

2020



MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

**INDUSTRIA**

**TRANSFORMADORA**

**PLÁSTICA INYECCIÓN**

**SIMPLE**

Elaborado en el marco  
de la Comisión Cuatripartita  
del sector

**Hoy, mañana, siempre**  
Prevenir es trabajo de todos los días





# ÍNDICE

---

- 4** Comisión de Trabajo Cuatripartita
  - 10** Contextualización
  - 12** Simbología
  - 14** Flujograma
  - 15** Análisis del Flujograma
  - 58** Agentes de Riesgo
  - 59** Datos Estadísticos
  - 61** ¿Cómo utilizar un extintor?
  - 64** Factores de la Organización del Trabajo
  - 67** Consumo Problemático de Sustancias
  - 70** Sistema de Riesgos del Trabajo
  - 74** ECONOMÍA LINEAL VS ECONOMÍA CIRCULAR
-

## CÁMARA ARGENTINA DE LA INDUSTRIA PLÁSTICA (CAIP)



**La Cámara Argentina de la Industria Plástica (CAIP)**, es la entidad institucional empresaria que agrupa a la Industria Transformadora Plástica Argentina y fue fundada el 28 de Diciembre de 1944.

Entre sus Objetivos, se destacan los de: Reunir, relacionar y vincular entre sí a los empresarios de la industria; Representar y defender sus derechos; Gestionar disposiciones o medidas que tiendan a preservar los intereses del Sector; Resolver diligentemente problemas que afecten a los asociados; Establecer vínculos empresario-laborales y Fomentar el progreso de la Industria Plástica.

La CAIP participa activamente en distintos niveles de conducción de la Unión Industrial Argentina (UIA) e integra –junto a sus similares de la región- la Asociación Latinoamericana de la Industria Plástica (ALIPLAST).

En cuanto a su Visión, es la de ser una Organización de excelencia y de referencia para la industria, en el contexto local e internacional, ofreciendo a sus asociados las herramientas necesarias para el desarrollo y crecimiento sustentable del Sector.

Su Misión es “Relacionar y vincular entre sí a todos los asociados, a fin de mancomunar sus esfuerzos, representarlos y defender sus derechos ante las respectivas autoridades, organizaciones empresariales y sindicales.”

Con un importante componente de creatividad y con el apoyo de la más alta tecnología, la Industria Plástica Argentina provee satisfactoriamente al mercado interno y exporta productos de acabada terminación que se corresponden con los estándares internacionales de calidad.

Hoy, la CAIP representa a más de 2.500 empresas y trabaja para los socios brindándoles asesoramiento y prestando servicio de información permanente y

gratuito en Relaciones Laborales; Sustentabilidad y Medio Ambiente, Comercio Exterior; Impuestos; Patentes y Marcas y Despachos de Aduanas entre otros.

### **UNIÓN OBREROS Y EMPLEADOS PLÁSTICOS (UOYEP)**



El 24 de noviembre de 1945, por iniciativa de un grupo de delegados de fábricas, se crea el Sindicato Unión Obreros Plásticos y Afines, en el marco de una reunión realizada en la Sede de la Federación Argentina de Trabajadores Agremiados,

ubicada en Castro 1471 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

El sindicato tiene como objetivo el bienestar de sus miembros, defender todos los derechos de los trabajadores de la industria plástica, como así también negociar con los empresarios a fin de poder obtener mejores salarios, mejoras en las condiciones laborales para sus afiliados y asegurar condiciones dignas en materia de seguridad e higiene laboral.

Todos los derechos del sindicato se encuentran homologados en la LEY Nº 23.551 artículo Nº31, en el cual se detalla todos los derechos exclusivos de las asociaciones sindicales con personería gremial:

- a. Defender y representar ante el Estado y los empleadores los intereses individuales y colectivos de los trabajadores;
- b. Participar en instituciones de planificación y control de conformidades con lo que dispongan las normas respectivas;
- c. Intervenir en negociaciones colectivas y vigilar el cumplimiento de la normativa laboral y de seguridad social;
- d. Colaborar con el Estado en el estudio y solución de los problemas de los trabajadores;
- e. Constituir patrimonios de afectación que tendrán los mismos derechos que las cooperativas y mutualidades;

- f. Administrar su propia obra social y, según el caso, participar en la administración de las creadas por ley o por convenciones colectivas de trabajo.

La Unión Obreros y Empleados Plásticos es una asociación que tiene personalidad propia distinta, no persigue como fin el lucro, no se creó para aumentar los beneficios de quien la creó, es autónoma, con autonomía jurídica y atentos a las normas sindicales, busca poder establecer una dinámica de diálogo social entre el empleador y los trabajadores.

### **Visión**

Ser reconocidos como una organización sindical moderna, de excelencia consolidada en el ámbito estatal y nacional, que proteja los derechos de todos los trabajadores de la industria plástica a lo largo y lo ancho de todo el país, privilegiándolo en su entorno laboral, familiar y económico implementando programas de formación, capacitación y actualización permanente que permitan a nuestros agremiados estar a la vanguardia en el uso de las nuevas tecnologías para ser altamente competitivos en el mundo del trabajo. Actualmente contamos con 40.000 afiliados.

### **Misión**

Dignificar los derechos sociales y laborales de todos los trabajadores sin generar diferencias por sexo, religión, edad y nacionalidad, velar por el cumplimiento de las leyes laborales y de seguridad e higiene en el trabajo, fomentar el diálogo social y luchar por relaciones laborales justas, equitativas y modernas.

Somos un sindicato con valores marcados como el compañerismo, la honestidad, la transparencia en la gestión, la unidad de todos nuestros trabajadores, la vocación de servicio y la solidaridad para luchar por nuestros derechos y un gran sentido de pertenencia por nuestros trabajadores.

## UNION DE ASEGURADORAS DEL RIESGO DEL TRABAJO



Es la cámara que agrupa a las compañías del sector y ejerce su representación institucional, pero también es un centro de estudio, investigación, análisis y difusión, acerca del amplio espectro de temas que involucra la prevención y atención de la salud laboral.

Desde su creación, congregó a casi la totalidad de las Aseguradoras del ramo y llevó sus opiniones y posiciones a los foros que así lo requirieran. Autoridades regulatorias, Congreso Nacional, Poder Judicial, medios de comunicación, cámaras empresariales, sindicatos, universidades, agrupaciones de profesionales y técnicos y muchos otros, consolidando el objetivo social de construir contextos laborales cada vez más seguros y técnicamente sustentables. Hoy la **UART** es un ámbito sectorial en el que cada vez más especialistas se suman al estudio y análisis de la temática. Sus tareas son múltiples y abarcan tanto la búsqueda constante de mayor eficiencia en la gestión y administración del sistema y sus servicios, como la consolidación de una progresiva conciencia aseguradora en la población empleadora y trabajadora. Entre sus iniciativas destacadas se encuentra el Programa Prevenir, que se realiza año a año desde 2011 y es un ciclo de conferencias gratuitas, con las que se recorre el país, actualizando acerca de las mejores estrategias y metodologías para evitar accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Otro de sus emprendimientos destacados es Recalificart, primer instituto del país especializado en recalificación para la reinserción laboral que se encuentra en funcionamiento desde el año 2012.

## SUPERINTENDENCIA DE RIESGOS DEL TRABAJO



La Superintendencia de Riesgos del Trabajo es un organismo creado por la Ley N° 24.557 que depende del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación. Su objetivo primordial es garantizar el efectivo cumplimiento del derecho a la salud y seguridad de la población cuando trabaja. Centraliza su tarea en lograr trabajos decentes preservando la salud y seguridad de los trabajadores, promoviendo la cultura de la prevención y colaborando con los compromisos del Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación y de los Estados Provinciales en la erradicación del Trabajo Infantil, en la regularización del empleo y en el combate al Trabajo no Registrado.

### Sus funciones principales son:

- Controlar el funcionamiento de las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART).
- Garantizar que las ART otorguen las prestaciones médico-asistenciales y dinerarias en caso de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Promover la prevención para conseguir ambientes laborales sanos y seguros.
- Imponer las sanciones previstas en la Ley N° 24.557.
- Mantener el Registro Nacional de Incapacidades Laborales en el cual se registran los datos del damnificado y su empresa, fecha del accidente o enfermedad, prestaciones abonadas, incapacidades reclamadas.
- Elaborar estadísticas sobre accidentabilidad laboral y cobertura del sistema de riesgos del trabajo.
- Supervisar y fiscalizar a las empresas autoaseguradas y su cumplimiento de las normas de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- Controlar el cumplimiento de las normas legales vigentes sobre Salud y Seguridad en el Trabajo en los territorios de jurisdicción federal.



## MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL



El Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social es un organismo nacional, dependiente del Poder Ejecutivo, que tiene la misión de servir a los ciudadanos en las áreas de su competencia.

Es parte de la estructura administrativa gubernamental para la conformación y ejecución de las políticas públicas del trabajo, el empleo y la seguridad social.

Propone, diseña, elabora, administra y fiscaliza las políticas en todo lo inherente a las relaciones y condiciones individuales y colectivas de trabajo, al régimen legal de las negociaciones colectivas y de las asociaciones profesionales de trabajadores y empleadores, al empleo, la capacitación laboral y a la seguridad social.

## CONTEXTUALIZACIÓN INDUSTRIA TRANSFORMADORA PLÁSTICA ARGENTINA

Suministra también productos a la industria de la Pintura, en su gran mayoría los Juguetes están elaborados con plástico y gran parte de los artículos de uso doméstico, muebles y decoración son a base de distintos polímeros.

Para ello, las empresas transformadoras plásticas adquieren la materia prima en forma de pellets a la industria Petroquímica y través de distintos procesos productivos como la inyección, inyección soplado, extrusión, extrusión soplado, termoformado y rotomoldeo, elaboran la multiplicidad de los productos antes señalados. Las cinco principales materias primas utilizadas por la industria transformadora plástica son los polietilenos, polipropilenos, poliestirenos, el PVC y el PET.

En el marco de las distintas aplicaciones de los productos plásticos, el 45% se destina a la industria del Packaging, Envases y Embalajes. En este sentido, los envases plásticos son la mejor solución, por ejemplo, para evitar el desperdicio en todo el mundo de más de 1.300 millones de toneladas de alimentos, puesto que ofrecen opciones eficientes para entregar a los consumidores alimentos con la máxima calidad y la mayor vida útil posible. Esto reduce considerablemente los residuos de comida, el consumo de energía y los recursos utilizados para su elaboración.

Asimismo, los avances tecnológicos que vemos a diario son capitalizados por las nuevas generaciones de plásticos, que hacen más, con menos. Como resultado, tenemos a mano aparatos cada vez más innovadores, como los paneles sensibles al tacto en los teléfonos, tablets y múltiples dispositivos eléctricos y electrónicos que se fabrican por ejemplo, con film de policarbonato. Gracias a la inigualable capacidad de moldeo de los plásticos, los resultados en este sector son cables flexibles y ligeros así como piezas rígidas, livianas y muy resistentes. Resultan materiales excelentes tanto para el aislamiento o la conducción de

electricidad o información, como para la reducción del peso y la miniaturización de las partes plásticas.

Otra crucial aplicación es la incorporación de plástico en la medicina moderna, la cual ha aumentado de manera constante en las últimas décadas. Los plásticos han contribuido a una reducción en los costos médicos, a la prevención de enfermedades infecciosas y al manejo del dolor. Polímeros de alta tecnología se utilizan para crear nuevas y mejoradas extremidades artificiales y los dispositivos de administración descartables de plástico han tenido éxito en la reducción del riesgo de infección en las personas. Los pacientes se benefician directamente del uso de plástico con más vidas salvadas, mejorando y prolongando su vida debido al masivo uso.

A su vez, un aspecto significativo es el aporte de los plásticos en la llamada Economía Circular. En un entorno global y local de creciente concientización ambiental, los plásticos se han incorporado a una Economía Circular como paradigma de un futuro sustentable. Este nuevo sistema productivo y de consumo busca reducir los desperdicios, aprovechar más racionalmente los recursos y cuidar al mismo tiempo el medio ambiente. En este escenario, los plásticos jamás se convertirán en residuos, puesto que son incorporados a ciclos virtuosos y cerrados.

## SIMBOLOGÍA



### Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo

1. Temperatura / 2. Ruido / 3. Iluminación / 4. Humedad / 5. Ventilación / 6. Vibraciones / 7. Radiaciones / 8. Presión barométrica / 9. Factores climáticos



### Riesgos Químicos

1. Gases (irritativos, tóxicos, inflamables, combustibles, explosivos, asfixiantes)
2. Vapores (irritativos, tóxicos, inflamables, explosivos, asfixiantes) / 3. Humos (irritativos, tóxicos, asfixiantes) / 4. Aerosoles (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos, asfixiantes) / 5. Polvos (irritativos, tóxicos, combustibles, explosivos, asfixiantes) / 6. Líquidos (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos).



