



## TRABAJO FINAL DE GRADO

### LICENCIATURA EN HIGIENE, SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO

“Implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y evaluación de los riesgos asociados a la actividad en la empresa MAN-SER S.R.L.”

**Nombre y Apellido:** María Florencia Varas

**D.N.I.:** 29.062.709

**Legajo:** VHYS005059

**Fecha de Entrega:** 13-11-2022

**Profesor Virtual:** Donkin, Guillermo

**Entrega 4 de 4**



# INDICE

	<b>PAG.</b>
<b>Resumen</b>	4
<b>1. Introducción</b>	5
<b>2. Marco de referencia institucional</b>	6
2.1 Breve descripción de la problemática	6
2.2 Resumen de antecedentes	7
2.3 Relevancia del caso	8
<b>3. Análisis de situación - Descripción de la situación</b>	8
3.1 Política de calidad	8
3.2 Análisis de contexto	9
3.3 Diagnostico organizacional	10
3.4 Cuadro	11
3.5 Análisis específico según el perfil profesional de la carrera	13
3.5.1 Pares de éxito (Fortalezas + Oportunidades)	14
3.5.2 Pares de adaptación (Debilidad + Oportunidades)	15
3.5.3 Pares de reacción (Fortalezas + Amenazas)	16
3.5.4 Pares de riesgo (Debilidades + Amenazas)	17
3.6 Organización de Especialización.	17
3.7 Diagrama de procesos	19
3.8 Matriz IPER de Peligros y Riesgos posibles	20
<b>4. Marco Teórico</b>	23
<b>5. Síntesis y Justificación</b>	27
5.1 Conclusión diagnóstica	29
<b>6. Propuesta e implementación</b>	30
6.1 Objetivo General	30
6.2 Objetivo Específicos	30
6.3 Alcance	31
6.4 Alcance temporal	31
6.5 Recursos	31
6.6 Recursos Humanos	31

6.7 Recursos Materiales	31
6.8 Recursos Financieros	32
6.9 Recursos Técnicos	32
6.10 El plan de acción se va a llevar a cabo a través de las siguientes actividades	33
6.11 Marco de tiempo	33
6.12 Diagrama de Gantt – Cronograma de actividades	34
6.13 Evaluación o medición de la propuesta	35
6.14 indicadores de desempeño	36
<b>7. Conclusión</b>	<b>37</b>
<b>8. Recomendaciones</b>	<b>38</b>
<b>9. Bibliografía</b>	<b>39</b>
9.1 Páginas Web – Ley y Decretos Nacionales	39
9.2 Libros	39
9.3 Periódicos digitales	40
9.4 Páginas Web	40
9.4.1 Trabajos de grado	40
<b>10. Anexo – Resolución 463/09 RGRL</b>	<b>42</b>
10.1 PLANILLA A – LISTADO DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERÍGENOS (Resolución SRT 415/02)	47
10.2 PLANILLA B – DIFENILOS POLICLORADOS (Resolución SRT 497/03)	48
10.3 PLANILLA C – SUSTANCIAS QUÍMICAS A DECLARAR (Resolución SRT 743/03)	49
10.4 DATOS LABORALES DEL PROFESIONAL Y/O RESPONSABLE DEL FORMULARIO	50
<b>11. ANEXO Hoja de seguridad de productos químicos</b>	<b>51</b>
<b>12. ANEXO II – Evaluación de Riesgos de las actividades de MAN-SER SRL.</b>	<b>70</b>
12.1 Definición de tipo de Riesgo	74
12.2 Interpretación en base a criterios	75

## Resumen

En la industria metalmecánica los accidentes laborales y las enfermedades profesionales están muy presentes, y los índices de siniestralidad continúan presentando valores muy marcados. Por tal motivo resulta necesario trabajar en el desarrollo de una cultura preventiva y el correcto análisis de las condiciones de seguridad e higiene en las industrias.

El presente reporte de caso tiene como objetivo general, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSYSO) en la empresa MAN-SER S.R.L., con el objetivo de eliminar, prevenir y/o reducir los accidentes laborales y enfermedades profesionales.

Se plantea promover el desarrollo de una cultura preventiva mejorando el ambiente de trabajo y la calidad de vida de los empleados de la empresa. Además, se obtendrán beneficios importantes para la misma a futuro.

Palabras clave: Gestión, Seguridad e Higiene, accidentes laborales, riesgo laboral, cultura preventiva.

## Abstract

In the metalworking industry, occupational accidents and diseases are very present, and accident rates continue to present very marked values. For this reason it is necessary to work on the development of a preventive culture and the correct analysis of safety and hygiene conditions in industries.

The general objective of this case report is the implementation of an Occupational Health and Safety Management System (OHSMS) in the company MAN-SER S.R.L., with the aim of eliminating, preventing and/or reducing occupational accidents and diseases.

It is proposed to promote the development of a preventive culture by improving the work environment and the quality of life of the company's employees. In addition, important benefits will be obtained for it in the future.

Keywords: Management, Safety and Hygiene, occupational accidents, occupational risk, preventive culture.

## 1. Introducción

La empresa MAN-SER S.R.L. fue fundada a principios de los años noventa por el Sr Luis Mansilla, y pertenece a la industria metalúrgica. En la actualidad la planta se encuentra ubicada en la Ciudad de Córdoba, en la calle 2 de septiembre N 4724, barrio San Pedro Nolasco, la cual no posee otras sucursales. Cuenta con un total de 30 empleados. Su estructura edilicia presenta una planta que comprende tres inmuebles intercomunicados y dividido en cuatro áreas: un área de corte, plegado y punzonado de chapa; un área de mecanizado; un área de trabajos especiales y dos sectores de oficinas, uno administrativo y uno de diseño.

El sector metalmeccánico, es aquel que abastece a las industrias y que tiene como finalidad la fabricación, reparación, ensamble y transformación del hierro, el acero, aluminio y los metales no ferrosos. Estos son utilizados en la construcción, producción de máquinas, equipos y autopartes.

En Argentina la industria metalmeccánica reúne más de 24.000 pymes, principalmente en las provincias de Buenos Aires, Córdoba, Santa Fe, Mendoza, Entre Ríos y San Luis, generando cerca de 350.000 puestos de trabajo altamente calificados. (S.R.T 2016)

Desde el año 2003 el índice de siniestralidad en este sector se encuentra disminuido, sigue siendo importante con respecto a las otras industrias, por lo que es necesario estar alerta en el desarrollo de una cultura preventiva y en mejorar de la calidad de vida laboral de estos trabajadores. (Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, la Unión de Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y ALUAR, 2016 p. 14).

Se puede enunciar que las causas más comunes de lesión en el sector de la metalmeccánica son: las que se relacionan con golpes por objetos móviles, hacer un esfuerzo físico excesivo, choques, heridas cortopunzantes, caídas de personas, etc.

Teniendo presente esto, el siguiente trabajo tiene como propósito evaluar las condiciones de higiene y seguridad y evaluación de los riesgos en los distintos puestos de trabajo de la empresa MAN-SER S.R.L. y establecer los procedimientos que se deberían implementar para mejorar e incrementar los niveles de seguridad y salud ocupacional.

## 2. Marco de referencia institucional

A principio de los años noventa el Sr Luis Mansilla, trabajaba en la firma dedicaba a la fabricación de tornos y centros de mecanizado, a la vez que realizaba trabajos de herrería en forma particular. Rento un galpón y luego una guillotina y plegadora. Este contrato a un familiar suyo, con el cual realizaban trabajos de corte y plegado de chapa, soldaduras y aberturas.

En 1995 se instaló en su propia planta. En el año 1997, su fundador viajó a Alemania donde adquirió una máquina punzonadora, esta tecnología le permitió ampliar la cartera de productos y servicios. MAN-SER S.R.L. se convirtió en empresa proveedora de importantes compañías automotrices y agroindustriales.

En el año 2002 MAN-SER pasó de ser una empresa unipersonal a una S.R.L. En el año 2009, los hijos del fundador, Julián y Melina Mansilla, tomaron la empresa a su cargo y en el año 2012 inauguraron una planta industrial nueva con una superficie de producción que duplica a la anterior. En 2014 logran la certificación de las normas ISO 9001.

La visión de la misma es ser una empresa reconocida a nivel nacional y en Latinoamérica por la confiabilidad de nuestros productos y la calidad de nuestros servicios. La misión es ofrecer a nuestros clientes soluciones industriales inteligentes que satisfagan sus expectativas, dando prioridad a resguardar una excelente relación con los mismos, consideramos importante mantener un espíritu innovador y creativo, en un ambiente de trabajo agradable con la responsabilidad de todos los involucrados porque un compromiso asumido es un deber.

### 2.1 Breve descripción de la problemática

En base a los datos recolectados de la empresa se detectó que “Las causas de lesión más comunes en el sector de metalmecánica son aquellas relacionadas fundamentalmente con: Golpes por objetos móviles (excluye golpes por objetos que caen), esfuerzo físico excesivo, Choques, Caídas de personas y Herida corto-punzante o Contusa involuntaria.” (Superintendencia de Riesgos del Trabajo et al., 2016, p. 14).

Los principales agentes materiales que causan lesiones se asociaron con el interior de la empresa (ambiente de trabajo); herramientas, implementos y utensilios (a excepción de herramientas eléctricas manuales), y medios de transporte terrestre. Las principales zonas del cuerpo de los empleados que se vieron afectadas son los dedos de las manos, los miembros inferiores, los ojos y los miembros superiores. (Superintendencia de Riesgos del Trabajo et al., 2016, p. 16)

Los accidentes de trabajo están muy presentes en este tipo de industrias, y MAN-SER S.R.L. no queda excluida, por este motivo es fundamental realizar una correcta gestión de seguridad y salud ocupacional, que contemple el análisis de riesgo en todas las tareas que se realizan, y que se adopten las medidas de seguridad necesarias para eliminar o disminuir dichos riesgos.

## 2.2 Resumen de antecedentes

Se citan antecedentes de artículos informativos que se encuentran relacionados con el reporte de caso.

La publicación de La Nueva Mañana (07 de marzo de 2020). *“Un trabajador murió cada 14 horas el año pasado por causas evitables durante el ejercicio de sus tareas en condiciones precarizadas, lo que significa 500 decesos por año.”* En relación con nuestra empresa MAN-SER S.R.L es una empresa metalúrgica.

El artículo publicado por, Rosario3 (30 de marzo de 2021) informa el comunicado de la empresa Ivanar por *“la muerte del operario en Pérez, murió este martes como consecuencia, en principio, de un accidente laboral”*.

