivamente al producto tal cual fue despachado, en su envase original. Como las condiciones de uso del producto están fuera del control de nuestra Compañía, corresponde al comprador / usuario determinar las condiciones necesarias para su uso seguro. Debido a la proliferación de fuentes de informaciones, como las hojas de información de otros proveedores, nosotros no somos y no podemos ser responsables de las hojas de información obtenidas de otras fuentes. Si hubiera obtenido una hoja de información de otra fuente distinta o si no estuviera seguro que la misma fuera la vigente, póngase en contacto con nosotros y solicite la información actualizada.

AR



Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Version 1.7

Revision Date 2019-10-30

According to Regulation (EC) No. 1907/2006, Regulation (EC) No. 2015/830

SECTION 1: Identification of the substance/mixture and of the company/undertaking

1.1

Product information

Product Name : Marlex® HGX-030SP Polypropylene
 Material : 1110505, 1110504, 1110503, 1110502, 1110481, 1110480,
 1110479, 1110478, 1110477

EC-No.Registration number

Chemical name	CAS-No. EC-No. Index No.	Legal Entity Registration number
Propylene	115-07-1 204-062-1 601-011-00-9	Saudi Polymers Company 01-2119447103-50-0023

1.3

Details of the supplier of the safety data sheet

Company : Saudi Polymers Company
 P.O. Box 11221
 Jubail Industrial City
 Saudi Arabia 31961

SDS Requests: (800) 852-5530
 Technical Information: (832) 813-4862
 Responsible Party: Product Safety Group
 Email sds@cpchem.com

Local : Chevron Phillips Chemicals International N.V.
 Airport Plaza (Stockholm Building)
 Leonardo Da Vinciaan 10
 1831 Diegem
 Belgium

SDS Requests: (800) 852-5530
 Technical Information: (832) 813-4862
 Responsible Party: Product Safety Group
 Email sds@cpchem.com

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Version 1.7

Revision Date 2019-10-30

Emergency telephone:**Health:**

866.442.9628 (North America)

1.832.813.4984 (International)

Transport:

CHEMTREC: 800.424.9300 or 703.527.3887(int'l)

Asia: CHEMWATCH (+612 9186 1132) China: 0532 8388 9090

EUROPE: BIG +32.14.584545 (phone) or +32.14583516 (telefax)

Mexico CHEMTREC 01-800-681-9531 (24 hours)

South America SOS-Colec: Inside Brazil: 0800.111.767 Outside Brazil: +55.19.3467.1600

Argentina: +(54)-1159839431

Responsible Department : Product Safety and Toxicology Group
 E-mail address : SDS@CPChem.com
 Website : www.CPChem.com

MEDICAL APPLICATION CAUTION: Do not use this Saudi Polymers Company material in medical applications involving permanent implantation in the human body or permanent contact with internal body fluids or tissues fluids or tissues.

Do not use this Saudi Polymers Company material in medical applications involving brief or temporary implantation in the human body or contact with internal body fluids or tissues unless the material has been provided directly from Saudi Polymers Company under an agreement which expressly acknowledges the contemplated use.

Saudi Polymers Company makes no representation, promise, express warranty or implied warranty concerning the suitability of this material for use in implantation in the human body or in contact with internal body fluids or tissues.

SECTION 2: Hazards identification**2.1****Classification of the substance or mixture****REGULATION (EC) No 1272/2008**

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No 1272/2008.

2.2**Labeling (REGULATION (EC) No 1272/2008)**

Not a hazardous substance or mixture according to Regulation (EC) No 1272/2008.

Components are encapsulated within the product matrix.

SECTION 3: Composition/information on ingredients**3.1 - 3.2****Substance or Mixture****Hazardous ingredients**

Chemical name	CAS-No. EC-No. Index No.	Classification (REGULATION (EC) No 1272/2008)	Concentration [wt%]
Polypropylene	9003-07-0		99 - 100

SDS Number: 100000000482

2/11

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Version 1.7

Revision Date 2019-10-30

Contains no hazardous ingredients according to GHS. :

SECTION 4: First aid measures**4.1****Description of first-aid measures**

- | | | |
|-------------------------|---|--|
| If inhaled | : | Move to fresh air in case of accidental inhalation of dust or fumes from overheating or combustion. If symptoms persist, call a physician. |
| In case of skin contact | : | If the molten material gets on skin, quickly cool in water. Seek immediate medical attention. Do not try to peel the solidified material from the skin or use solvents or thinners to dissolve it. |
| In case of eye contact | : | In the case of contact with eyes, rinse immediately with plenty of water and seek medical advice. |
| If swallowed | : | Do not induce vomiting without medical advice. |

SECTION 5: Firefighting measures

- | | | |
|--------------------------|---|-------------------|
| Flash point | : | No data available |
| Autoignition temperature | : | No data available |

5.1**Extinguishing media**

- | | | |
|------------------------------|---|--|
| Suitable extinguishing media | : | Water, Water mist, Dry chemical, Carbon dioxide (CO ₂). If possible, water should be applied as a spray from a fogging nozzle since this is a surface burning material. The application of high velocity water will spread the burning surface layer. Avoid the use of straight streams that may create a dust cloud and the risk of a dust explosion. Use extinguishing measures that are appropriate to local circumstances and the surrounding environment. |
|------------------------------|---|--|

5.2**Special hazards arising from the substance or mixture**

- | | | |
|---------------------------------------|---|---|
| Specific hazards during fire fighting | : | Risks of ignition followed by flame propagation or secondary explosions can be caused by the accumulation of dust, e.g. on floors and ledges. |
|---------------------------------------|---|---|

5.3**Advice for firefighters**

- | | | |
|--|---|---|
| Special protective equipment for fire-fighters | : | Use personal protective equipment. Wear self-contained breathing apparatus for firefighting if necessary. |
| Further information | : | This material will burn although it is not easily ignited. |
| Fire and explosion protection | : | Treat as a solid that can burn. Avoid generating dust; fine dust dispersed in air in sufficient concentrations, and in the presence of an ignition source is a potential dust explosion |

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Version 1.7

Revision Date 2019-10-30

hazard.