### Riesgo de Exigencia Biomecánica

1. Movimientos repetitivos / 2. Posturas forzadas / 3. Esfuerzo o Fuerza física / 4. Movimiento manual de cargas / 5. Posturas estáticas.



### **Riesgo de Accidentes**

1. Caídas / 2. Torceduras / 3. Quemaduras / 4. Picaduras, mordeduras / 5. Cortes / 6. Golpes / 7. Atrapamientos / 8. Atropellamientos / 9. Choques / 10. Agresiones por terceros / 11. Electricidad / 12. Incendio / 13. Traumatismo de ojo / 14. Explosión / 15. Caída hombre al agua.



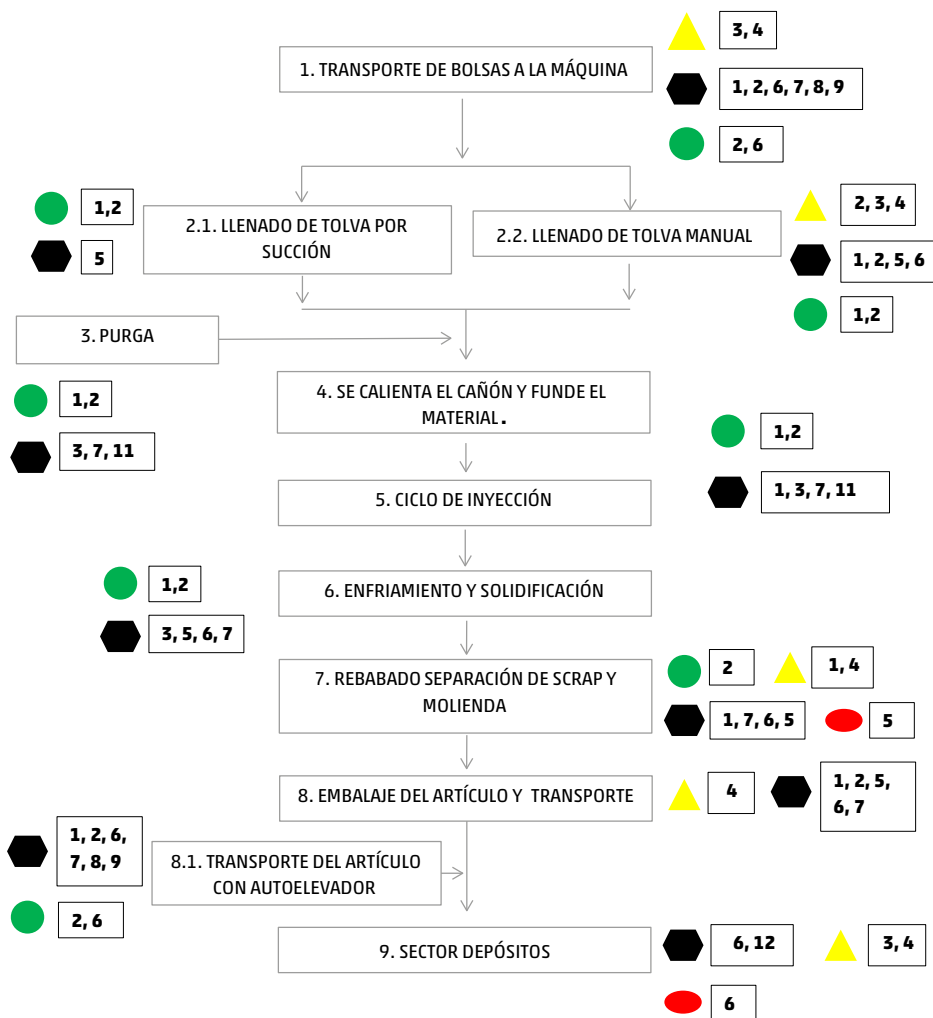
### **Riesgos Biológicos**

1. Hongos / 2. Virus / 3. Bacterias / 4. Parásitos.



### **Factores de la Organización del Trabajo**

# FLUJOGRAMA DE INYECCIÓN SIMPLE



## ANÁLISIS FLUJOGRAMA INDUSTRIAS PLÁSTICAS

### Inyección.

El proceso de la máquina inyectora comienza desde el ingreso de la materia prima hasta la obtención del producto, se funde la resina (materia prima) a temperaturas que varían de 60° a más de 200° aproximadamente y se inyecta mediante un cilindro a la cavidad de un molde. El material se funde adoptando su forma, luego se enfría para formar el producto sólido y al finalizar el proceso se abren las dos mitades del molde, expulsando la pieza terminada.

La materia prima utilizada habitualmente se encuentra en forma de pellets/gránulos en bolsas con un peso de 25kg, y pueden ser de Polietileno, Polipropileno, PVC, entre otros. Aquellos establecimientos que alimentan la inyectora por succión pueden llegar a utilizar pellets a granel en Big Bags de una tonelada que se trasladan a la inyectora con autoelevador.



## **BLOQUE 1 | Transporte de bolsas a la máquina**

Es una buena práctica que el establecimiento cuente con un sector de depósitos de materia prima. Las características y su señalamiento se definirán más adelante.

Para poder trabajar el material, el trabajador traslada las bolsas de materia prima desde el depósito hasta la máquina inyectora. Dependiendo del producto, su tamaño y la tecnología de la máquina será necesario utilizar mayor cantidad de materia prima para la producción de la jornada o incluso alimentar los contenedores para varios días.

El traslado de las bolsas se realiza con vehículo autoelevador o utilizando carros y/o zorras empujados a mano.



### **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:**

**Ruido - Vibraciones.**

### **Riesgos de Exigencia**

#### **Biomecánica:**

**Esfuerzo o fuerza física -  
Movimiento manual de  
cargas.**

### **Riesgos de Accidentes:**

**Caídas - Torceduras - Golpes -  
Atropellamientos - Choques.**



## **Buenas Prácticas:**

Del análisis de los riesgos se desprenden las buenas prácticas recomendadas poniendo el acento en la prevención, primer paso para evitar o minimizar accidentes laborales y/o enfermedades profesionales.

### **Traslado de bolsas con autoelevador.**

#### **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Ruido - Vibraciones.**

Los ruidos y las vibraciones suelen estar presentes en el uso de los vehículos autoelevadores, por ello se recomienda que el Responsable de Higiene y Seguridad evalúe el puesto y realice el estudio ergonómico correspondiente, además del Protocolo de ergonomía de la Res. SRT 886/15. Según los resultados deberá incorporar al trabajador en la planilla de Nómina de Personal Expuesto a las vibraciones de cuerpo entero y miembros superiores.

El asiento del conductor del autoelevador deberá estar diseñado ergonómicamente, poseer soporte lumbar adecuado, ser cómodo, regulable en profundidad y tener la capacidad de neutralizar en medida suficiente las vibraciones.

Utilizar protectores auditivos. Estos deberán ser seleccionados por el responsable del servicio de Higiene y Seguridad con la participación del Servicio de medicina del Trabajo, una vez que se haya realizado la medición según Resolución SRT N° 85/12. Resolución MTEySS N°295/03. En caso de utilizar autoelevadores eléctricos el Responsable de Higiene y Seguridad evaluará el puesto según el resultado de las mediciones de ruido en el ambiente de trabajo.

Los trabajadores deberán estar capacitados en el uso y conservación de los Elementos de Protección Personal. Asimismo, el trabajador que opere con un

vehículo autoelevador deberá estar capacitado y autorizado por el empleador para tal tarea.

**Riesgo de accidentes: Golpes - Caídas - Torceduras - Atropellamientos - Atrapamientos - Choques.**

**Para disminuir los riesgos de accidente se recomienda:**

- Mantener el orden y limpieza de la zona de traslado del vehículo.
- En aquellos establecimientos que cuenten con vehículos autoelevadores y trabajadores a pie, se deberá mantener una distancia prudencial para evitar atropellamientos.
- De ser posible, delimitar las sendas para el tránsito vehicular y peatonal.
- Es de buena práctica señalizar, contar con barreras y/o indicaciones de señas. Antes de cruzar el peatón deberá tomar contacto visual con el conductor y el mismo con la mano (dar paso, señal de avance) autorizará el cruce.
- Se deberá capacitar a los trabajadores en cuanto a los riesgos de circulación y los puntos ciegos del conductor en el autoelevador.
- El autoelevador deberá contar con señales luminosas y acústicas. Así también cumplir íntegramente con la Res. SRT 960/15.
- Evitar depositar, acopiar materiales, máquinas y/u otros elementos en las zonas de circulación.
- Delimitar las áreas para almacenado, producción, tránsito vehicular y peatonal. Señalizar.
- Eliminar las partes salientes de estructuras y piezas que pudieran generar obstáculos.
- El piso debe brindar estabilidad evitando, en lo posible, desniveles.
- Utilizar calzado de seguridad.

**En el BLOQUE 8.1 | Transporte del artículo con autoelevador, se detallan las medidas preventivas para el uso de autoelevador.**

**Traslado de bolsas en forma manual.**

**Riesgo de accidentes: Golpes - Caídas - Torceduras.**

**Riesgos de Exigencia Biomecánica: Esfuerzo o fuerza física y movimiento manual de cargas.**

**Buenas prácticas:**

El traslado de las bolsas de materia prima hacia la máquina inyectora requiere un movimiento manual de cargas, ya que las bolsas tienen un peso aproximado de 25kg, se recomienda el uso de zorras o carros.



**Carro artesanal**

Para determinar los riesgos de esfuerzo al levantar o cargar la materia prima en la zorra/ carro, se deberá estudiar los movimientos, la frecuencia y el peso a levantar. Este estudio es requerido por la normativa vigente y de cumplimiento anual obligatorio en el Protocolo de ergonomía de la Res. SRT N° 886/15 con las tablas de los Res. MTEySS N° 295/03 y Res. SRT N° 3345/15.

- Las zorras y/o los carros deberán tener un mantenimiento preventivo y correctivo de su estructura y rodamientos. Es recomendable que el trabajador observe el estado del mismo antes de su uso.
- Capacitar al trabajador sobre el peso, posturas y el movimiento correcto para efectuar la manipulación manual de cargas.
- Adoptar frecuencias de levantamiento adecuadas, definidas luego de los análisis ergonómicos del puesto de trabajo realizados por el servicio de higiene y seguridad de la empresa, con la participación del área de medicina laboral.
- Se recomienda disminuir el peso de las bolsas mediante fraccionamiento.
- Utilizar medios mecánicos para levantar cargas mayores a los 25 kg.
- Mantener el orden y la limpieza del sector de trabajo.
- Los pasillos de circulación deben permitir el paso evitando obstáculos que puedan generar golpes, caídas y torceduras.
- Utilizar calzado de seguridad y todo elemento de protección personal determinado por el Responsable de Higiene y Seguridad.

**Es importante recordar que los Elementos de Protección Personal (EPP) no eliminan los riesgos, pero constituyen una barrera para disminuir la probabilidad de lesiones y enfermedades profesionales.**

**Estos elementos y dispositivos están diseñados para proteger las partes del cuerpo que se encuentran expuestas a riesgos durante el ejercicio de una labor deben cumplir con 2 requisitos:**

- **Ser de uso personal e intransferible.**
- **Estar destinado a proteger la integridad física del trabajador.**

## BLOQUE 2.1 | Llenado de tolva por succión.

El llenado de la tolva por succión suele utilizarse en máquinas inyectoras de gran capacidad y de alta producción, las tolvas de alimentación suelen estar ubicadas en altura.

Una vez que se traslada la bolsa de pellets/gránulos desde el depósito hasta la máquina, el trabajador abre la bolsa de 25kg en la parte superior y llena los contenedores a granel. Esta tarea de levantamiento manual de cargas se realiza hasta llenar el contenedor que tiene una capacidad por lo general mayor a 100kg y una altura menor a 90cm.



Una vez cargado el contenedor en forma manual, se comienza a alimentar la tolva de la máquina inyectora mediante mangas o canales de succión automáticos. La capacidad del contenedor brindará autonomía por varias horas, incluso días. Luego el trabajador mediante recorridas, observará y en caso que se requiera cargará por bolsa en menor cantidad para mantener un nivel óptimo de materia prima.

El llenado de la tolva por succión es más eficiente, evitando realizar cargas manuales en altura, además mejora el tiempo de producción y la organización del trabajo.

**Llenado de tolva por succión.**

**Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Temperatura - Ruido.**

**Riesgo de Accidentes: Cortes.**

**Buenas Prácticas:**

Del análisis de los riesgos se desprenden las buenas prácticas recomendadas poniendo el acento en la prevención, primer paso para evitar o minimizar accidentes laborales y/o enfermedades profesionales.

**Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Temperatura - Ruido.**

- Es de suma importancia mantener una adecuada ventilación en el ambiente de trabajo. La ventilación localizada o cercana a la máquina inyectora, reducirá los vapores que puedan surgir del proceso y la temperatura en el ambiente.
- Se deberá realizar un estudio de carga térmica - Resolución MTEySS N°295/03 - para luego adoptar las medidas preventivas necesarias según los resultados.

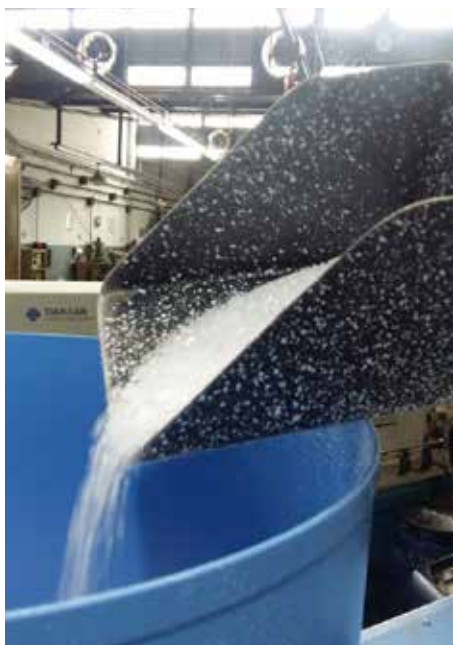
- Para eliminar y/o disminuir los ruidos, se deberá hacer hincapié en la ingeniería de la construcción en máquinas, accesorios y ventilaciones.
- Utilizar protectores auditivos. Estos deberán ser seleccionados por el responsable del servicio de Higiene y Seguridad con la participación del Servicio de medicina del Trabajo, una vez que se haya realizado la medición según Resolución S.R.T. N° 85/12. Resolución MTEySS N°295/03.

### **Riesgo de accidentes: Cortes.**

- Se recomienda utilizar cúter retráctil automático. Si se utiliza otro tipo de cúter, verificar que luego de su uso, se guarde la hoja de corte.
- Capacitar sobre el uso y conservación del elemento de protección personal y herramienta de trabajo (procedimiento de trabajo seguro para apertura de bolsa).
- Destinar de un sector para el guardado de elementos de corte próximo a la máquina inyectora.
- En caso que el trabajador guarde el cúter en su bolsillo, se recomienda que el pantalón posea un bolsillo lateral a la altura del muslo para guardar el cúter. Se deberá tener en cuenta las protecciones de las partes móviles en las máquinas en toda la máquina, incluyendo la parte inferior para evitar atrapamientos y/o enganches con la ropa de trabajo.
- Los EPP necesarios, deben ser seleccionados por el responsable del servicio de higiene y seguridad de la empresa con la participación del área de medicina laboral.

## **BLOQUE 2.2 | Llenado de tolva manual.**

Una vez que la bolsa con materia prima está al pie de la máquina, el trabajador debe cargar la tolva de alimentación en forma manual. Dependiendo el modelo de inyectora, la tolva se encontrará a una altura cercana a dos metros o superior.



### Llenado de tolva manual

**Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo:** Temperatura - Ruido.

**Riesgos de Exigencia Biomecánica:** Posturas forzadas - Esfuerzo o Fuerza física - Movimiento manual de cargas.

**Riesgos de Accidentes:** Caídas - Torceduras - Cortes - Golpes.



### **Buenas Prácticas:**

Del análisis de los riesgos se desprenden las buenas prácticas recomendadas poniendo el acento en la prevención, primer paso para evitar o minimizar accidentes laborales y/o enfermedades profesionales.

### **Riesgos de Exigencia Biomecánica: Posturas forzadas - Esfuerzo o Fuerza física - Movimiento manual de cargas.**

Si se alimenta la tolva en forma manual, el trabajador adoptará posiciones forzadas levantando los brazos superando la altura de los hombros, se recomienda disminuir el peso de las bolsas mediante fraccionamiento.

En caso de utilizar plataformas de trabajo, antes de ascender levantar la carga hasta la parte superior de la plataforma, luego subir a la misma, abrir la bolsa y cargar la tolva.



Se deberá estudiar los movimientos, la frecuencia y el peso a levantar. Este estudio es requerido por la normativa vigente y de cumplimiento anual obligatorio en el Protocolo de ergonomía de la Res. SRT 886/15 con las tablas de los Res. MTEySS 295/03 y Res. SRT 3345/15.

Adoptar frecuencias de levantamiento adecuadas, definidas luego de los análisis ergonómicos del puesto de trabajo realizados por el servicio de higiene y seguridad de la empresa, con la participación del área de medicina laboral. El uso de fajas lumbares para tareas que impliquen esfuerzos musculares pueden producir efectos desfavorables en el sistema cardiovascular por aumento de la resistencia en la circulación pulmonar y disminución del retorno venoso al corazón, limitación en la movilidad del tronco, pérdida de fuerza de los músculos del abdomen, y un falso sentido de seguridad, que puede llevar al levantamiento de pesos excesivos. Las fajas lumbares no previenen los eventos dolorosos de la espalda, no están recomendadas en las tareas laborales y no son consideradas un elemento de protección personal.

*Fuente: Mesas de consenso para la vigilancia de la salud de los trabajadores Mesa de consenso #2 Enfermedades profesionales de la columna lumbosacra. Hernia discal y patologías por vibraciones de cuerpo entero.*

### **Riesgos de Accidentes: Caídas – Torceduras – Cortes – Golpes.**

Para disminuir los riesgos de accidente se recomienda:

- Las plataformas de trabajo deberán poseer en sus ruedas delanteras o traseras una traba para impedir el desplazamiento accidental.
- Antes de acceder a la plataforma, verificar visualmente el estado de las ruedas y las trabas.
- Los escalones deben ser antideslizantes, por ejemplo de chapa industrial / rugosa, contar con baranda y rodapié.

- Mantener el orden y la limpieza en el sector de trabajo.
- Utilizar calzado de seguridad.
- Se recomienda utilizar cúter retráctil automático. Si se utiliza otro tipo de cúter, verificar que luego de su uso, se guarde la hoja de corte.
- Capacitar sobre el uso y conservación del elemento de protección personal y herramienta de trabajo (procedimiento de trabajo seguro para apertura de bolsa).
- Destinar de un sector para el guardado de elementos de corte próximo a la máquina inyectora.
- En caso que el trabajador guarde el cúter en su bolsillo, se recomienda que el pantalón posea un bolsillo lateral a la altura del muslo para guardar el cúter. Se deberá tener en cuenta las protecciones de las partes móviles en las máquinas en toda la máquina, incluyendo la parte inferior para evitar atrapamientos y/o enganches con la ropa de trabajo.
- Los EPP necesarios, deben ser seleccionados por el responsable del servicio de higiene y seguridad de la empresa con la participación del área de medicina laboral.

**Es importante recordar que los Elementos de Protección Personal (EPP) no eliminan los riesgos, pero constituyen una barrera para disminuir la probabilidad de lesiones y enfermedades profesionales. Estos elementos y dispositivos están diseñados para proteger las partes del cuerpo que se encuentran expuestas a riesgos durante el ejercicio de una labor deben cumplir con 2 requisitos:**

- **Ser de uso personal e intransferible.**
- **Estar destinado a proteger la integridad física del trabajador.**

## Riesgos generales del bloque 2.2

### Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Temperatura – Ruido.

- Es de suma importancia mantener una adecuada ventilación en el ambiente de trabajo. La ventilación localizada o cercana a la máquina inyectora, reducirá los vapores que surgen del proceso y la temperatura en el ambiente.
- Se deberá realizar un estudio de carga térmica - Resolución MTEySS N°295/03 - para luego adoptar las medidas preventivas necesarias según los resultados.
- Para eliminar y/o disminuir los ruidos, se deberá hacer hincapié en la ingeniería de la construcción en máquinas, accesorios y ventilaciones.
- Utilizar protectores auditivos. Estos deberán ser seleccionados por el responsable del servicio de Higiene y Seguridad con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo, una vez que se haya realizado la medición según Resolución SRT N° 85/12. Resolución MTEySS N° 295/03.
- La protección de la boca de alimentación en forma de tolva evitará el contacto con superficies calientes, al igual que las protecciones fijas y móviles que recubren la máquina inyectora.
- No retirar las protecciones ni bloquearlas para evitar el contacto con las partes calientes y posibles atrapamientos. Es una buena práctica señalar por ejemplo. ¡Cuidado, Superficie Caliente! Riesgo de Atrapamiento.

### BLOQUE 3 | Purga.

Durante el proceso de trabajo cuando sea necesario realizar el cambio de colores o materia prima, es necesario retirar el material utilizado anteriormente mediante una purga.

Existe una gran variedad de máquinas inyectoras, dependiendo de las características y la tecnología de las mismas, la tarea de purga se realizará en distintas formas con barreras de protección móvil, fija, y con distintos elementos auxiliares para el retiro del material residual.



Esta tarea puede ser con productos de purga específicos, la misma materia prima de otro color, productos recuperados por molienda, entre otros.

Recuerde que los productos químicos a utilizar para la purga, limpieza, incluso los pellets/gránulos de materia prima deben exhibir y con acceso del trabajador, la Ficha de Datos de Seguridad con las indicaciones pertinentes.

**Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Temperatura – Ruido.**

**Riesgos de Accidentes: Electricidad – Quemaduras – Atrapamientos.**

### **Buenas Prácticas:**

Del análisis de los riesgos se desprenden las buenas prácticas recomendadas poniendo el acento en la prevención, primer paso para evitar o minimizar accidentes laborales y/o enfermedades profesionales.

Es una buena práctica que el empleador cuente con el manual de fabricante y seguir las recomendaciones del mismo.

El trabajador que realice la tarea de purga debe estar capacitado en los riesgos presentes y las buenas prácticas, así también tener a disposición el manual del fabricante.

El responsable de higiene y seguridad deberá capacitar al trabajador en la realización de la tarea en forma segura, con las indicaciones del fabricante y con la especificación de la Ficha de Datos de Seguridad de los productos a utilizar. El Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos - SGA - es un sistema integral de comunicación de riesgos de alcance internacional, cuyo cumplimiento pasa a ser obligatorio en nuestro país en el ámbito del trabajo. Resolución SRT N°801/15.

Los EPP necesarios, deben ser seleccionados por el responsable del servicio de higiene y seguridad de la empresa con la participación del área de medicina laboral, luego de la evaluación del puesto de trabajo.

Capacitar al trabajador sobre el uso y conservación del elemento de protección personal y herramienta de trabajo en caso de ser necesario.

### **Riesgos de Accidentes: Quemaduras.**

En la tarea de purga se libera parte del cañón y se deja correr el material residual que se encontraba en la inyectora, que es empujado por el material de purga elegido para la preparación de la nueva producción.

El material recorre el tornillo sin fin /husillo adquiriendo temperatura y fluidez hasta la boquilla. En el primer momento sale de la boquilla en forma de proyección brusca una pasta espesa y de manera continua, que a los pocos segundos decanta por su propio peso, formando una "torta".

La boquilla debe estar a pocos centímetros de una superficie frontal y nunca frente al trabajador, el material no se proyecta hacia los laterales por su densidad, sino hacia el frente y luego hacia abajo.

Es una buena práctica luego de separar el cañón y dejar la boquilla liberada, colocar una protección móvil. El trabajador debe mantener una distancia prudencial.

Si bien el material residual está a alta temperatura, en contacto con el aire y cuando se retira el material, la temperatura baja. Evitar retirar con la mano y siempre utilizar elementos auxiliares de mango largo para disminuir el riesgo de quemaduras.

### **Riesgos de Accidentes: Atrapamientos.**

La ropa de trabajo deberá ajustarse bien al cuerpo y al puño del trabajador sin perjuicio de su comodidad y facilidad de movimientos, se eliminarán o reducirán en lo posible elementos adicionales para evitar enganches y/o atrapamientos.

Se prohibirá el uso de elementos que puedan originar un riesgo adicional de accidente como ser: pulseras, cadenas, collares, anillos, aros, piercing y otros.

Es una buena práctica controlar el funcionamiento correcto de las paradas de emergencia y seguir las instrucciones de los procedimientos de trabajo seguro.

No retirar protecciones que no hayan sido especificadas en las tareas, ni bloquear sensores de contacto con elementos ajenos a la máquina.

La máquina inyectora deberá contar con un mantenimiento preventivo y correctivo, verificando el estado de las partes de protección y paradas de emergencia. Así también exhibir en la cercanía a la inyectora el registro del mismo.