Otro artículo publicado por Córdoba 24N (12 de mayo de 2022) *“La familia del obrero que murió electrocutado piden justicia”*, se menciona que el hombre falleció cuando una escalera metálica rozo un cable de alta de tensión, la familia apunta a la empresa y señalo la falta de seguridad que brinda la empresa contratista. En relación a nuestra empresa podemos encontrar la similitud de no contar con un servicio interno de higiene y seguridad laboral.

La publicación de Córdoba 24N comenta el accidente ocurrido en una autopartista ubicada en barrio Empalme. *“En barrio Empalme murió un obrero de 32 años en una empresa metalúrgica”*. El operario resulto aprisionado en una de las máquinas denominada centro de mecanizado, utilizada para la fabricación de piezas de aluminio y plástico. (30 de junio de 2022).

Como último antecedente, se menciona un trabajo final de grado, que tiene comparación con el presente trabajo, a pesar de que en este caso se aplica a una industria de características distintas a MAN-SER S.R.L, trabajo presentado por la alumna Ejarque Virginia Anabela (2013) *“Con la implementación del plan integral de seguridad e higiene, se logrará reducir los riesgos existentes, es decir, una disminución de los accidentes tanto, dentro como fuera de la organización, reportando no solo beneficios para la salud de los operarios, sino también para la economía de la empresa”*. (p. 115).

### 2.3 Relevancia del caso

De acuerdo a todo lo mencionado anteriormente, resulta de gran importancia realizar el análisis de este caso, la información brindada en el CANVAS no especifica que exista un correcto desarrollo de las condiciones de higiene y seguridad de la empresa MAN-SER S.R.L.

Los beneficios resultantes de este análisis son sumamente importantes, tanto para la empresa, como para los colaboradores y personal en general. El hecho de no tener una correcta gestión de las condiciones de higiene y seguridad, no disponer de un análisis específico de los riesgos asociados a todas las tareas que se realizan en la empresa, puede traer consecuencias muy graves para la empresa y para los empleados. Por dicho motivo, el análisis de este caso resulta de vital importancia para evitar dichas consecuencias.

## 3. Análisis de situación - Descripción de la situación

De acuerdo a la información otorgada en CANVAS, la situación de MAN-SER S.R.L. es favorable. En el año 2012 duplicó su superficie de producción adquiriendo una nueva planta industrial y proyecta desarrollar nuevas unidades de negocio. Desde sus inicios fue ampliando su capacidad productiva de manera sostenida gracias a la aplicación de una política de inversión en tecnología.

Desde el año 2014 se encuentra certificada con la norma ISO 9001, declarando lo siguiente: **Visión** Ser una empresa reconocida a nivel nacional y en Latinoamérica por la confiabilidad de nuestros productos y la calidad de nuestros servicios. **Misión** Ofrecer a nuestros clientes soluciones industriales inteligentes que satisfagan sus expectativas. Para ello es importante mantener un espíritu innovador y creativo, en un ambiente de trabajo agradable con la responsabilidad conjunta de todos los involucrados porque un compromiso asumido es un deber.

### 3.1 Política de calidad.

Con el compromiso de cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2008 la empresa establece:

- Dirigir la empresa con una política de crecimiento sostenido, basado en el análisis objetivo de información que nos permita analizar nuestra performance en el tiempo.
- Encuadrar la empresa en una gestión de calidad que permita lograr la plena satisfacción de nuestros clientes en calidad, innovación, adaptabilidad a sus necesidades y celeridad de respuesta.

- Desarrollar una relación con los proveedores siguiendo un criterio de calidad común, basado en la confianza y la mutua asistencia.
- Apuntar a crear y preservar un clima laboral ameno que propicie el trabajo en equipo
- Buscar optimizar nuestra rentabilidad mediante la disminución de costos de no calidad, un uso eficiente de los recursos y una gestión fluida de producción.

La esperanza de nuestra empresa de poder cumplir con los designios anhelados en nuestra visión descansa en los siguientes valores o principios, los cuales dirigen la manera de hacer y decidir de toda nuestra gente:

- Confianza
- Honestidad
- Importancia en los detalles
- Trabajo en equipo
- Alta responsabilidad

### *3.2 Análisis de contexto*

El contexto actual que rodea a la empresa no es para nada favorable, dado la situación que vivió en el mundo con la pandemia del COVID-19, la recesión económica e inflación que sufre nuestro país, sin embargo, debemos buscar nuevas oportunidades.

En el año 2018 una empresa española se vio interesada en sus productos, principalmente en la lavadora industrial, MAN-SER S.R.L. tiene una gran relación con diferentes multinacionales, sin embargo, como empresa aún no se ha desarrollado en este ámbito. No están inscriptos como importadores y exportadores. Pero esto alentó a los dueños para analizar la posibilidad de vender sus productos en el exterior.

Según la información otorgada por MAN-SER S.R.L. se encuentra en esta etapa de madurez, y en esta fase el crecimiento es bajo o cero, aumentan las barreras de ingreso y disminuye la amenaza de potenciales competidores. Debemos tener presente que la concentración de oferta en el sector se encuentra en manos de pocos. Los principales competidores por productos son: Transfil S.R.L., Eisaire S.R.L. y Empremet S.R.L. y para el caso de protectores de bancada, MAN-SER S.R.L. es proveedor único, no tiene competencia. Todos compiten por la participación en el mercado aplicando reducción de precios con el objetivo de maximizar las ventas, lograr mayor cobertura de mercado y destacarse por la calidad de sus productos.

En cuanto a la normativa, la empresa cumple con los requisitos legales exigidos por la Ley N° 19.587 (1972) *Higiene y Seguridad en el Trabajo* y su Decreto Reglamentario N° 351 (1979), hacen referencia a la evaluación e identificación de los diferentes riesgos físicos, químicos,

biológicos y ergonómicos presentes en los distintos puestos de trabajo, estos requisitos fundamentales para la certificación de la Norma ISO 9001.

La Ley N° 24.557 (1995) Riesgos del trabajo en su artículo número 1 indica que uno de sus objetivos es reducir la siniestralidad laboral a través de la prevención, y en su Decreto Reglamentario N° 170 (1996) Artículo número 2 establece cuatro niveles de cumplimiento de las normas de prevención, siendo el cuarto, el que implica alcanzar niveles de prevención superiores a las obligaciones legales en materia de higiene y seguridad, este nivel no es de cumplimiento obligatorio. Para poder alcanzar este nivel de cumplimiento es necesario implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

La Resolución SRT 85/2012 sobre “*Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral*”, establece que ningún trabajador podrá superar los umbrales establecidos, dicha empresa no cuenta con las mediciones realizadas anualmente; y en la Resolución SRT 295/2003 estipula las concentraciones de sustancias químicas máximas permitidas en el ambiente laboral, MAN-SER S.R.L. no efectúa de manera periódica las mediciones de contaminantes en el ambiente de trabajo.

También se hace referencia a la falta de evaluaciones ergonómicas; dado a los problemas que están expuestos los trabajadores, se deberá implementar la Resolución SRT 886/2015 que presenta herramientas básicas para la prevención de trastornos musculo esqueléticos, hernias, etc.

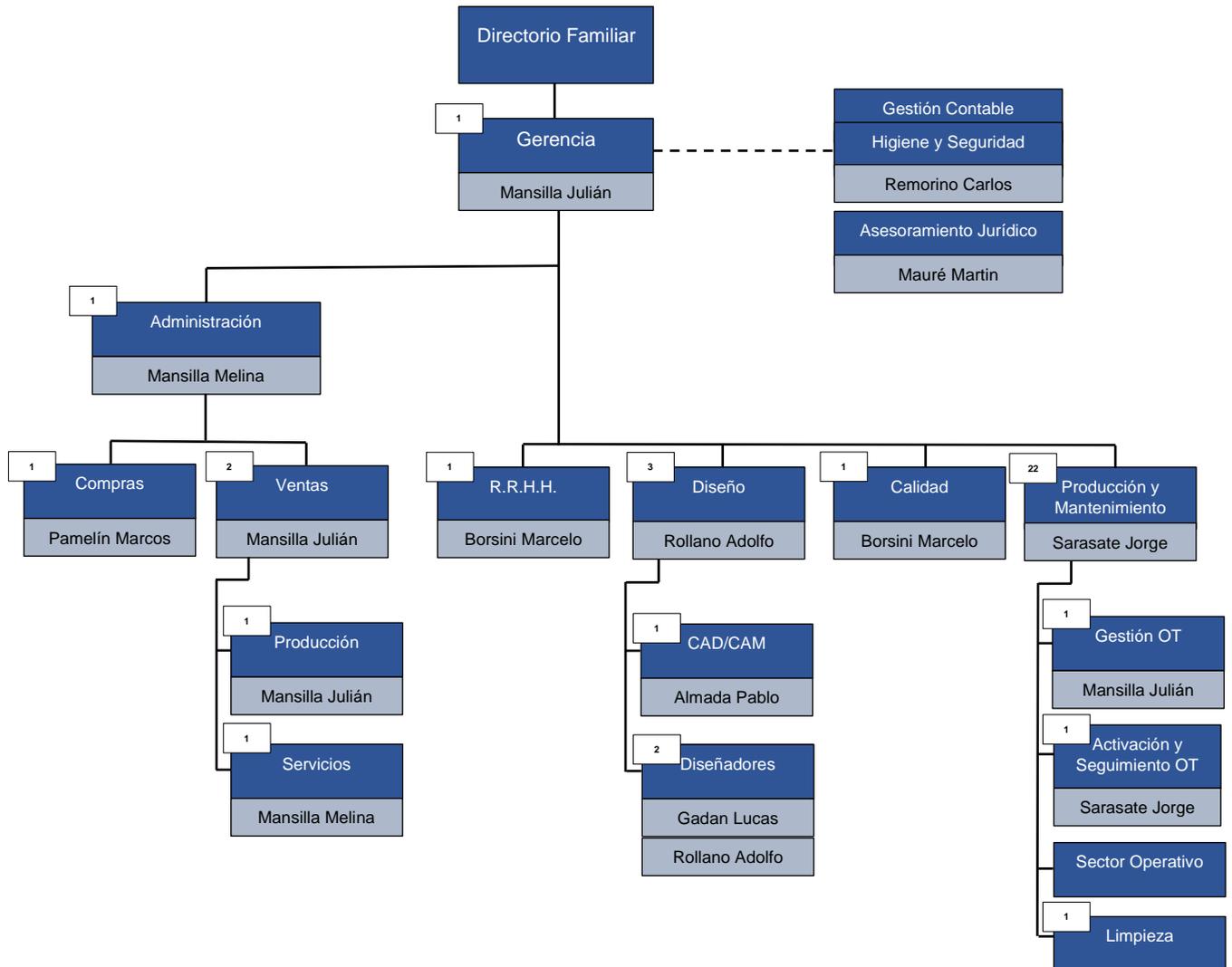
Por último, la empresa no cuenta con una política de ambiente y gestión de residuos. Siendo esto un problema para las etapas de generación, manejo, almacenamiento, transporte, tratamiento o disposición final de los mismos para reducir o eliminar los niveles de riesgo que presentan en cuanto a peligrosidad, toxicidad o nocividad para garantizar la prevención ambiental y la calidad de vida de los trabajadores.