Hazardous decomposition products : Normal combustion forms carbon dioxide, water vapor and may produce carbon monoxide, other hydrocarbons and hydrocarbon oxidation products (ketones, aldehydes, organic acids) depending on temperature and air availability. Incomplete combustion can also produce formaldehyde.

SECTION 6: Accidental release measures

6.1

Personal precautions, protective equipment and emergency procedures

Personal precautions : Sweep up to prevent slipping hazard. Avoid breathing dust.

6.2

Environmental precautions

Environmental precautions : Do not contaminate surface water. Prevent product from entering drains.

6.3

Methods and materials for containment and cleaning up

Methods for cleaning up : Clean up promptly by sweeping or vacuum.

Additional advice :

Dust deposits should not be allowed to accumulate on surfaces, as these may form an explosive mixture if they are released into the atmosphere in sufficient concentration. Avoid dispersal of dust in the air (i.e., clearing dust surfaces with compressed air).

6.4

Reference to other sections**SECTION 7: Handling and storage**

7.1

Precautions for safe handling
Handling

Advice on safe handling : Use good housekeeping for safe handling of the product. Keep out of water sources and sewers.

Spilled pellets and powders may create a slipping hazard.

Electrostatic charge may accumulate and create a hazardous condition when handling this material. To minimize this hazard, bonding and grounding may be necessary, but may not by themselves be sufficient.

Advice on protection against fire and explosion :

Treat as a solid that can burn. Avoid generating dust; fine dust dispersed in air in sufficient concentrations, and in the presence of an ignition source is a potential dust explosion hazard.

7.2

Conditions for safe storage, including any incompatibilities**Storage**

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Revision Date 2019-10-30

Version 1.7

Requirements for storage areas and containers	Keep in a dry place	Keep in a well-ventilated place.
Advice on common storage	Do not store together with oxidizing and self-igniting products.	

SECTION 8: Exposure controls/personal protection

8.2

Exposure controls

Personal protective equipment

Respiratory protection	No respiratory protection is normally required. If heated material generates vapor or fumes that are not adequately controlled by ventilation, wear an appropriate respirator. Use the following elements for air-purifying respirators: Organic Vapor and Formaldehyde. Use a positive pressure, air-supplying respirator if there is potential for uncontrolled release, exposure levels are not known, or other circumstances where air-purifying respirators may not provide adequate protection. Dust safety masks are recommended when the dust concentration is excessive.
Eye protection	Use of safety glasses with side shields for solid handling is good industrial practice. If this material is heated, wear chemical goggles or safety glasses with side shields or a face shield. If there is potential for dust, use chemical goggles.
Skin and body protection	At ambient temperatures use of clean and protective clothing is good industrial practice. If the material is heated or molten, wear thermally insulated, heat-resistant gloves that are able to withstand the temperature of the molten product. If this material is heated, wear insulated clothing to prevent skin contact if engineering controls or work practices are not adequate.

SECTION 9: Physical and chemical properties

9.1

Information on basic physical and chemical properties

Appearance

Form	Pellets
Physical state	Solid
Color	Opaque
Odor	None to no odor
Odor Threshold	No data available

Safety data

Flash point	No data available
Lower explosion limit	Not applicable

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Revision Date 2019-10-30

Version 1.7

Upper explosion limit	: Not applicable
Autoignition temperature	: No data available
Thermal decomposition	: Low molecular weight hydrocarbons, alcohols, aldehydes, acids and ketones can be formed during thermal processing.
pH	: No data available
Melting point/range	: 160 - 170 °C (320 - 338 °F)
Initial boiling point and boiling range	: Not applicable
Vapor pressure	: Not applicable
Relative density	: Not applicable
Density	: 0.88 - 1.40 g/cm ³
Water solubility	: Negligible
Partition coefficient: n-octanol/water	: No data available
Solubility in other solvents	: No data available
Viscosity, dynamic	: Not applicable
Viscosity, kinematic	: Not applicable
Relative vapor density	: Not applicable
Evaporation rate	: Not applicable

SECTION 10: Stability and reactivity

10.1

Reactivity : This material is considered non-reactive under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

10.2

Chemical stability : This material is considered stable under normal ambient and anticipated storage and handling conditions of temperature and pressure.

10.3

Possibility of hazardous reactions

Hazardous reactions : Hazardous reactions. See 'Conditions to Avoid' and/or 'Materials to Avoid' in this section.

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Revision Date 2019-10-30

Version 1.7

- 10.4 Conditions to avoid** : Avoid prolonged storage at elevated temperature.
- 10.5 Materials to avoid** : Avoid contact with strong oxidizing agents.
- Thermal decomposition** : Low molecular weight hydrocarbons, alcohols, aldehydes, acids and ketones can be formed during thermal processing.
- 10.6 Hazardous decomposition products** : Normal combustion forms carbon dioxide, water vapor and may produce carbon monoxide, other hydrocarbons and hydrocarbon oxidation products (ketones, aldehydes, organic acids) depending on temperature and air availability. Incomplete combustion can also produce formaldehyde.
- Other data** : No decomposition if stored and applied as directed.

SECTION 11: Toxicological information

11.1

Information on toxicological effects

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Acute oral toxicity : Presumed Not Toxic

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Acute inhalation toxicity : Presumed Not Toxic

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Acute dermal toxicity : Presumed Not Toxic

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Skin irritation : No skin irritation

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Eye irritation : No eye irritation

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Sensitization : Did not cause sensitization on laboratory animals.

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Further information : This product contains POLYMERIZED OLEFINS. During thermal processing (>350°F, >177°C) polyolefins can release vapors and gases (aldehydes, ketones and organic acids) which are irritating to the mucous membranes of the eyes, mouth, throat, and lungs. Generally these irritant effects are all transitory. However, prolonged exposure to irritating off-gases can lead to pulmonary edema. Formaldehyde (an aldehyde) has been classified as a carcinogen based on animal data and limited epidemiological evidence.