### **Riesgos de Accidentes: Electricidad.**

Es de suma importancia controlar que aquellos equipos en tensión, incluyendo la máquina inyectora y la puesta a tierra se encuentren en correcto funcionamiento y acorde a lo establecido por la Resolución SRT N° 900/15.

Los tableros eléctricos deben contar con tapa, contratapa, llave de corte electromagnético y diferencial, señalamiento.

Resulta indispensable que los sistemas de puesta a tierra, y los dispositivos de corte automático de la alimentación, se encuentren en condiciones adecuadas,



como así también la verificación de que cada masa esté conectada a un conductor de protección puesto a tierra (continuidad del circuito de tierra de las masas) para la protección de los trabajadores contra riesgos de contacto con masas puestas accidentalmente bajo tensión (riesgo de contacto indirecto).

Se debe controlar periódicamente el adecuado funcionamiento del/los dispositivos de protección contra contactos indirectos por corte automático de la alimentación.

### ***Riesgos específicos:***

Durante la purga se observan vapores porque la boquilla está liberada sin la protección del cañón, en el proceso habitual está protegido y continúa con un proceso de enfriamiento.

Para determinar si la ventilación/extracción es suficiente y/o la exigencia del uso de un protector respiratorio, el responsable de Higiene y Seguridad deberá evaluar la tarea, la composición de la materia prima, aditivos, colorantes/masterbatch, entre otros y su comportamiento con la temperatura.

La Ficha de Datos de Seguridad – FDS – de los productos químicos establecerá a que temperaturas se encuentra estable, la composición del producto, etc.

Es de suma importancia conocer las características que brinda la FDS y capacitar al trabajador con la hoja de seguridad y respetar dichos parámetros durante la ejecución de la tarea, además de lo especificado por la Resolución SRT N° 801/15 SGA - Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

## **BLOQUE 4 | Se calienta el cañón y funde el material** **BLOQUE 5 | Ciclo de inyección.**

El trabajador vuelca la materia prima en pellets/gránulos dentro de la tolva de la máquina inyectora (**BLOQUE 2**), luego mediante presión el material comienza a avanzar a través del tornillo sinfín/husillo hasta el molde.

El tornillo sin fin está recubierto por resistencias eléctricas tipo suncho, que van calentando la materia prima, adquiriendo la temperatura y la fluidez adecuada para rellenar el molde.

En la mayoría de los procesos de la industria transformadora del plástico se trabaja con temperaturas controladas que modifican el estado sólido del pellet al estado líquido, pero sin llegar a modificar su composición química. **Dependiendo de los componentes de la materia prima existe la presencia del aroma característico del plástico, el proceso y los riesgos siempre deben ser evaluados por el Responsable de Higiene y Seguridad.**

La temperatura, es decir carga térmica y ruido se encuentran presentes en el medio ambiente de trabajo.

Una vez fundida la materia prima, ingresa al molde por medio de canales internos, rellenando las cavidades para dar forma al producto.

**Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Temperatura – Ruido.**

**Riesgos de accidentes: Quemaduras - Caídas - Electricidad- Atrapamientos.**



### **Buenas Prácticas generales para el BLOQUE 4 y el BLOQUE 5.**

Muchos de los riesgos se evitan o minimizan cuando existe una buena organización del trabajo, respetando los procedimientos de trabajo seguro correspondientes.

Los trabajadores deben estar capacitados en los procedimientos, los riesgos en sus tareas y su prevención.

La charla de seguridad es una práctica recomendada previa a todas las tareas.

Las charlas previas sobre seguridad siempre son importantes, sobre todo en los casos en que el personal que realiza las tareas sea eventual o contratado.

El sector y las tareas productivas deberán ser supervisadas frecuentemente a fin de garantizar las condiciones adecuadas de seguridad.

Es una buena práctica contar en forma visible y cerca de las máquinas y herramientas, un registro del control de mantenimiento de las mismas.

Es importante tener en cuenta el Decreto MTEySS N° 351/79 y la Norma IRAM 3578 protecciones de seguridad en maquinarias.

Los sectores deberán estar bien iluminados a los fines de evitar accidentes por falta de luz, y no generar fatiga visual.

Mantener los lugares de trabajos y su entorno inmediato limpio y ordenado, constituye un aporte importante para prevenir posibles riesgos y proteger la salud de los trabajadores.

### **Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo: Temperatura – Ruido.**

- Es de suma importancia mantener una adecuada ventilación en el ambiente de trabajo. La ventilación localizada o cercana a la máquina inyectora, reducirá los vapores que puedan surgir del proceso y la temperatura en el ambiente.
- Se deberá realizar un estudio de carga térmica - Resolución MTEySS N°295/03 - para luego adoptar las medidas preventivas necesarias según los resultados.

### **Carga Térmica**

En el Decreto MTEySS N° 351/ 79 es mencionada con las siguientes definiciones:

**Carga térmica ambiental:** Es el calor intercambiado entre el hombre y el ambiente.

**Carga térmica:** Es la suma de carga térmica ambiental y el calor generado en los

procesos metabólicos. **Condiciones higrotérmicas:** Son las determinadas por la temperatura, humedad, velocidad del aire y radiación térmica.

- Para eliminar y/o disminuir los ruidos, se deberá hacer hincapié en la ingeniería de la construcción en máquinas, accesorios y ventilaciones.
- Utilizar protectores auditivos. Estos deberán ser seleccionados por el responsable del servicio de Higiene y Seguridad con la participación del Servicio de Medicina del Trabajo, una vez que se haya realizado la medición según Resolución SRT N° 85/12. Resolución MTEySS N° 295/03.

Durante el proceso de fundición de materia prima y ciclo de inyección el trabajador verifica en forma visual el proceso, por ejemplo los controles de lubricación, elevación de temperatura del aceite hidráulico, lectura del manómetro, funcionamiento de la matriz y de la máquina inyectora.



Si el trabajador detecta una anomalía en el proceso, por ejemplo que los pellets/gránulos no se fundieron a la temperatura adecuada alterando el producto final, alarmas del proceso, atasco, fugas de aceite hidráulico, caída de tensión, es posible que deba tomar intervención.

El trabajador debe dar aviso a su superior y siempre estar autorizado a intervenir la máquina inyectora.

### **Buenas prácticas ante los Riesgos de accidentes: Caídas - Quemaduras - Atrapamientos - Electricidad.**

- Utilizar la máquina inyectora según las indicaciones del fabricante y respetando los procedimientos de trabajo seguro.
- Es de suma importancia que el trabajador se encuentre capacitado en los riesgos de las tareas, en su procedimiento de trabajo seguro incluyendo las indicaciones del fabricante y en el accionamiento de las paradas de emergencia.
- El trabajador no debe retirar pantallas de bloqueo o protecciones mientras que la máquina se encuentre en funcionamiento, ni realizar tareas que no hayan sido especificadas ni autorizadas por el Empleador y el Servicio de Higiene y Seguridad.
- Utilice los EPP adecuados a la tarea y aquellos elementos necesarios. Por ejemplo, acceder a partes superiores de la máquina desde plataformas de trabajo.
- Es de buena práctica que el personal autorizado a intervenir la máquina inyectora, antes de entrar en contacto con partes internas de la misma realizar la consignación de la máquina para lograr una desconexión completa de las fuentes de energía, incluyendo las energías residuales.

1. Accionar la parada de emergencia.
  2. Desconectar el equipo, de todas las fuentes de energía.
  3. Dar aviso a sus compañeros próximos del área. Si posee un procedimiento de cadena de autorizaciones de mantenimiento, tarjetas de aviso, candados de bloqueo, respételos.
  4. Bloquear de manera efectiva y con señales NO ACTIVAR, EN MANTENIMIENTO o por otro medio (candados de bloqueo) la reactivación de energía (tablero eléctrico, compresor/válvula, bomba, otros).
  5. Esperar o comprobar que no haya energía residual mediante proceso de trabajo seguro.
  6. Considerar que algunos procesos pueden continuar en funcionamiento por un corto periodo de tiempo. Por ejemplo, una vez que por presión se alimente con pellets/gránulos el tornillo sinfín, el material derretido va a seguir fluyendo independientemente de que la máquina se haya parado.
- Todas las partes de la instalación, máquina, etc., que alimenten a la inyectora deberán tener su mantenimiento preventivo y correctivo por personal competente y autorizado, así también el control de la puesta a tierra.
  - La protección de la máquina inyectora (del cañón) evitará el contacto con superficies calientes, al igual que las protecciones fijas y móviles que recubren la máquina inyectora.
  - No retirar las protecciones ni bloquearlas para evitar el contacto con las partes calientes y posibles atrapamientos. Evite apoyarse.
  - Es una buena práctica señalar, por ejemplo. ¡Cuidado, Superficie Caliente! Riesgo de Atrapamiento.
  - Utilizar la máquina inyectora según las indicaciones del fabricante y respetando los procedimientos de trabajo seguro.
  - No abrir la máquina, mientras está en funcionamiento.
  - Es una buena práctica que la máquina tenga dispositivos de parada de emergencia. Capacitar al trabajador en el uso de los mismos y comprobar que funcionen adecuadamente en forma periódica.

- Si durante el proceso observa algún desperfecto. Avise a su superior de forma inmediata.

**En el sitio web de la SRT encontrará Fichas Técnicas y cuadrípticos de utilidad. Por ejemplo: Caídas a nivel – Sistemas de Bloqueo – Atrapamiento.**

*[www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/fichas-y-cuadripticos](http://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/publicaciones/fichas-y-cuadripticos)*

## **BLOQUE 6 | Enfriamiento y solidificación.**

Una vez finalizado el proceso de inyección, el molde con el material fundido necesita disminuir la temperatura para que se solidifique. Habitualmente encontraremos en la industria que el molde es refrigerado por conductos internos de agua, con cañerías externas.

Dependiendo de la tecnología se utilizarán diferentes métodos de enfriamiento, por ejemplo, torres de enfriamiento con agua, cañerías de agua por sistema cerrado, gas, etc.

Cuando el producto solidifica, el molde se abre y libera la pieza inyectada. Según el proceso y el tamaño del producto puede caer en un contenedor (vacío o con agua), en una cinta transportadora y/o transportada mediante un brazo electromecánico. También puede retirarlo el operador manualmente.

En aquellos procesos que el trabajador intervenga directamente retirando el producto, es recomendable contar con un sensor de proximidad que impida retomar el proceso hasta completar la tarea de retirar el producto. Se deben tomar las precauciones necesarias para evitar el contacto con partes móviles y tener una parada de emergencia cercana.

En caso de un mal funcionamiento de la inyectora, la pieza/producto alterado



puede no haber solidificado y el trabajador entrar en contacto con la pieza a una temperatura más elevada de lo habitual. Es de buena práctica utilizar un guante de protección que evite entrar en contacto directo con la pieza y observar la dureza de la pieza antes de tomarla.

Los riesgos físicos del ambiente tales como temperatura y ruido son comunes en la mayoría de las etapas del proceso por la cercanía a la máquina inyectora.

### **Riesgo de accidentes: Quemaduras - Cortes - Golpes - Atrapamientos.**

Para disminuir los riesgos de accidente se recomienda:

- Mantener el orden y la limpieza en el sector de trabajo.
- Utilizar calzado de seguridad.
- Señalizar el lugar de trabajo con cartelería "Riesgo de Atrapamiento", "Cuidado superficie caliente".
- Las partes móviles deben contar con protecciones para evitar el atrapamiento y/o contacto con el trabajador. Pueden ser dependiendo la tecnología, fijas, móviles, con sensores, credenciales de seguridad, entre otros.
- Las Barreras/puertas de separación en el sector de apertura de molde y/o brazo electromecánico deben cumplir con las dimensiones suficientes para impedir de forma efectiva que el trabajador no pueda acceder al molde/pinzas.
- Siempre que suceda un desperfecto en el proceso de la máquina inyectora se debe dar aviso al encargado y/o seguir un procedimiento de trabajo seguro que incluya, entre otros, el corte efectivo de la fuente de energía.
- Es recomendable que las cintas transportadoras posean una protección lateral especialmente en los sectores donde el trabajador puede tener contacto próximo a rodillos y poleas.
- También es de buena práctica contar con paradas de emergencia (botonera, cuerda, otros) según la evaluación del puesto por el Servicio de Higiene y Seguridad.

## **BLOQUE 7 | Rebabado / Separación de Scrap y Molienda.**

El sistema de colada caliente lleva el material caliente hasta la cavidad, retiene el fluido y el molde solo expulsa las piezas y en pocos casos necesita un rebabado.

En el sistema por colada fría/tradicional aparte de las piezas libera una especie de ramas que son el material solidificado que estaba en los canales del molde al momento de enfriarse.