### *3.3 Diagnóstico organizacional*

La empresa MAN-SER S.R.L se divide en áreas de acuerdo a las tareas que realizan: Ventas, Compras, Recursos Humanos, Producción, Mantenimiento, Diseño y Calidad. Cuenta con un total de 30 Empleados (1 Gerente, 1 Encargado de producción, 1 Responsable de Calidad, 1 Diseñador, 2 Administrativos, 1 Auxiliar de limpieza y el resto operarios) distribuidos en tres Niveles Jerárquicos. Además, cuenta con tres asesores externos, en lo contable, jurídico y seguridad e higiene. El 90% de los empleados es masculino y tiene un promedio de edad de 50 años.

En la siguiente imagen podemos ver el organigrama completo de la empresa MAN-SER S.R.L.:

## 3.4 Cuadro



Actualmente la dirección estratégica de la organización recae sobre el consejo familiar (compuesta por cuatro socios) se encarga de la toma de decisiones que implican el futuro de la empresa, y la gerencia general, que está a cargo de uno de los hijos del fundador, se encarga de la planificación estratégica, decisiones vinculadas con las inversiones, el desarrollo de nuevas unidades de negocio, el manejo de la cartera de clientes, la definición de objetivos y la dirección del sistema de calidad, las decisiones de los dos socios que trabajan en la empresa son las que más peso tienen.

El tipo de liderazgo que ejerce el gerente es formal, ya que fue designado por la empresa y forma parte de la estructura organizacional. Es un liderazgo directivo que implica participación directa y personal. A nivel de dirección, en lo relativo a la gestión y administración de la empresa en un horizonte a mediano plazo, las decisiones son tomadas por el gerente y el responsable de administración.

Otro líder formal, es el Jefe de Producción, tiene a su cargo las decisiones operativas, el Jefe de Producción comunica personalmente al área involucrada las decisiones tomadas. Además, existe

un líder informal, ya que surgió espontáneamente, que se destaca por su antigüedad en la empresa, conocimientos, dedicación y por ser quien se encarga de capacitar a los nuevos integrantes.

Dentro de la organización la comunicación es ascendente, existe un diálogo fluido entre los integrantes de cada área y su superior inmediato. A nivel Gerencial se utilizan reuniones, donde se plantean sugerencias e ideas que son enviadas a la dirección a través de un buzón de sugerencias.

Por otro lado, la comunicación descendente es utilizada a través de un panel de comunicación donde se transmite al resto de la organización la política, objetivos y demás acciones futuras de la empresa. La comunicación horizontal se desarrolla personalmente entre pares y es fluida entre los integrantes de la organización. Si bien la comunicación es buena y fluida, a veces se generan demoras en la entrega de insumos a los operarios por falta de comunicación entre el jefe de producción y el dueño, esto se debe a que no hay un responsable de pañol y estas tareas son realizadas por el jefe de producción.

Hay que destacar que diferentes tareas son realizadas por una misma persona, y esto genera una sobrecarga de trabajo en ella, y que repercute directamente en demoras de la producción.

### 3.5 Análisis específico según el perfil profesional de la carrera

Para realizar el análisis específico se utilizó la metodología FODA y el análisis de sus pares cruzados, como lo podemos observar en las siguientes tablas:

Fortalezas	Oportunidades
<p>Certificación en las Normas ISO 9001, la cual les permite contar con las herramientas y sistemas de seguridad para minimizar los riesgos.</p> <p>Capacitación de los empleados en Normas ISO 19011, conocimientos y habilidades relacionados con la seguridad y salud en el trabajo, aplicación de métodos, técnicas, procesos y practicas específicas de la seguridad y la salud en el trabajo.</p> <p>Política orientada a la mejora continua.</p> <p>Registro de entrega de EPP (Elementos de Protección Personal – Resolución 299/2011)</p> <p>Atención personalizada.</p> <p>Gran espacio físico para incorporar nuevas máquinas y poder proyectar mejoras en la línea de producción.</p> <p>Calidad del producto (estándares nacionales)</p> <p>Cuenta con protocolos para cada sector, indicando la correcta utilización de la maquinaria dispuesta en la línea de producción. Minimizando así el riesgo de lesiones de los operarios que la manipulan.</p> <p>Clima laboral ameno.</p>	<p>Crear un plan de seguridad e higiene laboral con su respectiva área dentro de la empresa.</p> <p>Desarrollar un plan de emergencia y evacuación a medida para cada sector de la empresa.</p> <p>Posibilidad de implementar Normas ISO 45001.</p> <p>Realizar una proyección de captación de mercados internacionales a través de estudio de mercadeo.</p> <p>Empresa líder del mercado casi no tiene competidores.</p>
Debilidades	Amenazas
<p>No cuenta con asesores propios a nivel jurídico, contable y de higiene y seguridad laboral.</p> <p>Precaria estrategia de marketin.</p> <p>No hay un plan de procedimientos de higiene y seguridad laboral.</p> <p>Dependencia de la importación de la materia prima.</p> <p>No se realizan mediciones de contaminantes o ruidos para saber el nivel de exposición de los empleados.</p> <p>La empresa no posee una política de ambiente y gestión de residuos para poder reducir o eliminar los niveles de peligrosidad, toxicidad que establece la reglamentación.</p> <p>No se realizan valoraciones ergonómicas de los puestos de trabajo, esto produce altas posibilidades de enfermedades laborales.</p> <p>La empresa no cuenta con un plan de emergencias que permita proteger a las personas y a las instalaciones en situaciones criticas</p> <p>Sobre carga de trabajo ante la falta de operarios por accidente laboral.</p>	<p>Posibles riesgos de incendios por el material inflamable, y mal manejo de maquinaria.</p> <p>Crisis económicas.</p> <p>Retraso en la producción y entrega de pedidos debido a accidentes laborales por no contar con una correcta capacitación.</p> <p>Reducción o parada de la producción por falta de materia prima importadas.</p> <p>Reducción de demandas durante el proceso estival.</p> <p>Falta de información entre las áreas para solucionar problemas eventuales (insumos y falta de operarios), ocasionando una baja reacción en la implementación de soluciones.</p>

Fuente: Elaboración propia

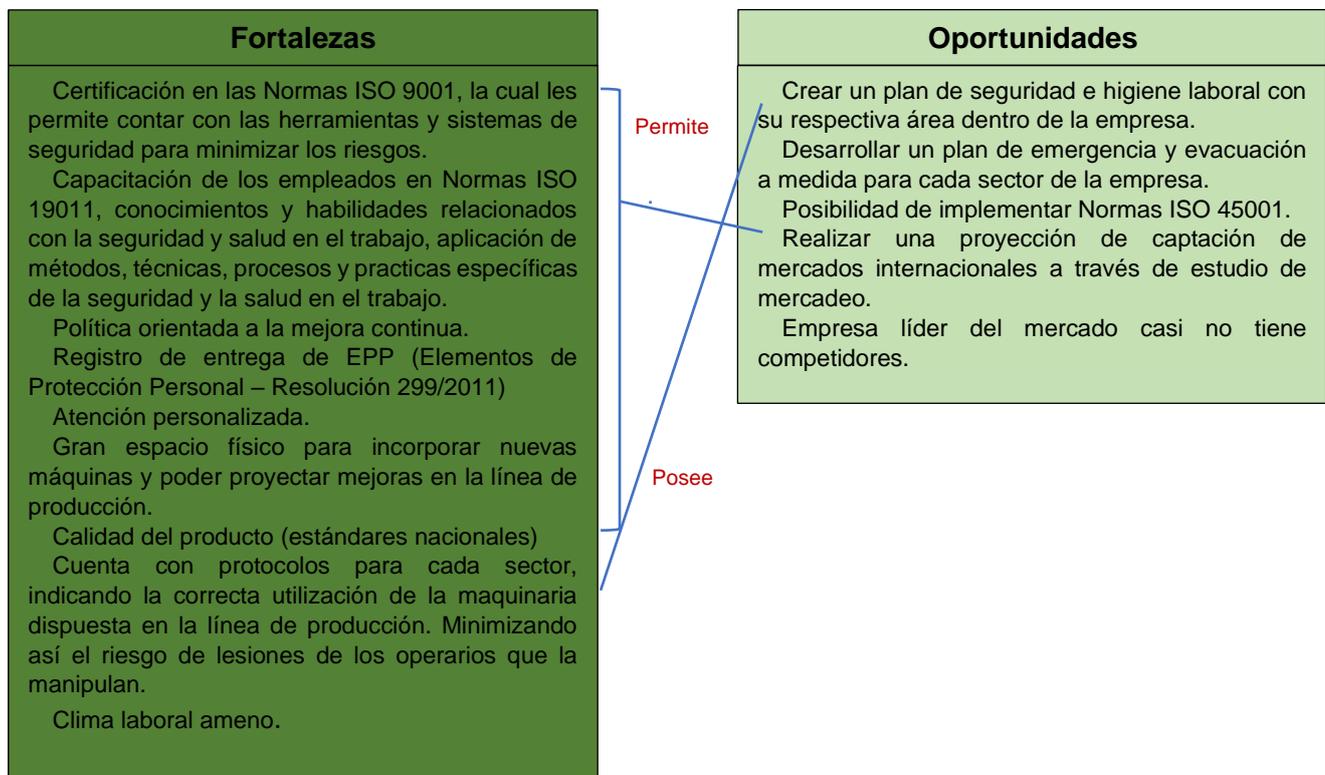
Luego de realización descriptiva de la situación, el análisis de contexto y el diagnóstico organizacional, se pueden definir cuáles son las fortalezas y oportunidades en el análisis interno, y sus debilidades y amenazas en su análisis externo. En el análisis reflejado en el FODA, MAN-SER S.R.L. es una PYME que fue fundada a principios de los años 90, su crecimiento se ha basado en una buena política de inversión en tecnología, en la calidad de sus productos y en la certificación de la norma ISO 9001.

Todo esto conlleva a seguir mejorando, fundamental el capital humano, por ello se plantea la idea de implementar la norma ISO 45001, un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional.

Analizando el contexto interno (FO) se observa que puede realizarse esta implementación. Y, por el análisis externo (DA) confirma que realizando dicha implementación se obtendrían grandes beneficios para la empresa y para los colaboradores.

A continuación, se realiza el análisis de pares cruzados, donde se puede observar cómo se encuentran vinculados el análisis interno y externo.