SECTION 12: Ecological information

12.1 Toxicity

Ecotoxicity effects

12.2 Persistence and degradability

Biodegradability : This material is not expected to be readily biodegradable

12.3 Bioaccumulative potential

Elimination information (persistence and degradability)

Bioaccumulation : Does not bioaccumulate

12.4 Mobility in soil

Mobility : The product is insoluble and floats on water.

12.5 Results of PBT and vPvB assessment

12.6 Other adverse effects

Additional ecological information : This material is not expected to be harmful to aquatic organisms. Fish or birds may eat pellets which may obstruct their digestive tracts

Ecotoxicology Assessment

Short-term (acute) aquatic hazard : This product has no known ecotoxicological effects.

Long-term (chronic) aquatic hazard : This product has no known ecotoxicological effects.

SECTION 13: Disposal considerations

13.1 Waste treatment methods

The information in this SDS pertains only to the product as shipped.

Use material for its intended purpose or recycle if possible. This material, if it must be discarded, may meet the criteria of a hazardous waste as defined by US EPA under RCRA (40 CFR 261) or other State and local regulations. Measurement of certain physical properties and analysis for regulated components may be necessary to make a correct determination. If this material is classified as a hazardous waste, federal law requires disposal at a licensed hazardous waste disposal facility.

SECTION 14: Transport information

14.1 - 14.7

Transport information

The shipping descriptions shown here are for bulk shipments only, and may not apply to shipments in non-bulk packages (see regulatory definition).

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Revision Date 2019-10-30

Version 1.7

Consult the appropriate domestic or international mode-specific and quantity-specific Dangerous Goods Regulations for additional shipping description requirements (e.g., technical name or names, etc.) Therefore, the information shown here, may not always agree with the bill of lading shipping description for the material. Flashpoints for the material may vary slightly between the SDS and the bill of lading.

US DOT (UNITED STATES DEPARTMENT OF TRANSPORTATION)
NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL OR DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORTATION BY THIS AGENCY.

IMO / IMDG (INTERNATIONAL MARITIME DANGEROUS GOODS)
NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL OR DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORTATION BY THIS AGENCY.

IATA (INTERNATIONAL AIR TRANSPORT ASSOCIATION)
NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL OR DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORTATION BY THIS AGENCY.

ADR (AGREEMENT ON DANGEROUS GOODS BY ROAD (EUROPE))
NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL OR DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORTATION BY THIS AGENCY.

RID (REGULATIONS CONCERNING THE INTERNATIONAL TRANSPORT OF DANGEROUS GOODS (EUROPE))
NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL OR DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORTATION BY THIS AGENCY.

ADN (EUROPEAN AGREEMENT CONCERNING THE INTERNATIONAL CARRIAGE OF DANGEROUS GOODS BY INLAND WATERWAYS)
NOT REGULATED AS A HAZARDOUS MATERIAL OR DANGEROUS GOODS FOR TRANSPORTATION BY THIS AGENCY.

Transport in bulk according to Annex II of MARPOL 73/78 and the IBC Code

SECTION 15: Regulatory information

15.1

Safety, health and environmental regulations/legislation specific for the substance or mixture
National legislation

Commission Regulation (EU) 2015/830 of 28 May 2015 amending Regulation (EC) No 1907/2006 of the European Parliament and of the Council on the Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals (REACH)

Water contaminating class (Germany) : rwg not water endangering

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Version 1.7

Revision Date 2019-10-30

15.2**Chemical Safety Assessment**

Components : propene 204-062-1

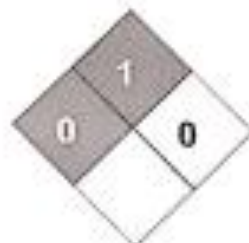
Major Accident Hazard Legislation : 96/82/EC Update: 2003
Directive 96/82/EC does not apply

Notification status

Europe REACH : On the inventory, or in compliance with the inventory
 Switzerland CH INV : On the inventory, or in compliance with the inventory
 United States of America (USA) TSCA : On or in compliance with the active portion of the TSCA inventory
 Canada DSL : All components of this product are on the Canadian DSL
 Australia AICS : On the inventory, or in compliance with the inventory
 New Zealand NZIoC : On the inventory, or in compliance with the inventory
 Japan ENCS : On the inventory, or in compliance with the inventory
 Korea KECI : On the inventory, or in compliance with the inventory
 Philippines PICCS : Not in compliance with the inventory
 China IECSC : On the inventory, or in compliance with the inventory
 Taiwan TCSI : On the inventory, or in compliance with the inventory

SECTION 16: Other information

NFPA Classification : Health Hazard: 0
Fire Hazard: 1
Reactivity Hazard: 0

**Further information**

Significant changes since the last version are highlighted in the margin. This version replaces all previous versions.

The information in this SDS pertains only to the product as shipped.

The information provided in this Safety Data Sheet is correct to the best of our knowledge, information and belief at the date of its publication. The information given is designed only as a guidance for safe handling, use, processing, storage, transportation, disposal and release and is not to be considered a warranty or quality specification. The information relates only to the specific material designated and may not be valid for such material used in combination with any other materials or in any process, unless specified in the text.