Estas ramas se llaman coladas y deben separarse de las piezas inyectadas ya que son el sobrante o scrap del proceso que el operario o robot separan para su descarte y reciclado posterior.

### **Rebabado en forma manual**

#### **Riesgo de accidentes: Cortes.**

#### **Riesgo de exigencia biomecánica: Movimientos repetitivos - Movimiento manual de cargas.**

Es recomendable realizar el retiro de coladas en un plano de trabajo a la altura del trabajador y considerando las dimensiones del producto.

El trabajador utilizará un guante de protección, por ejemplo de algodón, que proteja su mano del roce con la superficie y ejercerá un pequeño movimiento para desprender el producto del material sobrante.

Cuando se utilice un cúter o cortante de rebaba, es recomendable que el trabajador realice el movimiento de corte hacia afuera y no dirigido hacia su cuerpo. Se deberá estudiar los movimientos, la frecuencia y el peso del producto.

Este estudio es requerido por la normativa vigente y de cumplimiento anual obligatorio en el Protocolo de ergonomía de la Res. SRT N° 886/15 con las tablas de los Res. MTEySS N° 295/03 y Res. SRT N° 3345/15.

*En aquellos casos que se utiliza el rebabado de flama abierta (práctica en desuso), el responsable de Seguridad e Higiene deberá evaluar los procesos, capacitar al trabajador para realizar la tarea en forma segura, en los riesgos específicos y en el uso de los EPP correspondientes. Es recomendable cambiar el proceso por otras alternativas, y en caso que no fuera posible tomar la mayor precaución y utilizar elementos para tal fin. Por ejemplo, utilizar mecheros similares a los de laboratorio (quemador Bunsen) con llave/válvula de cierre en el mechero y llave/válvula de cierre en la instalación de gas.*

## **Rebabado automático**

### **Riesgos de accidentes: Corte – Atrapamiento.**

Para evitar los riesgos de corte y atrapamiento, se deberá proteger las partes móviles y/o cortantes propias de la máquina que puedan entrar en contacto con el trabajador mediante barreras de protección y paradas de emergencia. Es una buena práctica mantener el registro y control del mantenimiento de la máquina, de los sensores de barrera si fuera automatizada y de las paradas de emergencia.

## **SCRAP:**

### **Riesgos de accidentes: Caídas – golpes.**

### **Riesgos de exigencia biomecánica: Movimiento manual de cargas.**

El Scrap es el material residual que tiene valor y está formado por parte de la

colada y/o aquellos productos que presenten alguna alteración, material de la purga solidificado, etc.

En algunos establecimientos el scrap vuelve al principio del proceso en forma automática mediante un molino encapsulado a pie de máquina, recircula el material sobrante al proceso de inyección y vuelve a utilizarse como materia prima.

Es de buena práctica separar el scrap cerca de la máquina inyectora en contenedores e ir trasladando los mismos hacia un sector determinado. El orden, la limpieza y pasillos libres de circulación evitará caídas, golpes y acumulación de material combustible.

Es de buena práctica capacitar al trabajador en el movimiento manual de cargas y en aquellos sectores que fuera posible, utilizar medios de traslados como carros/zorras.

Los extintores deberán estar ubicados según la carga de fuego y la distancia a recorrer, debidamente señalizados y de fácil acceso.

La empresa puede almacenar el scrap para uso propio o venderlo, cuando el empleador utiliza este material, primero debe realizar una molienda.

## **Molienda**

**Riesgos físicos del ambiente: Ruido.**

**Riesgos de accidentes: Corte - Atrapamiento.**

**Riesgos químicos: Polvos.**

Aquellos establecimientos que no realizan la molienda a pie de máquina, y utilizan otro tipo de molino para el scrap, deberán tener en cuenta las siguientes buenas prácticas.

- En lo posible la máquina/molino debe estar ubicado en un sector separado del lugar de producción.
- Deberá mantener un registro con el control del mantenimiento preventivo y correctivo (cuchillas, partes móviles, protecciones, fuente de energía, puesta a tierra y parada de emergencia)
- Si bien la molienda no dura toda la jornada, el ruido puede ser perjudicial. Utilice los EPP correspondientes según la recomendación y capacitación brindada por el Responsable de Higiene y Seguridad. El protector auditivo de copa tiene mayor atenuación que los endoaurales.



- La máquina/molino debe tener una protección tipo tolva que no permita el acceso de las manos del trabajador en contacto con las cuchillas.
- Capacitar al trabajador en el uso de la máquina/molino.
- Se recomienda utilizar un protector respiratorio según el riesgo, a efectos de proteger las vías respiratorias. El servicio de higiene y seguridad deberá seleccionar el protector correspondiente, habitualmente se utiliza el respirador para partículas tipo N95.
- El trabajador debe estar capacitado en el cuidado, uso y conservación del EPP, así también conocer cuándo debe solicitar el recambio del EPP.

### **Consideraciones para el material particulado.**

#### **Decreto 351/79 Cap. 9, art 61, inc. 3.**

**Artículo 61.** – Todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, deberá disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador. Estos dispositivos deberán ajustarse a lo reglamentado en el capítulo 11 del presente decreto.

3. La técnica y equipos de muestreo y análisis a utilizar deberán ser aquellos que los últimos adelantos en la materia aconsejen, actuando en el rasgo de interés sanitario definido por el tamaño de las partículas o las características de las sustancias que puedan producir manifestaciones tóxicas.

Esta tarea será programada y evaluada por graduado universitario, conforme a lo establecido en el Capítulo 4, Artículo 35.

UNE 689 – 2019. Al respecto de la **valoración cualitativa** del contaminante, es otro de los métodos de valoración junto a la evaluación del puesto realizada

por el Responsable de Higiene y Seguridad, para declarar al trabajador en la Nómina de Personal Expuesto – NPE –.

La norma prevé que si la exposición excede el valor límite la evaluación puede darse por concluida y por válida para comenzar con las acciones para el control del contaminante.

Al respecto de la **valoración cuantitativa** y según Protocolo de contaminantes Res. SRT N° 861/15.

**Resolución MTySS N° 295/03, Anexo IV, Valores de CMP - Partículas (insolubles) No Especificadas de Otra Forma (PENOF) 10mg/m<sup>3</sup> en Material particulado total, y 3mg/m<sup>3</sup> en Material particulado respirable (valores ACGIH).**

Las funciones básicas de los Servicios de Higiene y Seguridad, y de Medicina Laboral se encuentran estipuladas en la normativa de higiene y seguridad, y en especial en la **Res. SRT N° 905/2015**.

Algunos de las acciones que deben considerarse prioritarias por ambos Servicios son:

- Evaluación del puesto en general y de las tareas específicas, agentes de riesgo y en especial al respecto del contacto con el material particulado para la Nómina de Personal Expuesto.
- Monitoreo ambiental y sus recomendaciones, tecnologías de barreras de protección en la fuente emisora, ventilación y extracción, considerar el factor de la susceptibilidad individual disminuyendo el contaminante al mínimo posible.
- Monitoreo en salud ocupacional, historia ocupacional, estado de salud y evolución de los trabajadores expuestos. Antigüedad en el puesto y periodos de latencia de las enfermedades profesionales respiratorias.

## **BLOQUE 8 | Embalaje del artículo y transporte.**

**Riesgos de accidentes: Caídas – Torceduras - Golpes – Cortes – Atrapamientos.**

**Riesgos de exigencia biomecánica: Movimiento manual de cargas.**

En el embalaje y transporte, las piezas pueden ser acomodadas por el trabajador a granel en bolsas, cajas, pallets, etc.

Habitualmente en esta etapa del proceso se realiza un control de calidad, cantidad y la disposición del producto en forma ordenada. Dependiendo del control se deberá tener en cuenta la altura de la mesa de trabajo y la iluminación para que el trabajador pueda realizar su tarea con mayor precisión.

Las cajas se apilan para formar pallets para facilitar su transporte mediante zorras, carros o con autoelevadores hacia los depósitos o zona de carga de transporte.

Es una buena práctica realizar el movimiento manual de las piezas en contenedores con asas para facilitar el agarre. También pueden utilizarse mesas de trabajo con ruedas y todo aquel elemento de transporte que disminuya el peso durante el traslado de cargas.

El trabajador debe estar capacitado en el manejo manual de cargas y respetar las indicaciones del servicio de higiene y seguridad en cuanto al peso, la frecuencia y descansos si fuese indicado.

Si durante el embalaje se utiliza un film protector, cartón, etc. y/o es necesario utilizar un elemento de corte, se deberán tomar las medidas adecuadas para evitar el riesgo de corte.

- Se recomienda utilizar un cúter retráctil automático. Si se utiliza otro tipo



de cúter, verificar que luego de su uso, se guarde la hoja de corte.

- Capacitar sobre el uso y conservación del elemento de protección personal y herramienta de trabajo (procedimiento de trabajo seguro para corte de film/cartón, otro).
- Siempre realizar el movimiento hacia afuera, evitando el movimiento hacia el cuerpo.
- Destinar de un sector para el guardado de elementos de corte próximo al puesto de trabajo.
- En caso que el trabajador guarde el cúter en su bolsillo, se recomienda que el pantalón posea un bolsillo lateral a la altura del muslo para guardar el cúter.
- Los EPP necesarios, deben ser seleccionados por el responsable del servicio de higiene y seguridad de la empresa.

## **BLOQUE 8.1 | Transporte del artículo con autoelevador.**

**Riesgos de accidentes: Caídas - Torceduras - Golpes - Atrapamientos - Atropellamientos - Choques.**

**Riesgos físicos del ambiente del trabajo: Ruido - Vibraciones.**

Los ruidos y las vibraciones suelen estar presentes en el uso de los vehículos autoelevadores, por ello se recomienda que el Responsable de Higiene y Seguridad evalúe el puesto y realice el estudio ergonómico correspondiente, además del Protocolo de ergonomía de la Res. SRT N° 886/15. Según los resultados deberá incorporar al trabajador en la planilla de Nómina de Personal Expuesto a las vibraciones de cuerpo entero y miembros superiores.

El asiento del conductor del autoelevador deberá estar diseñado ergonómicamente, poseer soporte lumbar adecuado, ser cómodo, regulable en profundidad y tener la capacidad de neutralizar en medida suficiente las vibraciones.

Utilizar protectores auditivos. Estos deberán ser seleccionados por el responsable del servicio de Higiene y Seguridad con la participación del Servicio de medicina del Trabajo, una vez que se haya realizado la medición según Resolución SRT N°85/12. Resolución MTEySS N°295/03. En caso de utilizar autoelevadores eléctricos el Responsable de Higiene y Seguridad evaluará el puesto según el resultado de las mediciones de ruido en el ambiente de trabajo.

**Para disminuir los riesgos de accidente y del ambiente de trabajo se recomienda:**

- Mantener el orden y limpieza de la zona de traslado del vehículo.
- En aquellos establecimientos que cuenten con vehículos autoelevadores y trabajadores a pie, se deberá mantener una distancia prudencial para evitar atropellamientos.
- De ser posible, delimitar las sendas para el tránsito vehicular y peatonal.
- Es de buena práctica señalizar, contar con barreras y/o indicaciones de señas. Antes de cruzar el peatón deberá tomar contacto visual con el conductor y el mismo con la mano (dar paso, señal de avance) autorizará el cruce.
- Se deberá capacitar a los trabajadores en cuanto a los riesgos de circulación y los puntos ciegos del conductor en el autoelevador.
- El autoelevador deberá contar con señales luminosas y acústicas. Así también cumplir íntegramente con la Res. SRT 960/15.
- Evitar depositar, acopiar materiales, máquinas y/u otros elementos en las zonas de circulación.
- Delimitar las áreas para almacenado, producción, tránsito vehicular y peatonal. Señalizar.
- Eliminar las partes salientes de estructuras y piezas que pudieran generar obstáculos.
- El piso debe brindar estabilidad evitando, en lo posible, desniveles.
- El reaprovisionamiento de combustible, la carga de baterías y el recambio

de envases de Gas Licuado de Petróleo (GLP), se realizará en lugares designados y equipados para tal propósito, los que deberán cumplir con la normativa vigente. El personal que realice esta tarea deberá utilizar los Elementos de Protección Personal seleccionados por el responsable de higiene y seguridad de la empresa con la participación del servicio de medicina del trabajo, quien seguirá un procedimiento de trabajo seguro, para el cual será entrenado, capacitado y autorizado para realizarla.