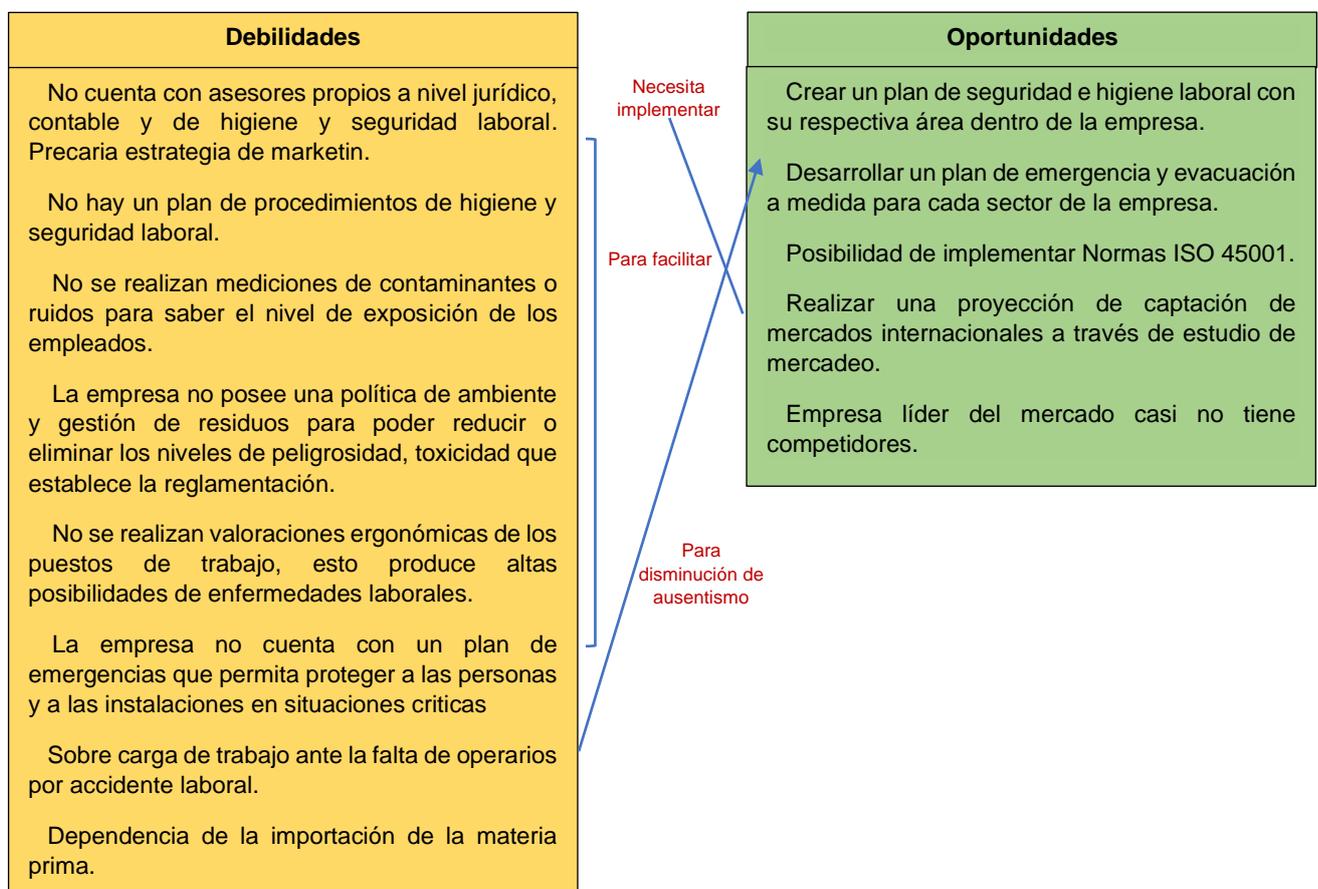
### 3.5.1 Pares de éxito (Fortalezas + Oportunidades)



En el análisis de los pares de éxito podemos destacar como están dadas las condiciones para aprovechar las oportunidades, si adicionamos la implementación de un plan de seguridad, higiene y salud ambiental. La creación del área de Higiene y Seguridad Laboral posibilitara la gestión de todas las funciones.

La empresa MAN SER SRL cuenta con las fortalezas que le permiten continuar creciendo como empresa, poder expandir sus horizontes e integrar los tres sistemas de gestión ISO 9001, ISO 45001 e ISO 14001.

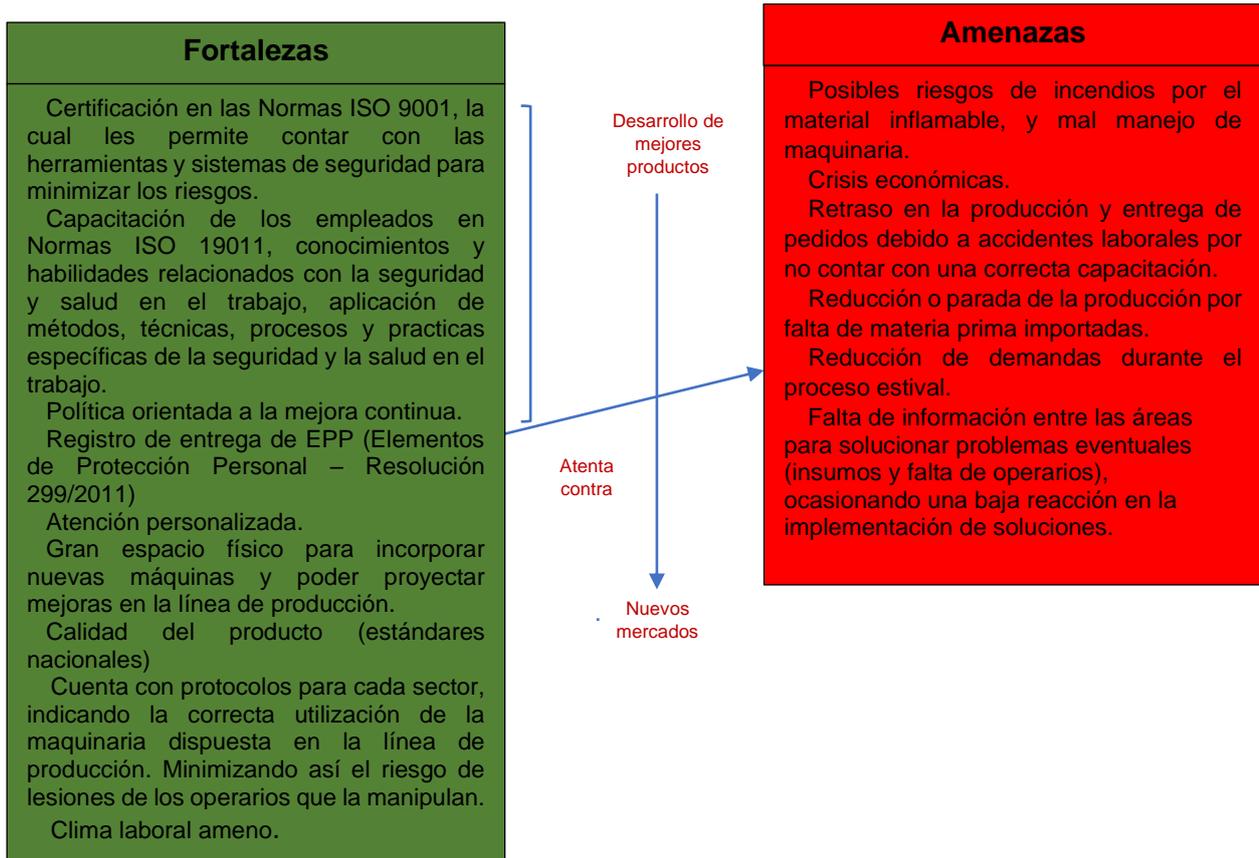
### 3.5.2 Pares de adaptación (*Debilidad + Oportunidades*)



En este análisis de pares de adaptación observamos como las oportunidades surgen a partir de las mismas debilidades. Las debilidades se dan por que hasta el momento no se han realizado una correcta implementación en gestión de seguridad e higiene.

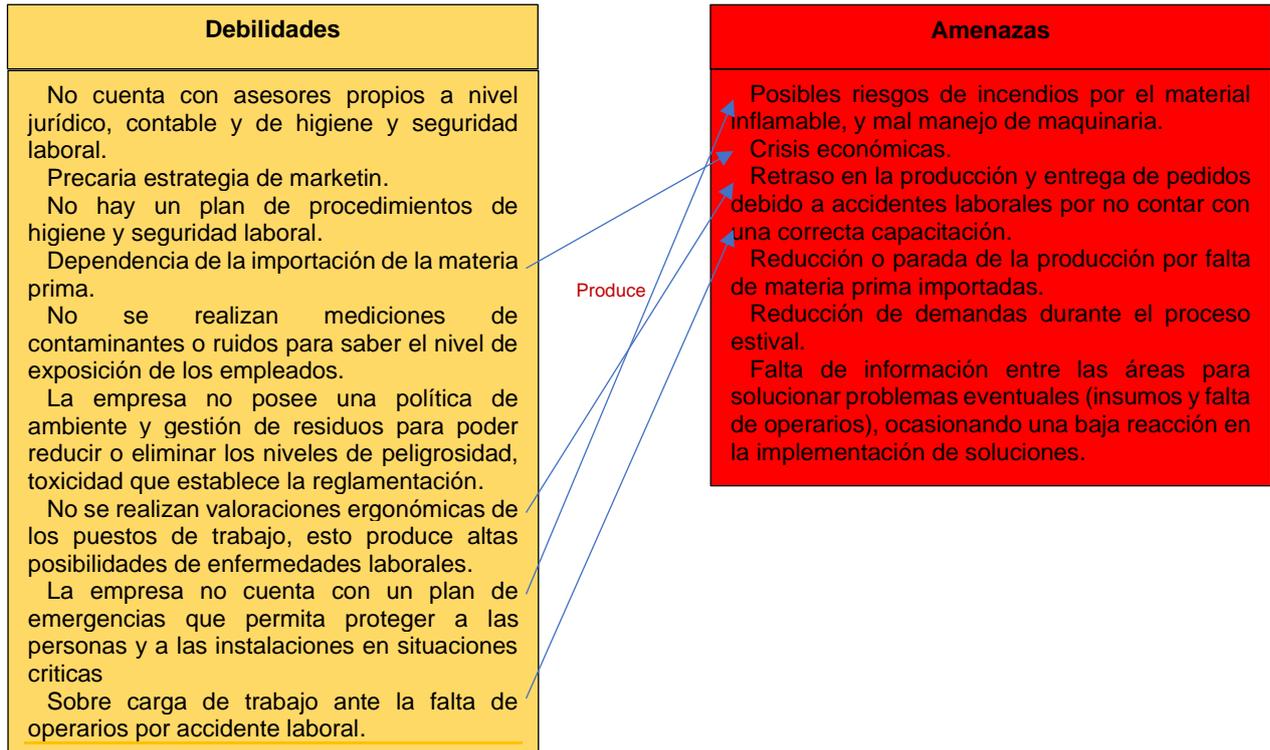
El contexto actual revela la necesidad que la empresa mejore los aspectos relacionados con las prevenciones en el área de Seguridad e Higiene. El correcto asesoramiento y capacitación harán que la empresa este alineada con el plan de emergencia y evacuación del lugar.