Key or legend to abbreviations and acronyms used in the safety data sheet			
ACGIH	American Conference of Government Industrial Hygienists	LD50	Lethal Dose 50%
AICS	Australia Inventory of Chemical Substances	LOAEL	Lowest Observed Adverse Effect Level
DSL	Canada Domestic Substances List	NFPA	National Fire Protection Agency
NDSL	Canada Non-Domestic Substances List	NIOSH	National Institute for Occupational Safety & Health
CNS	Central Nervous System	NTP	National Toxicology Program

SDS Number:10000000482

10/11

Marlex® HGX-030SP Polypropylene

Revision Date: 2019-10-30

Version 1.7

CAS	Chemical Abstract Service	NZSC	New Zealand Inventory of Chemicals
EC50	Effective Concentration	NOAEL	No Observable Adverse Effect Level
EC50	Effective Concentration 50%	NOEC	No Observed Effect Concentration
EGEST	EOSCA Generic Exposure Scenario Tool	OSHA	Occupational Safety & Health Administration
EOSCA	European Oilfield Specialty Chemicals Association	PEL	Permissible Exposure Limit
ENECS	European Inventory of Existing Chemical Substances	PKCS	Philippines Inventory of Commercial Chemical Substances Presumed Not Toxic
MAK	Germany Maximum Concentration Values	PRNT	
GHS	Globally Harmonized System	RCRA	Resource Conservation Recovery Act
>=	Greater Than or Equal To	STEL	Short-term Exposure Limit
IC50	Inhibition Concentration 50%	SARA	Superfund Amendments and Reauthorization Act
IARC	International Agency for Research on Cancer	TLV	Threshold Limit Value
IECS	Inventory of Existing Chemical Substances in China	TWA	Time Weighted Average
ENCS	Japan, Inventory of Existing and New Chemical Substances	TSCA	Toxic Substance Control Act
KECI	Korea, Existing Chemical Inventory	UVCB	Unknown or Variable Composition, Complex Reaction Products, and Biological Materials
<=	Less Than or Equal To	WHMIS	Workplace Hazardous Materials Information System
LC50	Lethal Concentration 50%		

6.8 Matriz de IP- ER- CR subareas

RIESGO: PROBABILIDAD (P) x SEVERIDAD (S)

PROBABILIDAD (P) = IE + IP + IC + IR

IE: Índice de personas Expuestas: Número de personas que realizan la actividad.

IP: Índice de Procedimiento: Grado de satisfacción de los procedimientos.

IC: Índice de Capacitación: Grado de capacitación de trabajador.

IR: Índice de exposición al Riesgo: Frecuencia con la que se realiza la actividad.

Índice de Personas Expuestas	
De 1 a 3	1
De 4 a 12	2
De 12 a más	3

Índice de Procedimiento (IP)	
Existen procedimientos. Son satisfactorios y suficientes.	1
Existen procedimientos parciales. No son satisfactorios o suficientes.	2
No existen procedimientos.	3

Índice de Capacitación (IC)	
Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene.	1
Personal parcialmente entrenado. Conoce el peligro pero no toma acciones de control.	2
Personal no entrenado. No conoce el peligro, no toma acciones de control.	3

Índice de Exposición al Riesgo (IR)	
Al menos una vez al año. Esporadicamente.	1
Al menos una vez al mes. Eventualmente.	2
Al menos una vez al día. Permanentemente.	3

SEVERIDAD

Índice de Severidad (S)	
Lesión sin incapacidad	1
Incomodidad	2
Lesión con incapacidad temporal	3
Daño a la salud reversible	4
Lesión con incapacidad permanente	5
Daño a la salud irreversible	6

PROBABILIDAD DE OCURRENCIA (P)												
SEVERIDAD (S)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
	Trivial (T)	Tolerable (TO)	Moderado (MO)	Tolerable (TO)	Tolerable (TO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Tolerable (TO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)
	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Importante (IM)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)	Moderado (MO)
	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)	Importante (IM)
	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)	Intolerable (IT)

ESTIMACION DEL NIVEL DEL RIESGO	
PUNTAJE (Riesgo)	GRADO DE RIESGO
4	Trivial
5 A 8	Tolerable
9 A 16	Moderado
17 A 24	Importante
25 A 36	Intolerable

6.9 SGSST: Política de Salud y Seguridad en el Trabajo ISO 45001 2018

Política de Salud y Seguridad en el Trabajo según requisitos de la Norma ISO 45001:2018

Con el objetivo de preservar la Salud y Seguridad de nuestros trabajadores, tanto internos de la empresa como aquellos afectados por nuestra actividad como lo son nuestros proveedores, contratistas y otras partes interesadas, en cada actividad que realizan y en cada puesto de trabajo la alta dirección está comprometida con la implementación, mantención y seguimiento de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo a través de:

- El compromiso por parte de los trabajadores directivos, no directivos, proveedores, contratistas y otras partes interesadas en incorporar, conservar y fomentar una cultura de prevención en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo y dentro de la misma cumplimentar lo exigido en esta materia por la legislación vigente.
- La capacitación a los trabajadores sobre la identificación y eliminación de peligros, reducción de riesgos presentes durante cada jornada de trabajo en cada actividad y detección de oportunidades para lograr una mejora continua.
- La creación de sectores de trabajos seguros y saludables.
- La provisión de recursos que permitan prevenir la ocurrencia de lesiones y/o deterioros de la salud relacionados con el trabajo y en caso de ocurrencia el análisis de los mismos con el fin de sostener una cultura de mejora.
- El compromiso de revisión de cómo se realiza el abordaje de cada proceso con el fin de conservar una cultura de mejora continua del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- La incorporación de visiones y opiniones de todos los trabajadores para optimizar y mejorar procesos y procedimientos en materia de Salud y Seguridad en el Trabajo.