### **Medidas de seguridad al momento de la conducción de vehículos autoelevadores:**

- Conducir a baja velocidad y tomar precauciones al girar.
- Cuando se atraviese una rampa nunca deberá realizarse en diagonal, ni girar en ellas.
- Utilizar calzado de seguridad.
- Utilizar el cinturón de seguridad
- No se podrá trasladar personas, en ninguna parte del vehículo.
- El operador deberá mantener sus manos y pies dentro del autoelevador y lejos de todas las piezas en movimiento tales como mástiles, cadenas o ruedas, con el fin de evitar atrapamientos.
- Cuando la carga que se transporte obstruya la visión del operador, deberá circular en reversa.
- El operador no deberá dejar el autoelevador con la carga en posición elevada.
- No podrá levantar, ni trasladar cargas entre dos o más autoelevadores al mismo tiempo.
- El autoelevador no podrá ser utilizado para remolcar o empujar, salvo lo especificado por el fabricante.
- Se prohíbe el uso de telefonía celular mientras se conduce el autoelevador.
- No saltar para bajar del vehículo.
- **Sólo se permitirá la operación del autoelevador a conductores autorizados por el empleador para tal tarea.**

### **El autoelevador deberá estar provisto de los siguientes elementos de seguridad:**

- Cinturón de seguridad.
- Luces de giro, balizas, posición y freno.
- Luces de trabajo en aquellos casos donde la tarea que se realice con el autoelevador así lo requiera.
- Bocina.
- Dispositivo de aviso de retroceso, acústico-luminoso.
- Espejos retrovisores en ambos lados del vehículo.
- Arrestallamas, en el caso de que se trabaje en ambientes que así lo requieran.
- Dispositivo aislante que envuelva el tubo de escape y puntos calientes, para impedir el contacto con materiales o personas evitando posibles quemaduras o incendios.
- Freno de estacionamiento que permita mantenerlo inmóvil con su carga máxima y con la pendiente máxima admisible.
- Para trabajos en pendientes, debe estar provisto de cuñas para sus ruedas, las que se deben utilizar cuando el autoelevador se encuentre detenido.
- Extintor acorde con el riesgo existente.
- Medios seguros para el ascenso y descenso del operador.
- Superficies antideslizantes en pedales de mando, pisos y peldaño.

## **BLOQUE 9 | Sector depósito.**

**Riesgos de accidentes: Golpes - Incendio.**

**Riesgos químicos: Líquidos (lubricantes, aceites, etc.)**

**Riesgos de exigencia biomecánica: Esfuerzo o fuerza física - Movimiento manual de cargas.**

Los depósitos deben cumplir con las características que la normativa vigente establezca según el riesgo y dependiendo del producto que se almacene y/o su separación con otros materiales.

Los elementos de lucha contra incendios, cantidad y ubicación de los mismos, deberán ser acordes al estudio de carga de fuego, resistencia estructural, entre otras condiciones y cumplir con las disposiciones municipales si así correspondiera.



Al respecto de los residuos y/o materiales absorbentes utilizados en el mantenimiento de la máquina (limpieza, uso de lubricantes, refrigerantes, aceites, y/o material absorbente para contener derrames) el trabajador deberá estar capacitado en sus tareas para evitar el contacto directo con los productos químicos y se deberán seguir las indicaciones específicas para su contención y/o descarte. Se deberá respetar la normativa vigente nacional, provincial y/o del municipio por ser un residuo especial. Por ejemplo, disponer de un sector específico para su guardado, bateas de contención y separados de material combustible, entre otras condiciones.

El depósito deberá estar señalizado según Resolución SRT N° 801/15 SGA - Sistema Globalmente Armonizado de Clasificación y Etiquetado de Productos Químicos.

Las fichas de datos de seguridad de los productos químicos deben estar en la cercanía del depósito en idioma español y el trabajador debe estar capacitado con las mismas.

Los elementos de protección personal de manos, requiere el uso de guantes específicos. El guante no puede ser el que se utiliza para otras tareas y entre sus características debe ser impermeable. Por ejemplo, de nitrilo.

Para determinar los riesgos de esfuerzo al levantar, cargar y acomodar los productos, bidones, colorantes, aceites, etc., el Responsable de Higiene y Seguridad deberá estudiar los movimientos, la frecuencia y el peso a levantar. Este estudio es requerido por la normativa vigente y de cumplimiento anual obligatorio en el Protocolo de ergonomía de la Res. SRT N° 886/15 con las tablas de los Res. MTEySS N° 295/03 y Res. SRT N° 3345/15.

## Tareas específicas.

### Cambio de molde/matriz.

El cambio de molde se realiza cuando se modifican las dimensiones y/o características del producto a conformar. La matriz está realizada en dos partes sólidas con diferentes aleaciones metálicas de gran peso, incluso toneladas.

Estos moldes deben ser colocados dentro de la máquina, en forma precisa y con herramientas diseñadas a tal fin. Se deberán utilizar elementos auxiliares para el levantamiento y posicionamiento del molde y la máquina.



Pequeños moldes serán llevados en un carro/mesa auxiliar con la altura específica de la máquina, otros mediante puentes grúas móviles o rieles sujetos a estructuras fijas en el propio establecimiento.

Los elementos auxiliares de traslado y aparatos de izaje, deben tener una revisión periódica y mantenimiento preventivo. Es muy importante observar antes de su uso, rodamientos, la estructura de la eslinga y el cierre de pastecas o motones antes de colocar la carga/molde a elevar.

Esta tarea debe ser realizada con precaución para evitar atrapamientos y caídas de objetos. El responsable de Higiene y Seguridad determinará los Elementos de Protección Personal adecuado para la tarea y capacitará al trabajador en el procedimiento de trabajo seguro.

Si se debe limpiar la pieza antes de colocar el molde, o utilizar aire a presión, etc. Además de los guantes específicos, también tendrá que utilizarse protección ocular.

### **Mantenimiento de máquinas y otros elementos auxiliares.**

Las máquinas inyectoras dependiendo de su tecnología, caudal y sus características neumática, eléctrica o hidráulica se deberán tener presentes buenas prácticas específicas. Por ello, es importante que el Responsable de Higiene y Seguridad conozca las características de las máquinas, el manual con las instrucciones del fabricante y cuáles son las tareas que el personal realiza en forma diaria, semanal, mensual y todas aquellas tareas periódicas, indicando cuales corresponden a personal autorizado y/o especializado.

### **A continuación, se detalla un plan de mantenimiento a modo de ejemplo.**

**Diaria:** Control de la máquina inyectora, manómetros y protecciones colocadas.



**Semanal:** Controles de lubricación, engrase y nivel de aceite hidráulico; comprobar sistemas de seguridad de la máquina.

**Mensual:** Limpieza de filtros; control de estado del circuito y verificar si hay pérdidas de aceite y/o del circuito neumático; verificar el filtro de agua; lubricar sistema de apertura y cierre de moldes; engrase general de la máquina.

**Trimestral:** Verificar el paralelismo de placas portamoldes; engrase del sistema de ajuste de molde; cambio de filtro de alta presión de aceite, control de los conductos flexibles del sistema de alta presión.

**Semestral:** Cambiar filtro de ventilación de aceite y filtros de ventilación; verificar el estado del acumulador neumático o de aire comprimido; ajuste de borneras;

**Anual:** Estado del horno, tornillo y punta válvula de la inyectora; comprobar y ajustar el nivel de zapatas de máquina; cambio de aceite hidráulico de la máquina y filtro baja presión; engrase del sistema motor/bomba; limpieza del intercambiador de aceite y caudalímetro.

### **Compresores de aire.**

Se deberá llevar un registro del mantenimiento de las válvulas y del compresor íntegramente. La capacitación de los trabajadores tiene que ser dirigida al uso de su tarea, por ejemplo lectura de manómetros, precaución por atrapamiento con las partes móviles. Mientras que personal especializado deberá realizar el mantenimiento específico y tendrá su capacitación en su tarea. Por ejemplo, el cierre de la fuente de energía y luego la liberación de la presión de aire antes de su desarme y/o mantenimiento.

Los compresores de aire son fuente de ruido, es recomendable realizar medidas

de atenuación en la fuente y en caso de no ser posible, el uso por parte del trabajador de elementos de protección auditivos.

El trabajador deberá conocer el procedimiento de trabajo seguro de las tareas. Se deberá capacitar en el uso y conservación de los elementos de protección personal según corresponda.

Orden y Limpieza del área del trabajo. Se recomienda barrer y/o aspirar en vez de utilizar el aire de una pistola de aire, que solamente dispersará el polvo en todo el ambiente. El uso de las pistolas de aire comprimido deberá realizarse solamente bajo las indicaciones del procedimiento de trabajo.

## **Agentes de Riesgo.**

Los riesgos y su declaración en la Nómina de Personal Expuesto para que la Aseguradora de Riesgos del Trabajo realice los estudios de los exámenes periódicos, deben ser realizados según evaluación del puesto de trabajo por el Servicio de Higiene y Seguridad, y también con el asesoramiento del Servicio de Medicina del Trabajo.

Una declaración errónea impedirá conocer el estado de salud del trabajador y/o la detección temprana de una enfermedad profesional. También es importante destacar la Res. SRT N° 81/2019 que creó el "Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos", aprobó el "Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos" y actualizó el "Listado de Códigos de Agentes de Riesgo".

A modo de ejemplo, se especifican códigos de los agentes de riesgos que pueden estar presentes en el proceso de inyección y molienda.

**Ambiente de trabajo:** 90001 RUIDO – 80001 CALOR

**Movimiento manual de cargas:** 80011 CARGA, POSICIONES FORZADAS Y GESTOS REPETITIVOS DE LA COLUMNA VERTEBRAL LUMBOSACRA

**Molienda:** 40182 SUSTANCIAS IRRITANTES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS - 40159 SUSTANCIAS SENSIBILIZANTES DEL PULMON - 40160 SUSTANCIAS SENSIBILIZANTES DE LAS VIAS RESPIRATORIAS.

**Químicos:** Según uso en el establecimiento.

**Conductor de autoelevador:** 90001 RUIDO – 90007 VIBRACIONES TRANSMITIDAS A LA EXTREMIDAD SUPERIOR POR MAQUINARIAS Y HERRAMIENTAS – 90008 VIBRACIONES DE CUERPO ENTERO

Al respecto de la bipedestación restringida Decreto N° 49/14, no se observan las condiciones para su determinación. Ya que las tareas que se realizan en el proceso de inyección permiten que el trabajador se traslade, utilice banquetas durante el control de calidad, además de las pausas con la Ley de la Silla y según CCT N° 419/05.

## Datos Estadísticos.

A continuación, se muestra a modo informativo estadísticas del año 2018 para los CIU 356018 Fabricación de envases de plástico y 356026 Fabricación de plásticos no clasificados en otra parte, Accidentes de trabajo, donde se han declarado 3337 Accidentes de trabajo. Las 10 primeras categorías de accidentes de trabajo según la naturaleza de la lesión son las siguientes:

1. Contusiones – 958.
2. Heridas cortantes – 642.
3. Distensión muscular – 481.
4. Esquinces – 215.

5. Fracturas Cerradas – 188.
6. Cuerpo extraño en los ojos – 160.
7. Traumatismos internos – 128.
8. Quemaduras Térmicas – 101.
9. Heridas contuso/anfractuosas – 93.
10. Torceduras – 87.

*Fuente: SRT - <https://www.argentina.gob.ar/srt/estadisticas> - Tablero Dinámico sobre Accidentabilidad por sector máxima desagregación, variables seleccionadas: año 2018; CIIU 356018 y CIIU 356026; Accidente laboral; Total Sistema.*

Por ello, es tan importante la prevención por parte de todos los actores del Sistema (Estado, Empleadores, Trabajadores y ART/ EA).

Las principales medidas de prevención y que se han desarrollado en el manual son:

- Capacitación de los Trabajadores en los procedimientos de trabajo seguro en forma periódica (máquinas, herramientas, aparatos para izar y otros).
- Charlas preventivas de seguridad, recordando la importancia de seguir los procedimientos, el uso de herramientas específicas, desconexión de fuentes de energía antes del mantenimiento o anomalía detectada, y no improvisar con otras herramientas o uso de la mano si no fuese especificado.
- Paradas de emergencia próximas al puesto de trabajo.
- Capacitación en el uso de los elementos de protección personal (calzado de seguridad y según la tarea el protector visual y guantes específicos).
- Orden y limpieza del sector de trabajo.
- Uso de elementos auxiliares de transporte para disminuir el peso en el traslado (zorras, carretillas, carros, autoelevadores, etc.)
- Mantenimiento preventivo y correctivo de máquinas, herramientas, aparatos sometidos a presión, montacargas, entre otros y por personal autorizado para realizar dichas tareas.

### **Buenas prácticas en relación a pasillos de circulación y salidas de emergencia:**

- Mantener las zonas de paso y salidas libres de obstáculos.
- No obstruir los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia.
- Utilizar las escaleras tomándose del pasamanos.
- En caso de incendios, usar las salidas de emergencia, nunca ascensores o montacargas.