### 3.5.3 Pares de reacción (Fortalezas + Amenazas)



En los pares de reacción se puede observar como las amenazas atentan contra las fortalezas, es de suma necesidad y de importancia relevante implementar un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional. La falta de observación de posibles amenazas y eventos no deseados produce una falta o corte en la cadena productiva, estableciendo retrasos en la producción a partir de accidentes laborales y enfermedades profesionales.

### 3.5.4 Pares de riesgo (Debilidades + Amenazas)



En este análisis se observa que existe la necesidad de tratar las debilidades, ya que estas potencian el riesgo en la producción de accidentes.

### 3.6 Organización de Especialización

La metalurgia se ha organizado en tres principales especialidades: cada una requiere una especialización diferente de las otras. Por una parte, hay la metalurgia del hierro (acero) y, por otra parte, la de los metales no ferrosos, que se pueden dividir en metales preciosos, como el oro, y no preciosos, como el aluminio.

La metalurgia abarca un gran abanico de actividades industriales en las cuales podemos encontrar el reciclaje de metales, la fundición (en las industrias de la fundición, las acerías y las de aluminio), fabricación de productos brutos por los laminadores, transformación de productos brutos en semiterminados, y además la elaboración de material y productos terminados para la industria automotriz aeroespacial, telecomunicaciones, construcción y transporte).

El sector de la metalurgia utiliza numerosos productos químicos en sus procedimientos diarios de fabricación: pinturas, resinas, solventes, poliuretanos, aceites, y especialmente todos los agentes

utilizados durante los tratamientos de superficie (operaciones mecánicas, químicas, con el fin de mejorar el aspecto o la función de la superficie de los materiales, adaptarlo a condiciones de uso determinadas: protección contra la corrosión o mejora de las características físicas por ejemplo) y operaciones de limpieza.

Los metales tratados siendo muy diversificados, en estas operaciones son variadas, lo que explica la presencia de gran cantidad de productos (surfactantes; agentes complejantes como el EDTA; ácidos; clorhídrico, nítrico, fosfórico, sulfúrico, fluorhídrico, acético, bases; hidróxidos de sodio y potasio, solventes) y de un riesgo químico significativo.

*El electropulido:* método electroquímico habitualmente utilizado para alisar, pulir, limar y limpiar diversos metales. Se componen de mezclas de distintos ácidos (sulfúrico, crómico, y/o fosfórico) a los cuales se les agregan compuestos orgánicos.

*El decapado:* es un procedimiento químico utilizado para adornar y/o suprimir los óxidos de la superficie metálica antes de la aplicación de otros procedimientos de tratamiento de superficie. El ácido clorhídrico o el ácido sulfúrico se utilizan generalmente.

*La anodización:* la anodización de los metales es un proceso de oxidación electrolítica de la superficie que mejora la aptitud natural del metal para oxidarse.

El aluminio es el material más importante en ser anodizado es generalmente (en el 90% de los casos) anodizado en electrólito de ácido sulfúrico.

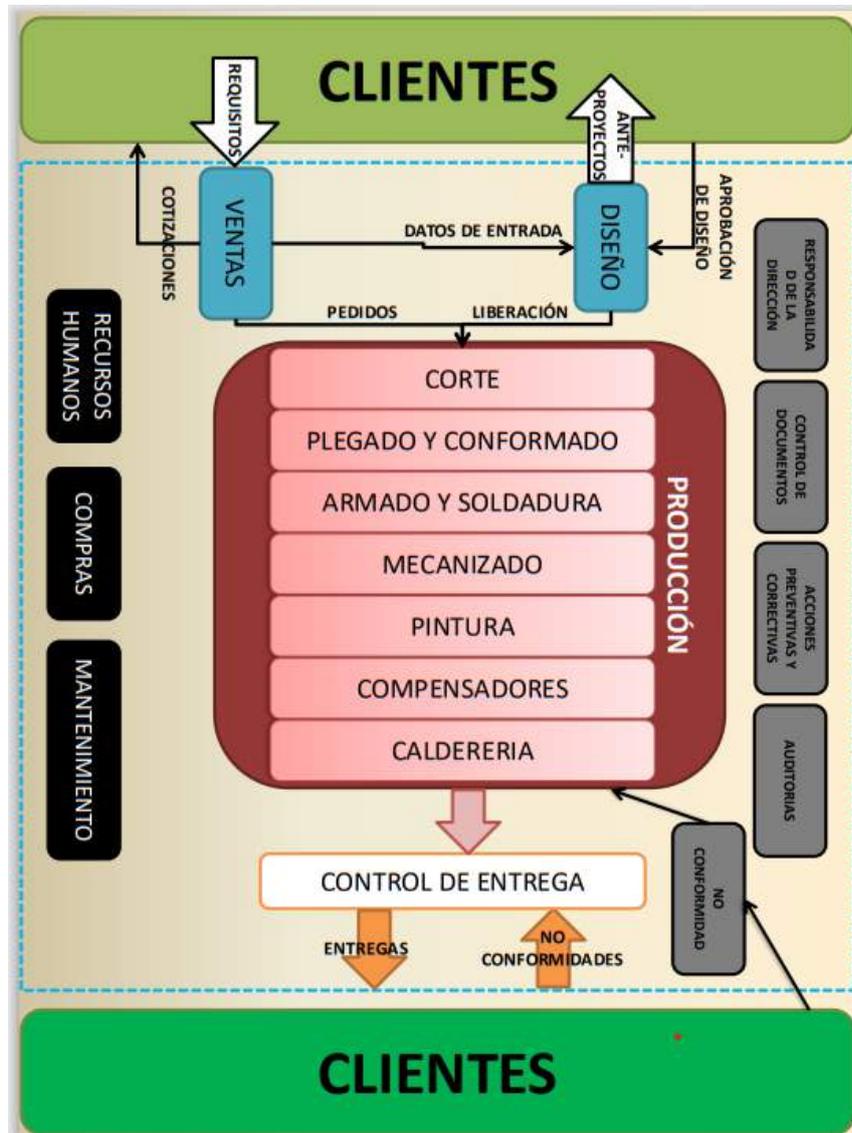
*La fosfatación:* es una reacción química realizada mediante un agente fosforado. El tratamiento de una superficie con una solución diluida y caliente de ácido fosfórico permite su pasivación y mejora la resistencia a la corrosión de los revestimientos de pintura.

El ácido clorhídrico o el ácido sulfúrico son utilizados generalmente. En algunos casos el ácido nítrico, el ácido fluorhídrico, el ácido fosfórico o mezclas de ácidos pueden emplearse. Soluciones conteniendo fluoruros son necesarias para el decapado de algunas aleaciones.

Sus respectivas hojas de seguridad son presentadas en los anexos.

### 3.7 Diagrama de procesos

El siguiente diagrama incluye las tareas principales y secundarias de la empresa MAN SER S.R.L



Fuente: CANVAS

### 3.8 Matriz IPER de Peligros y Riesgos posibles

En la siguiente matriz se presentan los peligros y riesgos posibles de las actividades realizadas en la empresa MAN SER SRL.

Actividades Principales	Actividades Secundarias	Peligro	Clasificación del Riesgo	Consecuencias del Daño
Compras		Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias
Mantenimiento	-	Cables sueltos	Eléctrico	Incendio, electrocución.
		Ruido generado por máquinas.	Físico	Hipoacusia, fatiga auditiva.
		Vibración por máquina encendida.		Síndrome del túnel carpiano, artrosis.
		Material particulado.	Químico	Aspirar aserrín, enfermedad respiratoria.
		Proyección de partículas.	Mecánico	Lesión ocular, laceración en piel.
		Uso de herramientas manuales.		Mutilación, cortaduras.
		Contacto con herramientas.		Laceraciones, atrapamientos.
		Falta de orden y limpieza.		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caída de objetos en manipulación.
Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.		
Ventas	-	Falta de orden y limpieza.	Mecánico	Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
Producción	Corte	Ruido generado por la sierra.	Físico	Hipoacusia, fatiga auditiva.
		Vibración por máquina encendida.		Artrosis, síndrome túnel carpiano.
		Cables sueltos.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
		Proyección de partículas.	Mecánico	Lesión ocular, laceración en piel.
		Uso de herramientas manuales de corte.		Mutilación, cortes.
		Falta de orden y limpieza.		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
	Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.	
	Plegado y guillotina.	Ruido generado por las máquinas.	Físico	Hipoacusia y fatiga auditiva.
		Vibración por máquina encendida.		Artrosis, síndrome del túnel carpiano.
		Cables sueltos.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
		Proyección de partículas.	Mecánico	Lesión ocular, laceración en piel.
		Uso de herramienta manuales de corte		Mutilación y cortes.
		Falta de orden y limpieza.		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
	Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo	Ergonómico	Lumbalgias.	
	Torneado y fresado	Ruido generado por las máquinas.	Físico	Hipoacusia y fatiga auditiva.
		Vibración por máquina encendida.		Artrosis, síndrome del túnel carpiano.
		Cables sueltos.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
		Proyección de partículas.	Mecánico	Lesión ocular, laceraciones en piel.
		Uso de herramientas manuales de corte.		Mutilación y cortes.
		Falta de orden y limpieza		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
	Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.	
	Conformado	Vibración por máquina encendida.	Físico	Artrosis, síndrome del túnel carpiano.
		Proyección de partículas.	Mecánico	Lesión ocular, laceraciones en piel.
		Contacto con herramientas.		Laceraciones, punzamientos y