Firma de la Dirección

6.9 SGSST: Necesidades y expectativas de los trabajadores y de las otras partes interesadas ISO 45001 2018

COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LOS TRABAJADORES Y DE OTRAS PARTES INTERESADAS

Aplicación del punto 4.2 al proceso principal Elaboración de envases – Automáticas

Partes interesadas pertinentes al Sistema de Gestión de SST:

- Los trabajadores internos de la organización que diariamente se encuentran involucrados de manera estrecha y directa con la operación de elaboración de envases (tanto los del sector de Automáticas como los de los demás sectores que pueden verse afectados por tareas en este proceso: mantenimiento + Carga y Descarga + Tareas Generales), se encuentran expuestos diariamente a posibles peligros cuyos riesgos deben ser evaluados para luego tomar las medidas necesarias para minimizarlos y lograr garantizar la salud y seguridad de los trabajadores mientras realizan sus tareas.
- Subcontratistas y personas externas a las instalaciones: Aquellas personas contratadas para realizar algunas tareas en el sector, pueden ser trabajos de mantenimiento que no pueda realizar el departamento propio de la organización, el servicio de asesoría en Higiene y Seguridad en el Trabajo, personas contratadas para realizar auditorías en el sector, autoridades locales/ públicas que deseen visitar y auditar el sector.
- La Aseguradora de Riesgos del Trabajo.
- Propietarios: quienes deben disponer de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud de los trabajadores para que además de velar por la SST de ellos también les aporte tranquilidad y estabilidad legal.
- En caso de ocurrencia de algún incendio incontrolable: Bomberos voluntarios.
- En caso de ocurrencia de accidentes en el sector: Servicio de emergencias.
- Cuerpos reguladores.
- Representantes de los trabajadores.

Necesidades y expectativas de los trabajadores y partes interesadas pertinentes al Sistema de Gestión de SST:

- Los trabajadores internos de la organización que se encuentran vinculados al proceso de elaboración de envases tienen la expectativa- entre otras y como ejemplo- de no utilizar más protectores auditivos solicitando una reforma en el sector de extrusión a través del cerramiento de las automáticas con materiales aislantes del sonido.
- Los trabajadores internos de la organización que se encuentran vinculados al proceso de elaboración de envases tienen la expectativa de no sufrir más accidentes e incidentes por atrapamientos en el sector.
- Los trabajadores internos de la organización que se encuentran vinculados al proceso de extrusión de materia prima tienen la necesidad de aplicar todo lo comunicado por sus superiores en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo para proteger su salud y seguridad y cumplimentar los requisitos legales.
- Los trabajadores internos de la organización que se encuentran vinculados al proceso de elaboración de envases tienen la necesidad comunicar verbalmente a los mandos superiores cuando encuentren no conformidades en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- Los trabajadores internos de la organización que se encuentran vinculados al proceso de elaboración de envases tienen la necesidad de velar por el cumplimiento de la política de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- Los subcontratistas y personas externas a las instalaciones que realicen tareas en el sector elaboración de envases tienen la necesidad de aceptar y cumplimentar la política de Salud y Seguridad en el Trabajo de la organización para cumplirla en el sector.
- Los subcontratistas y personas externas a las instalaciones que realicen tareas en el sector de elaboración de envases tienen la necesidad de alinearse y cumplir los requisitos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- Los subcontratistas y personas externas a las instalaciones que realicen tareas en el sector de elaboración de envases tienen la necesidad de cumplir lo establecido por el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- El Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo además de cumplimentar los puntos descritos para los subcontratistas y personas externas a las instalaciones, tienen la necesidad de observar que los trabajadores internos y las personas externas al sector cumplan lo establecido en materia legal de Higiene y Seguridad en el Trabajo y en el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo. De manera de encontrar no conformidades deberá informarlas a través de un informe a los directivos y deberá exponerlas en cada encuentro con el equipo de trabajo para la participación de los trabajadores, donde se podrá evaluar de qué manera abordar esas no conformidades para que dejen de serlo.
- La ART tienen la necesidad de prestar los servicios correspondientes en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el sector de Automáticas para velar por la salud y seguridad de los trabajadores.
- Los propietarios tienen la necesidad de cumplir los requisitos legales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- Los propietarios tienen la necesidad de promover una cultura de trabajo que proteja la salud y seguridad trabajador.
- Los propietarios tienen la necesidad de promover y velar por una comunicación que asegure que todos los trabajadores se encuentren al día sobre como desempeñarse para proteger su salud y seguridad en el trabajo.
- Los propietarios tienen la necesidad de disponer y otorgar los recursos y tiempos correspondientes para cumplir los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo y del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- Los propietarios tienen la necesidad de promover y otorgar los medios adecuados para que los trabajadores se encuentren correctamente capacitados en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo tanto sobre el Sistema de Gestión como con los requisitos legales.
- Los propietarios tienen la necesidad de cumplir lo relativo al Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector.

- Los bomberos voluntarios tienen la necesidad de brindar sus servicios cumplimentando los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo y del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- El servicio de emergencias tienen la necesidad de brindar sus servicios cumplimentando los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo y del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- Los cuerpos reguladores tienen la necesidad de cumplir con los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo y del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector cuando realicen tareas en el sector.
- Los representantes de los trabajadores tienen la necesidad de cumplir con los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo y del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo en el sector.

NOTA Los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo hace referencia a la Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, su Decreto reglamentario 351/79, la Ley de Riesgos del Trabajo 24557 y todas aquellas Leyes, Resoluciones, Decretos y normativa emitida por el Ministerio de Trabajo a través de la Superintendencia de Riesgo del Trabajo que apliquen cumplirse en los peligros que se presenten en el sector de elaboración de envases.

Necesidades y expectativas que son o podrían convertirse en requisitos legales aplicables y otros requisitos pertinentes al Sistema de Gestión de SST:

- Los trabajadores internos de la organización que se encuentran vinculados al proceso de elaboración de envases tienen la necesidad de aplicar todo lo comunicado por sus superiores en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo para proteger su salud y seguridad y cumplimentar los requisitos legales.
- Los subcontratistas y personas externas a las instalaciones que realicen tareas en el sector de elaboración de envases deben alinearse y cumplir los requisitos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- El Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo además de cumplimentar los puntos descritos para los subcontratistas y personas externas a las instalaciones, debe observar que los trabajadores internos y las personas externas al sector cumplan lo establecido en materia legal de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- La ART debe prestar los servicios correspondientes en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo para velar por la salud y seguridad de los trabajadores.
- Los propietarios deben cumplir los requisitos legales en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo en el sector.
- Los propietarios deben disponer y otorgar los recursos y tiempos correspondientes para cumplir los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo
- Los propietarios deben promover y otorgar los medios adecuados para que los trabajadores se encuentren correctamente capacitados en materia legal de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

- El servicio de emergencias debe brindar sus servicios cumplimentando los requisitos legales de Higiene Seguridad en el Trabajo.
- Los bomberos voluntarios deben brindar sus servicios cumplimentando los requisitos legales de Higiene Seguridad en el Trabajo.
- Los cuerpos reguladores deben cumplir con los requisitos legales de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Los representantes de los trabajadores deben cumplir con los requisitos legales de Higiene Seguridad en el Trabajo.