### **Buenas prácticas en relación ante una evacuación:**

- NO se demore para recoger objetos personales.
- NO regrese a la zona evacuada bajo ningún concepto.
- NO utilice los ascensores.
- NO corra, no grite, no empuje.
- Señales de salvamento y vías de seguridad.

### **Buenas prácticas en relación al riesgo eléctrico:**

- Aislar las partes activas de la instalación, para proteger al personal que las opera.
- Los trabajos de mantenimiento deberán ser efectuados exclusivamente por personal capacitado.
- Los tableros deberán estar en perfecto estado de mantenimiento y poseer la correspondiente puesta a tierra.
- Las instalaciones eléctricas deberán contar con dispositivos de protección activa general y/o sectorizada.

## **¿Cómo utilizar un extintor?**

1. Al seleccionar el extintor hay que tener presente el tipo de fuego a efectos de usar el adecuado.

### **Materiales combustibles (tipos de fuego):**

- A** - Combustibles sólidos.
- B** - Líquidos o gases inflamables.
- C** - Equipos eléctricos energizados.
- D** - Metales combustibles.
- K** - Aceites y grasas de origen vegetal o animal.

2. Revisar la ubicación, clase y el estado de carga, verificando que el manómetro de los extintores portátiles esté en el rango verde.
3. Gire la clavija para romper el precinto y quite el seguro.
4. En caso de tener que usar el extintor colóquese a una distancia de 3 metros, en dirección a favor del viento y apunte la boquilla hacia la base de la llama.

### **NUNCA SE COLOQUE ENTRE EL FUEGO Y UN LUGAR SIN ESCAPE.**

5. Apretar el gatillo mientras mantiene el extintor vertical.
6. Mover la boquilla en forma de zigzag lentamente, atacando por la base toda la parte frontal del fuego antes de avanzar, para evitar quedar atrapado por atrás.
7. Tener en cuenta que la capacidad del extintor es limitada y de corta duración (aproximadamente 2 minutos en chorros intermitentes).

### **Recuerde:**

**EN CASO DE INCENDIO...LLAME PRIMERO A LOS BOMBEROS!!!**

- Si su camino de escape se ve amenazado por llamas o bloqueos.
- Si se le acaba el agente de su extintor.
- Si el uso de su extintor no parece dar resultado.
- Si no puede seguir combatiendo el fuego en forma segura.

### **¡Abandone inmediatamente el área!**

Además

- En el equipo encontrará un recordatorio de cómo usar el extintor.
- Es importante tener conocimiento de la ubicación de los extintores, clase y estado de la carga, verificando que el manómetro esté en el rango de color verde.
- Mantenga libres los accesos a los extintores.
- Si se usó un equipo o se observó que hay uno vacío, avise para su recarga.
- No combata un incendio que se está propagando más allá del lugar donde empezó.
- Antes de abandonar la zona del incendio, una vez extinguido el mismo, verifique que no haya posibilidades de reignición.

Antes de abandonar la zona del incendio, una vez extinguido el mismo, verifique que no haya posibilidades de reignición. Una explosión puede resultar de una sobre presión de un contenedor o estructura por medios físicos (rotura de un globo), medios fisicoquímicos (explosión de una caldera) o una reacción química (combustión de una mezcla de gas).

### **Explosión**

Es una liberación brusca de una gran cantidad de energía, de origen térmico o químico, la cual produce un incremento violento y rápido de la presión, con desprendimiento de calor, luz y gases. Va acompañada de estruendo y rotura

violenta del recipiente que la contiene. Una explosión puede resultar de una sobre presión de un contenedor o estructura por medios físicos (rotura de un globo), medios fisicoquímicos (explosión de una caldera) o una reacción química (combustión de una mezcla de gas).

## **Factores de la Organización del Trabajo.**

Los factores que derivan de la organización del trabajo se encuentran ponderados en diferentes magnitudes en los distintos países, ya sea en cuanto a la normativa para su diagnóstico, reparación y prevención, como en la posibilidad que los factores sociales relacionen ciertas patologías con la organización.

Dentro de las CyMAT, la organización del trabajo es una dimensión importante, ya que refiere a la modulación del empleador sobre el contenido de las tareas y el contexto en el que deben llevarse a cabo.

Los factores de la organización del trabajo pueden tener efectos tanto positivos como negativos. Cuando se consideran las posibles alteraciones negativas que pueden generar sobre la salud, se conceptualizan como factores de riesgo. Sin desconocer las características individuales que pueden preexistir al trabajador en el marco de su situación de trabajo, cuando la influencia de un factor psicosocial es intensa, es menor la importancia de la variabilidad individual.

Cuando los factores de riesgo superan los recursos que a manera de defensa sostienen los trabajadores/as, generan efectos negativos en ellos/as y en la organización, y producen alteraciones a la salud, los cuales tienen efectos a nivel fisiológico, emocional, cognoscitivo, del comportamiento social y laboral.

A continuación se resumen los factores relacionados con la organización del trabajo. Los mismos se expresan de diferente manera según la rama de actividad, cada empresa y cada uno de los puestos de trabajo:



## **Tiempo de trabajo**

Comprende todas aquellas disposiciones diagramadas por el empleador respecto de los tiempos (horarios, pausas y días) que el trabajador debe estar en condición de servicio.

## **Trabajo por turnos**

Es una forma de organización de trabajo, conformada por equipos de operarios que van cubriendo de manera sucesiva una jornada laboral en algunos casos (sistemas continuos) la actividad se desarrolla tanto de día como de noche, incluyendo los días feriados.

## **Ritmo de trabajo**

Representa la velocidad con que la producción es llevada a cabo a los fines de obtener los productos o servicios.

## **Autonomía**

Refiere a los márgenes que posee el trabajador para determinar por sí mismo algunos aspectos inherentes a la pauta de trabajo, tales como: el orden, los métodos, las pausas, el ritmo, los horarios, las vacaciones.

## **Carga mental**

Se trata del conjunto de requerimientos mentales, cognitivos o intelectuales a los que se ve sometido el trabajador a lo largo de su jornada laboral, es decir, nivel de actividad mental o de esfuerzo intelectual necesario para desarrollar el trabajo.

## **Modalidad salarial**

Las remuneraciones representan una compensación por el esfuerzo realizado por el trabajador con el objetivo de transformar un producto u otorgar un servicio. En ocasiones el salario tiene componentes variables (horas trabajadas y/o franjas relacionadas con la productividad o "premios") cuyo peso puede implicar un riesgo para la salud.

Cuando los factores de riesgo superan los recursos que a manera de defensa sostienen los trabajadores/as, generan efectos negativos en ellos/as y en la organización, y producen alteraciones a la salud, los cuales tienen efectos a nivel fisiológico, emocional, cognoscitivo, del comportamiento social y laboral. Apoyo social /reconocimiento

Es un conjunto de situaciones que se manifiestan en las relaciones laborales vinculadas con la valoración horizontal y vertical de los trabajadores. Cambios en el lugar de trabajo

Los cambios deben prepararse tecnológica y psicológicamente previo a su implementación.

## **Claridad de rol**

Este término refiere a la posible ambigüedad en el reparto y asignación de tareas y funciones.

## **Conflicto de rol**

Aparece como riesgo cuando los valores del trabajador se contradicen con el contenido de las tareas que debe realizar.

## Posibilidades de desarrollo

Se verá influenciada por la existencia y grados de implementación de reconocimiento, carrera administrativa, escalafones o calificación otorgada por el empleador.

## Consumo Problemático de Sustancias.

Los problemas relacionados con el consumo de alcohol y de drogas pueden originarse por factores personales, familiares y sociales, por ciertas situaciones en el medio ambiente laboral, o bien por una combinación de estos elementos. Tales problemas no sólo repercuten en la salud y el bienestar de los trabajadores, sino que también afectan políticas organizativas y de productividad del sector.

Dada la multicausalidad de estos problemas, hay muchas maneras de enfocar la prevención, asistencia, tratamiento y rehabilitación. La eliminación del abuso de esas sustancias es un objetivo deseable pero difícil de lograr, según lo indica la experiencia.

No obstante, mediante las políticas en el lugar de trabajo para ayudar a personas con esos problemas, incluido el uso de drogas ilegales, parecerían obtenerse los resultados más positivos, tanto para los trabajadores como para los empleadores.

Siendo una problemática compleja, creciente y sentida por sindicatos, operadoras y organismos del estado, hemos definido un menú de buenas prácticas generales, cuya profundidad y alcance dependerá del nivel de articulación multisectorial.

- Establecer una política preventiva sobre el consumo de sustancias que puedan alterar el trabajo seguro en el ambiente laboral. En esta línea, el

empleador junto a los gremios del sector debe desarrollar un programa de contención que garantice el derecho de los trabajadores a la información, asistencia y confidencialidad.

- Está terminantemente prohibido ingresar al establecimiento bajo los efectos de sustancias psicotrópicas ilegales o legales (alcohol, drogas y medicamentos no prescritos por un médico matriculado o el Servicio de Medicina del Trabajo), que pudieran alterar:
  1. La atención
  2. La relación con los otros
  3. La concentración
  4. Los reflejos
  5. La estabilidad
  6. La precisión de los movimientos del cuerpo
  7. Y cualquier otra función psicofísica que impida el normal desempeño laboral
- La prohibición del consumo se extiende a toda la jornada laboral y debe regir para todos los trabajadores que se encuentren implicados en el diagrama de trabajo.
- Los trabajadores que se encuentren bajo tratamiento con psicofármacos y cualquier otra medicación que pudiera alterar los puntos mencionados precedentemente, deben informar esta situación al Servicio de Medicina del Trabajo o responsable médico disponible en la empresa para su canalización y tratamiento correspondiente.

Para los casos de adicciones manifiestas, se recomienda asumirlas como enfermedades inculpables, debiendo implementar una estrategia integral de recuperación y contención de los trabajadores afectados, acordada entre empresas, sindicatos y organismos estatales pertinentes.

## Promoción y prevención de la salud – Ministerio de Salud.

### Automedicación.

#### ¿Sabés lo que es la automedicación?

La automedicación es el uso de medicamentos sin la intervención médica. Si estás tomando un medicamento sin realizar una consulta médica previa, sin un diagnóstico de la enfermedad o sin la prescripción y seguimiento del tratamiento. ¡te estás automedicando!

Cada persona puede responder diferente a los medicamentos y es importante que aunque:

- Tengas síntomas similares a los de cierta enfermedad.
- Te hayan aconsejado tomar un medicamento para esa dolencia.
- En el pasado te hizo efecto.
- En los medios de comunicación digan que es la cura mágica.

#### **¡NO TE AUTOMEDIQUES!**

Es importante que antes de tomar un medicamento por tu cuenta consultes al centro de salud.

#### ¿Sabés cuáles son los riesgos de la automedicación?

- Agravar la enfermedad.
- Tener efectos adversos o indeseados.
- Riesgo de intoxicación.
- Ocultar (enmascarar) otro problema de salud más grave y perder la oportunidad de tratarlo oportuna o adecuadamente.

- Crear resistencia a un antibiótico.

Adquirir hábitos saludables puede prevenir el desarrollo de enfermedades y evitar la utilización de medicamentos.

- Comer sano
- Hacer ejercicio
- No fumar

### **Ministerio de Salud**

[www.argentina.gov.ar/anmat/comunidad/uso-responsable-medicamentos](http://www.argentina.gov.ar/anmat/comunidad/uso-responsable-medicamentos)

### **Teléfonos útiles**

#### **Centro Nacional de Intoxicaciones, Hospital Posadas**

0800-333-0160 | (011) 4658-7777 | (011) 4654-6648

#### **Hospital de Pediatría Ricardo Gutiérrez**

(011) 4962-6666/2247

#### **ANMAT Responde**

0800-333-1234

## **Sistema de Riesgos del Trabajo.**

La Ley de Riesgos del Trabajo No 24.557 tiene como objetivos prevenir los riesgos en la actividad laboral y reparar los daños ocasionados por accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

### **¿Quiénes están cubiertos?**

Obligatoriamente están cubiertos los funcionarios y empleados del sector público nacional, de las provincias y sus municipios y la Ciudad Autónoma de Buenos Aires; los trabajadores en relación de dependencia del sector privado; y las personas obligadas a prestar un servicio de carga pública. Es requisito que el trabajador se encuentre registrado, es decir, que trabaje “en blanco”

### **¿Qué es un accidente de trabajo?**

Es un hecho súbito y violento ocurrido en el lugar donde el trabajador realiza su tarea y por causa de la misma o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo o viceversa (in itinere), siempre que el damnificado no hubiere alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

### **¿Qué es una enfermedad profesional?**

Una enfermedad profesional es la producida por causa del lugar o del tipo de trabajo. Existe un Listado de Enfermedades Profesionales en el cual se identifican cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades y también agentes de riesgo.