			atrapamientos.
	Uso de herramientas manuales de corte.		Mutilación y cortes.
	Falta de orden y limpieza.		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
	Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.
	Cables sueltos.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
Armado	Vibración por máquina encendida.	Físico	Artrosis y síndrome del túnel carpiano.
	Proyección de partículas.	Mecánico	Lesión ocular y laceraciones en piel.
	Contacto con herramientas.		Mutilación y cortes.
	Falta de orden y limpieza.		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
	Cables sueltos.	Eléctrico	Incendio y electrocución.
	Cargar las piezas,	Ergonómico	Fatiga muscular.
	Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.		Lumbalgias.
Soldadura	Ruido generado por las máquinas.	Físico	Hipoacusia, fatiga auditiva.
	Vibración por herramientas encendidas.		Artrosis, síndrome del túnel carpiano.
	Contacto térmico.		Quemaduras.
	Uso de herramientas manuales.	Mecánico	Cortes, mutilación y golpes.
	Proyección de partículas.		Lesión ocular y laceraciones en piel.
	Falta de orden y limpieza.		Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación.
	Conexiones en mal estado.	Eléctrico	Incendio y electrocución.
	Material particulado.	Químico	Enfermedad respiratoria.
Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.	
Pintura	Ruido generado por el compresor.	Físico	Hipoacusia y fatiga auditiva.
	Posiciones inadecuadas en el banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.
	Exposición a productos químicos como diluyentes de pintura.	Químico	Corrosión, irritación, reacciones alérgicas y asfixia.
	Conexiones en mal estado y cables sueltos.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
	Falta de limpieza y orden.	Mecánico	Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación y contaminación ambiental.
Mecanizado	Ruido generado por máquinas.	Físico	Hipoacusia y fatiga auditiva.
	Conexiones en mal estado.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
	Falta de limpieza y orden.	Mecánico	Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles, caídas de objetos en manipulación y contaminación ambiental.
	Vibración por herramienta encendida.		Artrosis, síndrome del túnel carpiano.
	Contacto térmico.		Quemaduras.
Compensadores	Ruido generado por máquinas.	Físico	Hipoacusia y fatiga auditiva.
	Falta de orden y limpieza.	Mecánico	Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles y caídas de objetos en manipulación.
	Vibración por herramienta encendida.		Artrosis, síndrome del túnel carpiano.
Caldería	Ruido generado por máquinas.	Físico	Hipoacusia y fatiga auditiva.
	Conexiones en mal estado.	Eléctrico	Incendio, electrocución.
	Falta de orden y limpieza.	Mecánico	Caídas al mismo nivel, golpes contra objetos inmóviles y caídas de objetos en manipulación.
	Vibración por herramienta		Artrosis, síndrome del túnel

		encendida.		carpiano.
Diseño	-	Cables sueltos.	Eléctrico	Incendio y electrocutamiento.
		Posiciones inadecuadas en banco de trabajo.	Ergonómico	Lumbalgias.

Fuente: Elaboración basada en cuadro de García María año 2022

Para conocer y ponderar la importancia de los riesgos se debe considerar su peligrosidad y la probabilidad de que estos se produzcan. Debemos diferenciar dos conceptos:

- Se define peligro como fuente con un potencial para causar lesiones y deterioro de la salud (ISO, 2018)
- Se define riesgo a la combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones (ISO, 2018)

La empresa MAN-SER S.R.L. debe identificar los peligros, evaluar los riesgos y resolver si estos son aceptables o no.

Evaluación del riesgo de las actividades de MAN-SER S.R.L en anexos.

Las diversas tareas del sector metalúrgico implican la exposición a diversos tipos de riesgos.

*A continuación, se mencionan los riesgos propios de esta actividad:*

- Riesgos Físicos: Son los riesgos inherentes al ambiente de trabajo, y son generados por condiciones que hacen a la calidad de vida del trabajador. Ejemplo de ello son: el ruido, la iluminación, las vibraciones, radiaciones, condiciones higrotérmicas.
- Riesgos Químicos: son causadas por elementos o compuestos químicos en cualquiera de sus estados, orgánicos o inorgánicos, naturales o sintéticos. Ejemplo: tubos de gas, polvo de corte, humo, sustancias tóxicas.
- Riesgo por exigencia física: cuando el esfuerzo físico es excesivo o implica movimientos repetitivos, forzosos y posturas inadecuadas.
- Riesgos psicosociales: Los factores psicosociales tienen que ver con el ámbito, los modos y la forma en que se trabaja, se relacionan con las condiciones del puesto, las relaciones, la comunicación, y principalmente con la organización del trabajo. Todas estas condiciones del ambiente laboral actúan fundamentalmente a través de procesos psicológicos o formas de estrés.

- **Riesgo Mecánico:** Se derivan de máquinas que poseen partes móviles, pueden atrapar, golpear o proyectar objetos a individuos.
- **Riesgo Eléctrico:** posibilidad que circule corriente por el cuerpo humano por contacto indirecto o directo.
- **Riesgo de Incendio:** posibles fuegos por elevadas temperaturas con materiales combustibles, derrame de líquidos inflamables, fallas eléctricas, entre otros.

#### **4. Marco Teórico**

A continuación, se tratarán algunos conceptos claves a fin de mejorar la comprensión del contenido de este trabajo. Un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que sea eficiente, influirá en las tareas de la empresa facilitando minimizar los riesgos en la seguridad y salud de los trabajadores logrando un clima laboral agradable.

Cuando hablamos de seguridad e higiene debemos entender que se relacionan entre sí. La seguridad e higiene en el trabajo según lo define Arellano Diaz, Rodríguez Cabrera (2013), son los procedimientos, técnicas y elementos que se aplican en los lugares de trabajo, para el reconocimiento, evaluación y control de los agentes nocivos que intervienen en los procesos y actividades de trabajo, mediante el establecimiento de acciones con el objetivo de la prevención de accidentes o enfermedades de trabajo, cuyo propósito es conservar la vida, la salud y la integridad física de los trabajadores.

La Superintendencia de Riesgos del Trabajo asevera que los empleadores que se ocupan de la implementación de Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo para su organización cuentan con innumerables beneficios para la salud de sus trabajadores, comprendiendo que estos deben y tienen el derecho de beneficiarse con esta herramienta. Como resultado los empleadores establecen positivamente una mejora continua y pueden dar a conocer su compromiso con la Seguridad y Salud en el Trabajo (2018)

Argentina posee la normativa vigente, Ley N° 19.587 sancionada en el año 1972, de Higiene y Seguridad en el Trabajo, el objetivo de ésta es proteger la vida y la integridad psicofísica de los trabajadores previniendo y reduciendo los riesgos que hay en los distintos puestos de trabajo concientizando y desarrollándole al trabajador una actitud positiva frente a las normas para la prevención de enfermedades y accidentes.

Teniendo en cuenta que salud es un concepto muy amplio, se debe ser más específicos y hablar de la salud ocupacional o laboral, según Creus (2011) como el estado de bienestar físico, mental y social del trabajador, que puede verse afectado por los diferentes factores de riesgo existentes en el ambiente laboral, psíquico o social. Los objetivos de la salud laboral son la prevención del

accidente de trabajo, de la enfermedad profesional, la incomodidad del trabajador y de la promoción de la salud.

Por ende siguiendo con el concepto de accidente de trabajo y la enfermedad profesional es necesario definir sus conceptos La Organización Internacional del Trabajo (2002) define enfermedad profesional como, “toda enfermedad contraída por la exposición a factores de riesgo que resulten de la actividad laboral”, como así también, la Norma IRAM 3800 (1998) (Instituto Argentino de Normalización y Certificación) entiende a “aquella que ha sido producida o agravada por la labor o el ambiente de trabajo que desempeña una persona”.

Por otro lado, desde un punto de vista técnico, la enfermedad profesional, de acuerdo a Castejón Vilella, et al. (2014), se entiende como un deterioro paulatino y lento de la salud del trabajador, producido por una exposición crónica a situaciones adversas, sean éstas ocasionadas por el ambiente laboral o por la organización del mismo.

En Argentina, existe un Listado de Enfermedades Profesionales, Decreto N° 658/96, en el cual se identifican los cuadros clínicos, exposición y actividades en las que se pueden producir estas enfermedades y también agentes de riesgo (factores presentes en los lugares de trabajo y que pueden afectar al ser humano (las condiciones de temperatura, humedad, iluminación, ventilación, la presencia de ruidos, sustancias químicas, la carga de trabajo, etc) La Norma incorpora nuevas Enfermedades Profesionales al listado existente Decreto N° 49/2014. (SRT)

Según Benítez Salgado (2010), “un accidente de trabajo es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior; o muerte producida repentinamente en ejercicio, o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presente”.

En la Ley N° 24557/95 de Riesgos del Trabajo, artículo 6 indica que accidente de trabajo es todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, también ocurren los accidentes de trabajo in itinere que son aquellos que ocurren en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.

Según Castejón Vilella, Baraza Sánchez, & Guardino Solá (2014), accidente de trabajo se define desde un punto de vista técnico, “como un suceso anormal, que sucede de modo inesperado, impide la continuidad del trabajo y origina daño al trabajador”.

En el caso del accidente de trabajo existen factores que se consideran como las causas inmediatas del mismo, el acto inseguro y la condición insegura que, de acuerdo a Arellano Díaz, Rodríguez Cabrera (2013), se entiende como acto inseguro, a los actos fuera de las normas de seguridad que realizan los trabajadores y que pueden poner en riesgo su vida o salud, y la condición

insegura o peligrosa, son las condiciones propias al diseño estructural de las áreas donde se desarrolla la actividad.

Ahora para entender todas las situaciones en las que se encuentra expuesto el trabajador, es importante tener claros conceptos fundamentales, que son peligro y riesgo. Según Arellano Díaz, Rodríguez Cabrera (2013), toda fuente o situación con capacidad para causar daño, en términos de lesiones a la propiedad, se define como peligro. Y entiende como riesgo a la posibilidad de que un trabajador corra un determinado peligro contra su salud o seguridad.

El objetivo fundamental planteado hasta el momento es prevenir los accidentes y enfermedades laborales, para ello tenemos la evaluación de riesgo, y que según Creus (2011) define como un proceso mediante el cual se obtiene la información necesaria para que la organización esté en condiciones de tomar decisiones acertadas sobre la oportunidad de realizar acciones preventivas. Podemos decir, que a partir de la evaluación de riesgos se determinan las acciones para el control de riesgos y los elementos de gestión que hacen al sistema preventivo.

La norma ISO 45001 (2018) expresa además que la organización debe responsabilizarse ante la seguridad y salud de sus empleados incorporando a terceros que puedan verse perjudicados por sus actividades implementando medidas adecuadas de prevención y protección que eliminen los peligros y minimicen las probabilidades de riesgos.

Teniendo en cuenta todos estos conceptos, la seguridad e higiene busca la prevención de accidentes o enfermedades en el lugar de trabajo, y una de las formas de conseguir este objetivo, es a través de la aplicación de normas.

La norma ISO 45001 es el primer estándar internacional donde se establecen los requisitos para llevar a cabo la implementación de un “sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional” (SGSYSO) La implementación de esta norma genera lugares de trabajo seguros y saludables donde se evitan lesiones y daños a la salud, que están relacionados con el trabajo.

El concepto de condiciones y medioambiente de trabajo (CyMAT) implica el vínculo entre los riesgos del ambiente de trabajo y las condiciones de trabajo. Estas características (salud integral, la calidad de vida y el bienestar del trabajador) incluyen los factores sociotécnicos y organizacionales del proceso de producción implantado en el establecimiento (o las condiciones de trabajo) y los factores de riesgo del ambiente de trabajo (Neffa, 1989).