 Firma del representante de la Dirección

 Firma del representante de los Trabajadores

 Firma del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

6.9 SGSST: Procedimiento de Consulta y Participación de los Trabajadores ISO 45001 2018

Procedimiento de Consulta y Participación de los Trabajadores

Objetivo

Establecer los lineamientos de cómo se llevará a cabo el intercambio de opiniones y la participación de los trabajadores dentro de un equipo de trabajo para luego definir cuestiones relacionadas a identificación de peligros, acciones de control, necesidades de capacitación, investigación de incidentes, evaluación de desempeños, acciones de mejora, forma de cumplir los requisitos legales, redacción de la política de SST, identificación de todas las partes interesadas, asignación de roles y responsabilidades, identificación de los requisitos legales, establecimiento de objetivos y los controles necesarios para lograrlos.

Alcance

Este procedimiento tiene aplicación en cada reunión del equipo de trabajo (Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo de la empresa junto con un representante de cada Departamento y de cada sector de producción, de todos los niveles jerárquicos) establecido para definir las cuestiones anteriormente mencionadas.

Actividades. Desarrollo. Responsables.

1. DEFINIR LOS TEMAS A TRATAR POR EL EQUIPO DE TRABAJO. Determinar qué temas base van a tratarse utilizando como guía el texto de la norma y asentándolo en un documento creado especialmente para que cada encuentro quede agendado como información documentada “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores”.

Se deben tener en cuenta considerar las visiones de todos los trabajadores a través de sus opiniones y su participación.

Responsable: Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

2. ESTABLECER LOS ENCUENTROS DEL EQUIPO DE TRABAJO. Organizar y estructurar los encuentros del equipo de trabajo donde se expondrán los temas a definir, plasmando el cronograma de encuentros en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores” quedando como información documentada.

Responsable: Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

3. DEFINIR EL OBJETIVO DE CADA TEMA A TRATAR. Determinar y asentar como información documentada en “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores” cual es la finalidad de tratar cada tema y que es lo que se quiere lograr durante su trabajo en equipo.

Responsable: Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

4. APORTE Y DEBATE ENTRE LOS MIEMBROS DEL EQUIPO DE TRABAJO. Luego de que el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo establece el objetivo del tema a tratar, cada representante realizará su aporte oral respetando su turno, a través de opiniones y participación de cada tema que se vaya a definir. Se debate entre las partes participativas para definir el camino que va a llevar cada tema que se defina. El aporte de opiniones y la participación de cada integrante del equipo de trabajo se hará en la oficina de reuniones de la organización plasmando los ideales sobre el tema tratado en una pizarra escrita por el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo. Los participantes del equipo de trabajo pueden variar dependiendo del tema a tratar.

El equipo de trabajo estará integrado por: Gerente de producción, Un representante de los sectores: Financiero- RRHH- Administración, de contratistas, de proveedores, Un Jefe por Planta, Un representante de los supervisores de los sectores: Flexografía- Automáticas- Carga y Descarga- Mantenimiento- Extrusión- Urdido- Telares planos- Telares circulares- Coteo- Tareas generales, Un representante de los operarios de los mismos sectores mencionados con anterioridad.

Responsable: Dependiendo del tema a debatir varían los responsables.

En temas relacionados directamente a las operaciones en los procesos de elaboración de los productos serán: En conjunto el Jefe de Planta con el Gerente de Producción.

En temas relacionados directamente con cuestiones administrativas, económicas, de subcontrataciones, de las formas de capacitación y comunicación, de investigación serán: En conjunto un representante de los sectores: Financiero- RRHH- Administración, Un representante de los supervisores de los sectores y el Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

5. DEFINIR LOS REQUISITOS LEGALES Y DEL SGSST. De acuerdo al tema en particular tratado, se comunica oralmente al equipo de trabajo y se establece en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores” cuáles son los requerimientos legales a respetar y los requisitos dentro del SGSST.

Responsable: Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

6. DEFINIR LOS RECURSOS Y TIEMPOS. Se deben dar a conocer de manera oral a los miembros del equipo de trabajo y luego establecer en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores” que recursos se van a utilizar para lograr el abordaje y cumplimiento de las cuestiones definidas.

Responsables: En conjunto Gerente de producción, Representantes del sector Financiero- Administración- RRHH.

7. DEFINIR LA FORMA EN QUE SE ABORDARÁ EL TEMA TRATADO. Se debe establecer de manera oral a los integrantes del equipo de trabajo la forma en que se llevará a cabo lo establecido y de qué manera se realizará su seguimiento. La determinación de este tema quedará asentada en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores”.

Responsable: Dependiendo del tema definido varían los responsables.

En temas relacionados directamente a las operaciones en los procesos de elaboración de los productos serán: En conjunto el Jefe de Planta con el Gerente de Producción.

En temas relacionados directamente con cuestiones administrativas, económicas, de subcontrataciones, de las formas de capacitación y comunicación, de investigación serán: En conjunto un representante de los sectores: Financiero- RRHH- Administración, Un representante de los supervisores de los sectores y el Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

8. DEFINIR DE ROLES Y RESPONSABILIDADES. Se debe determinar qué rol cumplirá cada trabajador que tenga que llevar a cabo tareas para cumplir con los temas establecidos, también quiénes serán los responsables del cumplimiento de los temas definidos en la práctica de cada jornada laboral.