*Si la enfermedad no se encuentra en el Listado y se sospecha que es producida por el trabajo, hay que realizar la denuncia ante la Aseguradora de Riesgos del Trabajo (ART) o ante el Empleador Autoasegurado (EA).*

Si la ART o el EA rechaza la denuncia o deriva al trabajador a la obra social, por considerar que la enfermedad no fue causada por el trabajo, será una Comisión Médica la que definirá si se reconoce la enfermedad profesional en ese caso.

## ¿Qué es una ART?

Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) son empresas privadas contratadas por los empleadores para asesorarlos en las medidas de prevención y para reparar los daños en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Están autorizadas para funcionar por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y por la Superintendencia de Seguros de la Nación, Organismos que verifican el cumplimiento de los requisitos de solvencia financiera y capacidad de gestión.

## ¿Cuáles son los derechos del trabajador?

- Trabajar en un ambiente sano y seguro.
- Conocer los riesgos que puede tener su trabajo.
- Recibir información y capacitación sobre cómo prevenir accidentes o enfermedades profesionales.
- Recibir los elementos de protección personal según su trabajo.
- Estar cubierto por una ART a través de la afiliación de su empleador.

## Conocer cuál es su ART.

Si su empleador no tiene ART, o no lo ha declarado como empleado ante la misma, tiene derecho a denunciarlo ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo para intimarlo a que se afilie o lo declare.

## ¿Cuáles son las obligaciones del trabajador?

- Cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo.



- Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen.
- Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones.
- Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.

### **¿Cuáles son los derechos del empleador?**

- Recibir información de la ART sobre el régimen de alícuotas y sobre las prestaciones, así como también asesoramiento en materia de prevención de riesgos.
- Exigir a su ART la realización de los exámenes periódicos que correspondan y el cumplimiento de la asistencia médica y económica a sus trabajadores en caso de accidentes o enfermedades profesionales.
- Elegir una ART y cambiar de Aseguradora, luego de cumplir los plazos mínimos de afiliación.

### **¿Cuáles son las obligaciones del empleador?**

- Estar afiliado a una ART o autoasegurarse (sólo si cumplen con los requisitos establecidos).
- Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal. Informar a sus trabajadores a qué ART está afiliado.
- Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas a través de las Leyes N° 19.587 y N° 24.557 y sus normativas complementarias.
- Informar a sus trabajadores de los riesgos que tiene su tarea y protegerlos de los mismos.
- Adoptar las medidas necesarias para prevenir riesgos en el trabajo.

- Proveer a sus trabajadores de los elementos de protección personal y capacitarlos para su correcta utilización.
- Capacitar a sus trabajadores en métodos de prevención de riesgos del trabajo.
- Realizar los exámenes médicos preocupacionales y por cambio de actividad (si dicho cambio implica el comienzo de una eventual exposición a agentes de riesgo), e informar los resultados de los mismos al trabajador.
- Solicitar a la ART la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.
- Denunciar ante la ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en su establecimiento.
- Denunciar incumplimientos de su ART ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

## **ECONOMIA LINEAL VS ECONOMÍA CIRCULAR.**

El modelo de Economía Lineal seguía la ruta de extraer recursos, producir, usar y descartar. En cambio, en una economía circular, los recursos se utilizan el mayor tiempo posible, se extrae de ellos el máximo valor mientras están en uso y luego, se recuperan y se regeneran en nuevos productos y materiales al final de su vida útil. De este circuito se obtiene como resultado una economía circular que significa también, una forma de mejorar la competitividad y la eficiencia de los recursos disponibles.

Este concepto se inspira en la naturaleza, en donde no existe la percepción del desperdicio, pues todo lo que la naturaleza genera es un insumo o alimento para otro organismo. Es un flujo cerrado donde todo fluye.



## Los plásticos, una función importante en la economía circular.

### a. Mantienen los recursos:

Durante el mayor tiempo posible, se aprovecha al máximo su valor, y al final de su vida útil, se recuperan para volver a fabricar productos y materiales. Este flujo requiere de una concepción innovadora del ciclo de vida, la adopción de principios de diseño circular -elecciones apropiadas de materiales al diseñar productos- y establecer sistemas de recuperación apropiados. Como resultado, una economía circular significa también, una forma de mejorar la competitividad y la eficiencia de recursos disponibles.

Por sus características -livianos, versátiles y duraderos- los plásticos ayudan a ahorrar recursos esenciales como la energía y el agua en sectores estratégicos como el envasado, la edificación y construcción, el transporte y la energía renovable, entre otras. Además, las aplicaciones de plástico en el envasado contribuyen a reducir el desperdicio de alimentos.

#### **b. Pueden recuperarse y transformarse en nuevos productos:**

Dan todo su valor en el uso y, al final de su vida útil, los productos plásticos se recuperan y se transforman en recursos para el reciclado, volviendo al circuito como nuevos productos. Este flujo circular significa una mayor eficiencia de recursos y de energía, la disminución de los desperdicios y la sustentabilidad de la industria recicladora plástica.

Para mejorar la circularidad del plástico, es esencial asegurar la recuperación de cada vez más plásticos, para que no terminen en el relleno sanitario o en el medio ambiente.

Para avanzar en la economía circular, es importante que las soluciones se basen en la sustentabilidad a lo largo de todo el ciclo de vida, y no considerar sólo la eficiencia de recursos al final de la vida útil de un producto. Los plásticos constituyen un aporte muy importante a una economía circular cuando se tiene en cuenta todo el ciclo de vida.

Como lo muestra el siguiente gráfico: desde su producción, pasando a su consumo responsable, la separación en los hogares, el aporte de los recuperadores urbanos para su enfardado y comercialización a la industria recicladora. Dicha industria lo procesa para obtener una nueva materia prima plástica reciclada que se transforma en nuevos productos finales. También puede transformarse en energía, mediante el proceso de recuperación energética, o recuperarse mediante el reciclado químico.



### Consumo responsable y las 4R: Reducir, Reusar, Reciclar y Recuperar.

En una economía circular de los plásticos es central el rol de los ciudadanos como consumidores responsables para poner en práctica las **4 R: Reducir, Reusar, Reciclar y Recuperar**.

#### El consumo responsable implica:

- **Reducir:** Racionalizar la cantidad de los productos plásticos consumidos.
- **Reutilizar** (por ejemplo las bolsas plásticas se pueden reutilizar como bolsas de residuos).
- **Separación en origen de los plásticos pos consumo.** Una vez finalizada la

vida útil, los plásticos deben ser separados en los cestos para los reciclables y no arrojados en la vía pública, parques, plazas o playas. En distritos como la Ciudad de Buenos Aires, por ejemplo, también se pueden depositar en contenedores verdes o entregar en los Puntos Verdes junto con otros reciclables. En las provincias del interior del país, cada Municipio debe comunicar a los ciudadanos donde depositar los materiales reciclables y disponer de los cestos, campanas o puntos verdes para hacerlo.

- **Reciclado.** El plástico pos consumo se recicla y mediante este proceso se re-aprovechan todos sus recursos para fabricar nuevos productos, como bolsas de consorcio, caños de riego y corrugados, mobiliarios para plazas y escuelas, entre muchos otros. El plástico pos consumo es un recurso para el reciclado en una economía circular.

En Argentina, se reciclan 225.000 toneladas de plástico por año, con una capacidad ociosa del 50% por la baja separación de los residuos. Por lo tanto, existe una gran oportunidad de seguir incrementando el valor de los plásticos a través de una economía circular en favor del medio ambiente.

- **Recuperación energética:** utilizan los residuos plásticos como combustibles. Son consideradas tecnologías limpias (filtran gases contaminantes cumpliendo normas ambientales). Europa tiene aprox. 420 centrales, EEUU 98; Japón 249 y Brasil posee un proyecto piloto.

## La Manito y sus aportes

Incrementar el reciclado de los plásticos es una meta en su avance hacia una economía circular. Para ello, se han creado las "Certificaciones Plásticos Reciclables, la Manito", que beneficia el reciclado de los plásticos debido a que los caracteriza como "monomateriales". Más de 200 empresas ya utilizan la Manito para contribuir al reciclado de sus productos plásticos.



## Benefician

- **La separación de los plásticos reciclables**

La Manito va impresa en el producto, lo identifica como reciclable y ayuda a su correcta separación domiciliaria. A pesar de la creciente práctica e interés de la gente para separar los reciclables, todavía existen dudas en los consumidores sobre cuáles son los envases plásticos que se pueden reciclar. Por eso, la incorporación del logo de la Manito en productos de uso cotidiano resulta muy útil para facilitar esta tarea.

- **Al Recuperador Urbano**

Cada Manito indica la materia prima de la que está fabricado el envase o producto, lo que contribuye las tareas de identificación, recolección y clasificación del envase por parte el recuperador urbano y le agrega valor a su trabajo.

- **Al Reciclado y la economía circular de todos los plásticos**

Los productos plásticos certificados son 100% reciclables. Tras su uso, se recuperan y se reciclan para fabricar nuevos productos como bolsas de consorcio, caños de riego y corrugados, mobiliarios para plazas y escuelas.

## Reciclado de los plásticos en la economía circular

### Post consumo reciclado (PCR)

Se denomina PCR a los plásticos reciclados a partir de residuos plásticos pos consumo doméstico, industrial, comercial y agrícola que por un proceso de transformación se convierten en materia prima plástica para producir nuevos productos de uso final.

Los procesos para reciclar residuos plásticos en PCR pueden ser mecánico o químico.

- **Reciclado mecánico:**

Es el más usado en nuestro país y tiene varias etapas. Ver el siguiente gráfico:





Existen procesos que permiten que el plástico pos consumo de botellas de PET sea sometido a un proceso de súper limpieza, que consiste en un proceso físico-mecánico que sigue estrictas normas para eliminar todo tipo de impurezas, para que pueda volver a usarse en botellas de agua, gaseosas, bandejas, etc.

Está contemplado en el Código Alimentario Argentino: Resolución Grupo Mercado Común N° 30/07, "Reglamento Técnico sobre Envases de Polietileno tereftalato (PET) post consumo Reciclado Grado Alimentario (PET-PCR grado alimentario) destinados a estar en contacto con alimentos". En este caso, dicho artículo dice que en el envase debe figurar la leyenda PET PCR, para informar al consumidor la composición del envase: PCR apto para envases para alimentos.

- **Reciclado químico:**

La tecnología de reciclado químico consiste en un proceso termoquímico por el cual los residuos plásticos se descomponen en productos similares al petróleo, combustibles y gases que son usados en las refinerías como nuevas materias primas para producir nuevos productos plásticos entrando así en la economía circular.

Es decir, transforma químicamente los residuos plásticos en materia prima para la industria petroquímica que produce nueva materia prima plástica.

Asimismo, el creciente interés y las inversiones en tecnologías de reciclado químico también reduce la cantidad de desechos enviados a los rellenos sanitarios.

*Fuente: Información obtenida de la Publicación N°51 de ECOPLAS "ECONOMÍA CIRCULAR - UNA OPORTUNIDAD PARA LOS PLÁSTICOS":*

**[www.ecoplas.org.ar](http://www.ecoplas.org.ar)**

## **Programa Cero Pérdida de Pellets®**

La Cámara Argentina de la Industria Plástica bajo licencia de la *American Quemistry Council* y la *Society of Plastic Industry*, desarrolla en nuestro país el **Programa Cero Pérdida de Pellets®**, diseñado como un conjunto de pautas globales pensadas para evitar que los pellets vayan a parar al medio ambiente. Brinda herramientas para ayudar a cada participante del sector del plástico (fabricantes de materia prima, distribuidores, transportistas y transformadores plásticos) a aplicar buenas prácticas de manipulación y almacenamiento en las plantas industriales y centros de distribución.

La existencia del litter marino es una realidad innegable por ello, para evitar que los pellets plásticos formen parte de ello y mezclados con otros desechos, puedan ser ingeridos por los animales marinos y aves costeras, es que este Programa aporta soluciones prácticas para prevenir que la materia prima plástica (pellets, escamas o polvo plástico) terminen en cursos de agua, ríos u océanos.

Para adherirse al Programa o conocer más detalles, ingresar a:  
**[www.ceroperdidadepellets.com.ar](http://www.ceroperdidadepellets.com.ar) o [www.caip.org.ar](http://www.caip.org.ar)**







**Hoy, mañana, siempre**  
Prevenir es trabajo de todos los días

MANUAL DE BUENAS PRÁCTICAS

**INDUSTRIA TRANSFORMADORA**  
**PLÁSTICA INYECCIÓN SIMPLE**

Redes sociales: @SRTArgentina

---

Sarmiento 1962 (C1044AAD) | Ciudad Autónoma de Buenos Aires