En la 5.ª revisión del “Libro Púrpura” de Naciones Unidas (2013) se establece que el grado de peligrosidad de un producto químico dependerá de sus propiedades intrínsecas, es decir, de su capacidad para interferir en procesos biológicos normales y de su capacidad para arder, explotar, corroer, etcétera. Todo sistema de clasificación y comunicación de peligros (en relación con el

lugar de trabajo, los consumidores o el transporte) comienza con una evaluación de los peligros de los productos químicos con los cuales se trabaja en la empresa.

Toda sustancia química es potencialmente peligrosa para la salud de los trabajadores. La toxicidad es una propiedad intrínseca de cada sustancia. Existen algunas más tóxicas que otras. Este riesgo se puede llegar a materializar si la exposición a la sustancia química con propiedades tóxicas no es debidamente controlada.

Por lo tanto, es de suma importancia contar con un Sistema integrado de Higiene y Seguridad, y así producir una cultura de prevención, que a su vez será sostenida por la normativa legal vigente, mermando los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales a los que están expuestos los trabajadores.

## ***5. Síntesis y Justificación.***

Según lo planteado hasta el momento, se puede observar que el problema detectado en la empresa MAN-SER S.R.L. es que no se está llevando adelante una correcta gestión en lo que respecta a seguridad e higiene en las tareas que se realizan.

La empresa MAN-SER S.R.L no cuenta con un área interna de Higiene y Seguridad Laboral, la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST); esto se vería reflejado en mejores ambientes de trabajo, el bienestar y la calidad de vida laboral, disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo.

Dicho problema se genera por amenazas que fueron planteadas en el análisis FODA realizado anteriormente, y apuntan directamente contra las oportunidades también descritas en dicho análisis. Es decir que, si no se realiza un correcto tratamiento del problema planteado, las amenazas van a terminar destruyendo las oportunidades.

En el hecho, de no llevar adelante una correcta gestión de seguridad y salud ocupacional, hace que no se puedan determinar las causas básicas e inmediatas e inherentes en la ocurrencia de accidentes, ya que, no se realiza una correcta evaluación de riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores; todo esto desemboca en que tampoco se toman las medidas adecuadas para prevenir que ocurran dichos accidentes.

En el relevamiento del lugar se encontraron algunas falencias. Una de las entradas estaba obstruida por acopio de materiales, en caso de emergencia esto obstruiría una evacuación. Falta de un sistema de contención en caso de derrames para el almacenamiento de pinturas y otras sustancias tóxicas.

Carecen de señales y avisos de seguridad, tanto en el taller como en escaleras y salidas. El autoelevador no posee un lugar designado. Los tubos de gases utilizados para soldar no se encuentran apartados, ni sujetos, de este modo pueden ocasionar riesgos ante un incendio.

Por otra parte, no existe un sitio destinado para los residuos, se debe contar con cestos acorde al tipo y volumen de residuo generado por la empresa.

En lo que se vio hasta el momento, la seguridad e higiene en el trabajo se ocupa en la prevención de lesiones, enfermedades y muertes derivadas de las actividades laborales. Al producirse un accidente este es súbito y violento, y en una enfermedad esta es lenta y paulatina, pero ambos conceptos están relacionados con el ambiente de trabajo. El objetivo principal que se busca, en la salud y la seguridad en el trabajo es proteger a los empleados mientras están trabajando.

Cabe mencionar que el desorden y falta de limpieza pueden producir accidentes como tropezones, golpes con objetos y caídas.

Asimismo, los trabajadores en la metalúrgica están continuamente expuestos al ruido y carga física de trabajo (entre otros factores de riesgo). Según un informe realizado por SRT (2020) se conocieron 2 principales causantes de enfermedades en las industrias una de estas fue el ruido excesivo, con 1.449 casos y el segundo factor tuvo que ver con las posiciones forzadas y movimientos repetitivos en extremidades superiores. Por ello, es importante la identificación de peligros, la evaluación de riesgos y determinar controles que propongan medidas preventivas y correctoras.

Dentro de los riesgos físicos se encuentra, el ruido y vibraciones de las maquinarias presente, por otro lado, las radiaciones no ionizantes, provenientes del proceso de soldadura, y las quemaduras que se pueden provocar en la vista y otras partes del cuerpo. Cabe recalcar, la importancia de la ventilación en las áreas de soldadura y pintura. Esto hará disminuir el riesgo químico debido a la exposición a disolventes, productos de limpieza, líquidos refrigerantes y la inhalación de humos y gases propios de este proceso de trabajo.

MAN-SER S.R.L, no cuenta con el “Protocolo de Ergonomía”, presente en la Resolución 886/15, el cual funciona “como herramienta básica para la prevención de trastornos músculo esqueléticos, hernias inguinales directas, mixtas y crurales, hernia discal lumbo-sacra con o sin compromiso radicular que afecte a un solo segmento columnario y várices primitivas 22 bilaterales” (Resolución N° 886, 2015)

En cuanto a los riesgos químicos, los principales problemas son el desconocimiento de las características del producto, la falta de fichas de datos de seguridad del producto, la ausencia de etiquetas de identificación en los envases, la falta de procedimientos de trabajo, la escasa capacitación, información y entrenamiento de los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos.

Por último, la falta de especificaciones técnicas y procedimientos para la compra de productos químicos, la ausencia de un lugar adecuado para su almacenamiento, colabora con los incendios, los derrames y las explosiones que pueden producirse en la empresa.

### *5.1 Conclusión diagnóstica*

Por lo expuesto se concluye que para intervenir en este escenario es necesario que MAN-SER S.R.L. cree e implemente un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional acorde a sus necesidades, que priorice la mejora continua en la calidad de vida del trabajador y las condiciones ambientales laborales. Encargándose de reducir la siniestralidad, proponiendo objetivos en materia de higiene y seguridad laboral que contribuyan a una cultura preventiva y logren el compromiso de toda la empresa.

Se determina que es necesario efectuar un programa de evaluación y reducción de riesgos, tomar medidas preventivas con el objetivo de implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, asegurando un ambiente de trabajo seguro y saludable para cada puesto de trabajo.

Para obtener los beneficios, los cuales conllevan a una correcta gestión de seguridad y salud ocupacional para la empresa como para los trabajadores, el proceso productivo es más sustentable y eficiente, habiendo una reducción de tiempos no productivos.

Para concluir, el compromiso generado con los trabajadores puede generar un ambiente mucho más seguro y saludable.

## 6. PROPUESTA E IMPLEMENTACION

Con el propósito de trabajar las condiciones de higiene y seguridad en la empresa MAN-SER S.R.L. se desarrollará un plan de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional (SGSYSO) ISO 45001, en el cual se trabaja la mejora continua a través del ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar).

Es de suma importancia la toma de conciencia con lo que respecta a los riesgos dentro del ámbito laboral, como así también de las enfermedades profesionales, poniendo el foco principal en la preservación de la salud y la integridad de todos. De este modo empezamos a generar la cultura preventiva.

### 6.1 Objetivo General

Implementar en la metalúrgica MAN-SER un plan de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la Norma ISO 45.001 dirigido a la prevención de riesgos mediante medidas y el desarrollo de acciones con el fin de generar un ambiente de trabajo sano y seguro que priorice la integridad psicofísica de las personas que desarrollen actividades en las tareas de producción y servicios en los sectores de corte, plegado, soldado y armado en la empresa.

### 6.2 Objetivos Específicos

- Analizar los puestos de trabajo para poder identificar los peligros y riesgos asociados a los mismos.
- Elaborar y comunicar una política de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que concientice, comprometa a todos los miembros de la organización y se adapte al establecimiento.
- Proponer un plan de capacitación para la prevención de riesgos introduciendo el ciclo de mejora continua (PHVA)
- Capacitar al personal sobre salud y seguridad en el trabajo para prevención de accidentes de trabajo y/o enfermedades profesionales.
- Cumplir con las normas y requisitos legales respecto a la SST.
- Dar seguimiento y realizar auditorías al SG-SST.

### 6.3 Alcance

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en materia de prevención se aplicará y adaptará a las instalaciones de la empresa MAN-SER S.R.L. ubicada en calle 2 de septiembre 4724, barrio San Pedro Nolasco. Ciudad de Córdoba.

Este abarcará desde la gerencia a empleados, contratistas y/o cualquier otro personal que ingrese a la institución.

La norma ISO 45001 incluye las actividades, productos y servicios que puedan generar un impacto en el desempeño de la mejora continua, para ello la gerencia mantendrá un adecuado liderazgo y compromiso, determinando objetivos y empleando una política de mejora que se alinee, brindando los recursos necesarios para gestionar los peligros y mitigar las potenciales fuentes que puedan producir daño al trabajador, además de comunicar y dar participación al empleado.

### 6.4 Alcance temporal:

El plan de implementación abarcará un lapso de 6 meses desde el comienzo de las actividades (marzo 2023 a agosto 2023).

### 6.5 Recursos:

Para llevar a cabo la propuesta vamos a necesitar para su ejecución, recursos humanos, materiales, financieros, cómo también el compromiso de la empresa para lograr los objetivos.

### 6.6 Recursos Humanos:

Licenciado en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo, el cual planificará las acciones a desarrollar, un técnico en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo el cual llevará a cabo capacitaciones y tareas auxiliares durante el desarrollo del plan, miembros de la gerencia, jefes de áreas y operarios de los diferentes sectores.

### 6.7 Recursos Materiales:

Sala de usos múltiples donde dar capacitaciones, proyector, computadora, cartelería, elementos de protección personal, botiquín, alcohol en gel, termómetro infrarrojo, insumos de refrigerio para el personal a capacitar y profesionales que dictaran dicha capacitación, lapiceras, anotadores y planilla la cual deberá firmar el personal constatando así su asistencia/participación a las actividades propuestas por los profesionales.

### *6.8 Recursos Financieros:*

Si bien, la empresa cuenta con un servicio externo de Higiene y Seguridad, se recomienda adoptar la modalidad de contratación de un servicio mensual profesional en Higiene y Seguridad por los meses de abril 2023-agosto 2023, ya que es el periodo de duración de la propuesta, antes que pagar honorarios por hora profesional, dado que para la empresa sería mucho más económico y eficiente.

### *6.9 Recursos Técnicos:*

**Mapa de Riesgo:** Es una herramienta que permite realizar la localización, control, seguimiento y representación en forma gráfica, de todos aquellos agentes que por sus características representan una gran probabilidad de originar riesgos que pueden producir accidentes o enfermedades profesionales en un centro laboral.