Se comunicará al equipo de trabajo de manera oral en la misma reunión y quedará establecido en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores”.

Responsable: Dependiendo del tema definido varían los responsables.

En temas relacionados directamente a las operaciones en los procesos de elaboración de los productos serán: En conjunto el Jefe de Planta con el Gerente de Producción.

En temas relacionados directamente con cuestiones administrativas, económicas, de subcontrataciones, de las formas de capacitación y comunicación, de

investigación serán: En conjunto un representante de los sectores: Financiero- RRHH- Administración, Un representante de los supervisores de los sectores y el Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

9. DEFINIR LA COMUNICACIÓN. Se comunicará y se educará a los trabajadores lo establecido sobre el tema que se trató a través de una presentación en Power Point en el comedor de la planta. En casos donde sea mejor la comprensión se utilizarán pizarras. La forma de comunicación definida quedará establecida en forma oral al equipo de trabajo en la misma reunión y escrita en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores”.

Responsable: En conjunto Representante del sector de RRHH y Representante de los operarios de cada sector. Puede definir cuando sea necesario el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

10. DEFINIR EL RESULTADO DEL ENCUENTRO Y ASENTAR CLARAMENTE EL TEMA DEFINIDO. Repasar de manera oral para que quede en claro lo que se definió luego del intercambio de opiniones y participación de los trabajadores. Desarrollar en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores” la forma en que se va a trabajar de acuerdo al tema definido.

Responsable: Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

11. ESTABLECER NUEVO ENCUENTRO. Establecer de manera oral con el equipo de trabajo, una reunión nueva para intercambiar opiniones sobre el desempeño logrado luego de la gestión del tema tratado y para realizar un seguimiento y mejora continua a través de la participación de los trabajadores.

El nuevo encuentro debe quedar establecido en el documento “SGSST – Consulta y participación de los trabajadores” para registrarse como información documentada.

Responsable: Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Los encuentros para la consulta y participación de los trabajadores se abordarán una vez cada dos meses.

NOTA El documento que se llene en cada encuentro que realice el equipo de trabajo, se transformará en información documentada y deberá estar firmada por todos los integrantes del equipo, demostrando presencia en el intercambio de opiniones y en la participación para definir los temas tratados.

Firma del representante de la Dirección

Firma del representante de los Trabajadores

Firma del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

6.9 SGSST: Proceso para la IP- ER- IO referidos a la Salud y Seguridad en el Trabajo ISO 45001 2018

PROCESO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS REFERIDOS A SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Para la identificación de peligros en el proceso de elaboración de envases se debe aplicar para cada evaluación el documento “MODELO Checklist Identificación de Peligros en el Trabajo” de manera que cada evaluación quede como información documentada como: “Identificación de peligros- Automáticas- Nombre de la tarea”

Esta actividad debe ser desempeñada por el Asesor en Higiene y Seguridad en el Trabajo quien luego de realizar también la evaluación de riesgos e identificación de oportunidades deberá relevarla al Gerente de producción y al Jefe de planta.

Deberá realizarse un intercambio en el encuentro próximo del equipo de trabajo para la participación de los trabajadores de manera tal que a través de opiniones y de la participación del supervisor, jefe de planta y representante de trabajadores del sector se puedan intercambiar ideas sobre cómo y qué medidas preventivas y correctivas aplicar en el sector de extrusión y de qué manera se ejecutarán sobre los peligros identificados.

Esto servirá para complementar las medidas que debe recomendar el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

La identificación de peligros quedará asentada como información documentada de manera anual a través del documento “Identificación de peligros- Automáticas- Nombre de la tarea” y se evaluará cada vez que una parte del equipo de trabajo de participación de los trabajadores plantee no conformidades en el sector o quiera intercambiar ideas sobre mejores formas de abordar los peligros.

PROCESO PARA EVALUCACIÓN DE RIESGOS REFERIDOS A LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y OTROS RIESGOS

PROCESO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE OPORTUNIDADES REFERIDAS A LA SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y OTRAS OPORTUNIDADES

Se debe realizar una evaluación de la gravedad de los riesgos asociados a los peligros establecidos en el documento “Identificación de peligros- Automáticas- Nombre de la tarea” en cada actividad del proceso de elaboración de envases.

Se debe realizar una evaluación de la probabilidad de ocurrencia de los peligros establecidos en el documento “Identificación de peligros- Automáticas- Nombre de la tarea” en cada actividad del proceso de elaboración de envases.

En la evaluación de la gravedad y probabilidad de ocurrencia de los peligros se debe aplicar para cada evaluación el documento “MODELO Checklist Evaluación de Riesgos en el Trabajo” de manera que cada evaluación quede como información documentada como: “Evaluación de Riesgos - Automáticas- Nombre de la tarea- Nombre del Peligro” sobre cada peligro detectado en cada tarea que se desarrolle en el sector, para que quede asentado como información documentada.

Se debe determinar, con las variables mencionadas con anterioridad, la clasificación del riesgo y se establecerán las medidas preventivas y correctivas a aplicar a través del documento “Matriz IP - ER - CR de todas las tareas”

Para determinar las medidas preventivas/ correctivas a aplicar sobre cada peligro en cada actividad se debe evaluar:

- Si el peligro se puede eliminar.
- Si se aplicará una medida de ingeniería para lograr reducir la probabilidad de ocurrencia de ese peligro.
- Si se aplicarán medidas administrativas como reducir los tiempos de exposición a ese peligro, realizar mediciones de los peligros, capacitaciones, rotaciones del personal.
- Si se aplicarán, en caso de corresponder y como última alternativa, el uso de EPP.

Esta tarea de evaluación de riesgos y oportunidades la debe desarrollar el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo y relevará los resultados al Gerente de producción y al Jefe de planta.

El Gerente de producción definirá y confirmará el abordaje de las medidas recomendadas mediante vía oral y escrita al jefe de planta y al supervisor del sector, quienes evaluarán su manera de comunicar a los trabajadores y aplicar las medidas recomendadas en el proceso de elaboración de envases- Automáticas.

Deberá realizarse un intercambio en el encuentro próximo del equipo de trabajo para la participación de los trabajadores de manera tal que a través de opiniones y de la participación del supervisor, jefe de planta y representante de trabajadores del sector se puedan intercambiar ideas sobre cómo y qué medidas preventivas y correctivas aplicar en el sector de extrusión y de qué manera se ejecutarán sobre los peligros identificados.

Esto servirá para complementar las medidas que debe recomendar el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

En la próxima capacitación hacia los trabajadores del sector Automáticas dictada por el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo incorporará a los temas a tratar las medidas preventivas para evitar los peligros evaluados mediante una presentación de power point completando con videos de las condiciones que deben cumplirse, haciéndolo lo más didáctico para que entiendan y apliquen los trabajadores.

En la próxima auditoria en el sector Automáticas programada por el Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo, éste supervisara la ejecución de las mismas.

La evaluación de los riesgos e identificación de las oportunidades se llevarán adelante de manera anual y cada vez que se identifiquen peligros en las actividades realizadas en el proceso de elaboración de envases. Se evaluará también, cada vez que una parte del equipo de trabajo de participación de los trabajadores plantee no conformidades en el sector o quiera intercambiar ideas sobre mejores formas de abordar los peligros.

La evaluación de riesgos y oportunidades no referidas a Higiene y Seguridad en el Trabajo serán analizadas en el documento “Evaluación de Riesgos - Automáticas- Nombre de la tarea- Nombre del Peligro” para determinar qué medida para mejorar las condiciones de trabajo de los trabajadores es la mejor opción dentro de todos los riesgos y oportunidades que la rodean. El Asesor de Higiene y Seguridad en el Trabajo puede recomendarlas cuando crea la información documentada en cada análisis pero la definición estará llevada a cabo en conjunto con un equipo de trabajo formado por Dpto financiero, Gerente de producción, Dpto de administración, Representante de los trabajadores y el supervisor del sector de extrusión. La decisión definitiva quedará asentada para quedar como información documentada.

PROCESO PARA DETERMINACIÓN DE LOS REQUISITOS LEGALES REFERIDOS A SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Y OTROS REQUISITOS

Luego de cada identificación de los peligros, evaluación de los riesgos e identificación de oportunidades relativas a la salud y seguridad de los trabajadores se tendrá en consideración la aplicación de la Ley 19587 de Seguridad e Higiene en el Trabajo, su Decreto reglamentario 351/79, la Ley 24557 de Riesgos del Trabajo y todas las Leyes, Decretos y Resoluciones que sea dictaminadas por el Ministerio de Trabajo a través de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

También deben tomarse en cuenta aquellos requisitos demandados por los clientes, aquellos cerrados a través de contratos y aquellos establecidos con los trabajadores que apliquen el proceso de extrusión de materia prima.

Se incorporarán en el documento “Evaluación de Riesgos - Automáticas- Nombre de la tarea- Nombre del Peligro” como medidas administrativas todas aquellas medidas a aplicar sobre los peligros identificados para cumplimentar con los requisitos legales.

Además, debe adjuntarse y tener como documento disponible el requisito legal que aplique al riesgo correspondiente siendo relativo a la Higiene y Seguridad en el Trabajo o a otro tema legal.

Firma del representante de la Dirección

Firma del representante de los Trabajadores

Firma del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo

7. BIBLIOGRAFÍA

- Seguridad y salud en el trabajo (s.f). Organización Internacional del Trabajo. Recuperado de:
<https://www.ilo.org/global/standards/subjects-covered-by-international-labour-standards/occupational-safety-and-health/lang--es/index.htm> [Marzo 2021].
- Salud de los Trabajadores: Recursos - Preguntas Frecuentes (s.f). Organización Panamericana de la Salud- Organización Mundial de la Salud. Recuperado de:
https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es
[Marzo 2021].
- Salud y Seguridad en el Trabajo (s.f). Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. Recuperado de:
http://www.trabajo.gob.ar/downloads/domestico/Salud_y_Seguridad_en_el_Trabajo.pdf
[Marzo 2021].
- Entornos Laborales Saludables: Fundamentos y Modelo de la OMS (2010). World Health Organization. Recuperado de:
https://www.who.int/occupational_health/evelyn_hwp_spanish.pdf
[Marzo 2021].
- Herrick, R.(s.f). Higiene Industrial. Enciclopedia de la Salud y Seguridad en el Trabajo. Ministerio de Trabajo y Economía Social. Gobierno de España. Recuperado de:

<https://www.insst.es/documents/94886/161958/Cap%C3%ADtulo+30.+Higiene+industrial>

[Marzo 2021].

- Decreto 351. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 5 de Febrero de 1979.
- Decreto 1338/ 96. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 25 de Noviembre de 1996.
- Ley 19587. Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 28 de Abril de 1972.
- Ley 24557. Ley de Riesgos del Trabajo 24557. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 13 de Septiembre de 1995.
- Resolución 84/ 2012. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 25 de Enero de 2012.
- Resolución 295/ 2003. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 10 de Noviembre de 2003
- Resolución 85/ 2012. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 25 de Enero de 2012.
- Resolución 900/ 2015. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 28 de Abril de 2015.
- Resolución 886/ 2015. Boletín Oficial. Buenos Aires, Argentina. 22 de Abril de 2015.
- Resolución 35/ 2021. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 11 de Junio de 2011.
- Ley 14408. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 18 de Octubre de 2012.
- Decreto 801/2014. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 7 de Octubre de 2014.
- Resolución 15/ 2015. Boletín Oficial. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 15 de Enero de 2015.
- Organización Internacional de Normalización. (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001).