**Matriz IPER:** Matriz que es utilizada para la identificación de peligros y evaluación de riesgos.

**Check list:** son las listas de chequeo o control que pueden utilizarse para inspeccionar tareas, maquinarias, vehículos y/o recopilar datos.

**Auditoria:** estas evalúan que el sistema de gestión de SST sea adecuado y eficaz. Deben ser realizadas por el profesional de Higiene y Seguridad. Este verifica el cumplimiento de la política, objetivos, metas y requisitos legales en materia de prevención. Luego en conjunto con la dirección se toman acciones para la mejora continua del SG-SST.

**Método OWAS:** Sirve para observar e identificar las diferentes posturas que realiza el trabajador durante el desarrollo de las actividades. Además, toma en cuenta la carga que manipula este. Midiendo los niveles de riesgo postural, dependiendo el nivel se tomarán medidas correctoras.

**Método CoPsoQ (Cuestionario Psicosocial de Copenhague):** Este cuestionario se utiliza para la evaluación de los riesgos psicosociales en el trabajo. Existen 3 tipos de cuestionarios que se aplicaran según la cantidad de trabajadores que existan en la empresa uno para 25 o más trabajadores, otro para menos de 25 y uno más conciso que puede ser autoadministrado.

Los gastos que se produzcan en este plan de implementación, deben ser considerados como una inversión para la empresa en materia de prevención, ya que se verá reflejado en la disminución de los costos asociados a accidentes, enfermedades profesionales, días de ausentismos de los trabajadores y pérdidas o daños a equipos e instalaciones edilicias.

6.10 El plan de implementación de mejoras se va a llevar a cabo a través de las siguientes acciones:

OBJETIVOS ESPECIFICOS	ACCIONES	TIEMPO ESTIMADO DE DURACION	PERSONA QUE LO REALIZA
Identificación de los riesgos a través de su medición y evaluación.	A través de la matriz IPERC medir y evaluar la exposición de riesgos de los trabajadores.	3 semanas	Profesional en HyS
Revisión y control de la documentación de la empresa.	Mediante reportes, registros de accidentes, exámenes pre ocupacionales.	2 semanas	Profesional en HyS Directivos
Informar y capacitar a todos los empleados en relación a los riesgos que se exponen en sus puestos de trabajo.	Correcto uso de EPP, correcto levantamiento manual de cargas y primeros auxilios.	8 semanas	Profesional en HyS
Correcto modo de llevar a cabo acciones ante un caso de emergencias.	Uso de extintores, simulacros de emergencia y evacuación.	3 semanas	Profesional en HyS Directivos
Identificación de medidas preventivas y correctivas.	Implementación de medidas correctivas y de prevención para mitigar o eliminar riesgos detectados.	4 semanas	Profesional en HyS
Programa de control y seguimiento.	A través de inspecciones, Check list y auditorias.	20 semanas	Profesional en HyS Directivos

*Fuente elaboración propia.*

### 6.11 Marco de tiempo:

A continuación, se elabora un diagrama de Gantt, el cual es una herramienta gráfica cuyo objetivo es exponer el tiempo de ejecución previsto para las tareas o actividades a lo largo de un tiempo total determinado, esto se llevará a cabo con la participación y compromiso de todos los intervinientes, y así poder generar una cultura de prevención.



N° 299/11, el cual deberá ser completado por el responsable de higiene y seguridad y suscripto por el trabajador.

Se brindará capacitaciones con métodos didácticos y formativos de prevención, en relación a los riesgos presentes en cada área de trabajo, cómo actuar en caso de emergencias, accidentes mayores, simulacros de emergencia y evacuación, y al finalizar se hará una evaluación de los conocimientos adquiridos.

Durante las capacitaciones mencionadas anteriormente, se harán auditorías, y aplicación de acciones correctivas luego de todo lo observado, para finalizar se hará una reunión de cierre con la gerencia y así informarle los resultados obtenidos.

Se llevará un control del cumplimiento de las actividades ejecutadas y planificadas. En caso de presentarse incumplimientos en lo planificado se realizarán reprogramaciones de acuerdo a una priorización de actividades.

### *6.13 Medición o evaluación de la propuesta*

Se procederá a la evaluación a través de dos tipos de indicadores, proactivos y reactivos. El fin de esto será, evaluar el grado de avance, eficacia en la implementación del plan, detectar el lugar en donde se encuentra la organización, y así realizar cambios o mejoras.

- **Indicadores proactivos:** Dan a conocer las mediciones del desempeño de la gestión Seguridad y Salud Ocupacional que controlan el cumplimiento mediante seguimiento e inspección.
- **Indicadores reactivos:** Brinda información sobre la deficiencia del desempeño en seguridad y salud ocupacional, también permite conocer en detalle sobre cual problemática centrar la atención para solucionarla.

## 6.14 Indicadores de desempeño:

Tipo de indicador	Objetivo	Modo de calcularlo	Frecuencia
Proactivo	Indicar la efectividad de las capacitaciones realizadas.	Efectividad de capacitación = $\frac{\text{disminucion de accidentes}}{\text{capacitaciones efectuadas}}$	Trimestral
Proactivo	Exponer el resultado de aprendizaje, evaluar que contenidos que deben ser revistos.	Evaluaciones aprobadas en capacitaciones dadas = $\frac{\text{evaluaciones aprobadas}}{\text{trabajadores capacitados}}$	Trimestral
Proactivo	Evaluar el desarrollo de las actividades planificadas.	Programa anual = $\frac{\text{cantidad de accidentes}}{\text{total de trabajadores}}$	Semestral
Reactivo	Exponer la ocurrencia a la que se encuentran expuestos los trabajadores a accidentes. Representa el numero de accidentes cada 100 personas.	Accidentabilidad = $\frac{\text{cantidad de accidentes}}{\text{total de trabajadores}}$	Mensual
Reactivo	Mostrar la cantidad de horas por trabajador, en los cuales no se encuentra disponible por accidentes o enfermedades profesionales.	Horas no trabajadas = horas trabajadas – horas laborales	Mensual

Fuente elaboración propia

## 7. Conclusión

A lo largo del análisis realizado a la empresa, se observó que esta no cuenta con asesores propios a nivel de higiene y seguridad laboral, no se realizan mediciones de contaminantes o ruidos para saber el nivel de exposición de los empleados, no se realizan valoraciones ergonómicas de los puestos de trabajo, posibles riesgos de incendios y mal manejo de las maquinarias.

Se debe apuntar en la mejora continua para los procesos productivos y administrativos, esta cultura de prevención se lleva a cabo haciendo mejoras, en las que el empleado realiza sus tareas diariamente y creándole hábitos seguros.

Ante el deficiente conocimiento y control en la materia de prevención, se propuso implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la Norma ISO 45001, con el control de la información documentada, identificando peligros y evaluación de riesgos, corroborando requisitos legales y su cumplimiento, definiendo las funciones y responsabilidades en higiene y seguridad y por último definir, planificar y desarrollar objetivos con metas a cumplir en determinado tiempo.

Toda innovación, y/o implementación en las actividades diarias, presentan cierta oposición y dificultad para su aceptación por parte de los empleados, es necesario que los directivos se involucren y se comprometan a brindar todos los recursos necesarios para la implementación del SG-SST, asignen responsabilidades y compartan información respecto al tema SST a todos los integrantes de la empresa.

Lo antedicho, contribuye a mejorar y aumentar la productividad, debido a que se reducirán las enfermedades profesionales, y los accidentes de trabajo, por ende, disminución del ausentismo laboral, y así conseguir un clima óptimo, saludable y con bajo índice de siniestralidad. Se destaca la participación colectiva, entre la gerencia y los trabajadores.

## 8. Recomendaciones

Se procede a detallar las siguientes recomendaciones para el plan de mejoras realizado y su correcta implementación:

- Es de vital importancia, recordar el compromiso de la gerencia y cada empleado, visitar y monitorear con regularidad los lugares de trabajo, observando aquellos actos inseguros que puedan llegar a ocurrir y aplicar medidas correctoras en caso de ser necesario.
- Brindar capacitación, para afianzar y/o adquirir más conocimientos, esto va a contribuir al desarrollo personal y profesional de los empleados, respetando y siguiendo el diagrama de Gantt, y así poder medir el grado de avance de dicha propuesta a implementar.
- Fomentar el compromiso por parte de la empresa para revertir problemas en materia de Higiene y Seguridad Laboral con la colaboración de todas las áreas. Es recomendable, involucrar a los empleados en la toma de decisiones respecto a la SST, esto les permitiría adquirir un sentido de pertenencia y responsabilidad.
- Tener en cuenta que el presente plan de implementación, es una inversión con resultados a corto plazo, a un bajo costo, y altos beneficios para los empleados como para la gerencia.
- Realizar simulacros de seguridad periódicamente, teniendo en cuenta la designación de roles y obligaciones de cada sector.
- Controlar que las maquinarias posean resguardos en sus partes móviles, esto producirá la disminución de riesgos mecánicos, registrar y documentar accidentes e incidentes.
- Capacitar al personal en los procedimientos de trabajo seguro, y en el uso de E.P.P, y así lograr una merma en los costos asociados a accidentes y/o enfermedades profesionales. Trabajar en la protección de las personas, y del medio ambiente de trabajo, es una inversión gratificante para las empresas y sus trabajadores.
- La implementación adecuada de SG-SST, mejorara el bienestar social, físico y mental de los trabajadores, proporcionando lugares de trabajo seguros y saludables. El éxito del SST depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.
- Acorde a su visión de crecimiento, se recomienda en un futuro certificar el SG-SST, esto les permitirá tener validez nacional e internacional. La norma ISO 45001, tiene como objetivo mejorar el desempeño en el campo de la seguridad y salud en el trabajo, normativa de carácter internacional que busca minimizar los riesgos y generar un entorno de trabajo mucho más sano y seguro.

## 9. Bibliografía

### 9.1 Páginas Web – Ley y Decretos Nacionales

- Ley Nacional N° 24.557 (Fecha 1995) Poder Ejecutivo Nacional, Buenos Aires, Argentina: Info LEG Información legislativa y documental. Recuperado de:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegIntenet/anexos/25000-29999/27971/norma.htm>
- Ley Nacional N° 19.587 (Fecha 1972) Poder Ejecutivo Nacional, Buenos Aires, Argentina: Info LEG Información legislativa y documental. Recuperado de:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegIntenet/anexos/15000-19999/17612/norma.htm>
- Decreto N° 351 (Fecha 1979) Poder Ejecutivo Nacional, Buenos Aires, Argentina: Info LEG Información legislativa y documental. Recuperado de:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegIntenet/anexos/30000-34999/32030/texact.htm>
- Decreto N° 170 (Fecha 1996) Poder Ejecutivo Nacional, Buenos Aires, Argentina: Info LEG Información legislativa y documental. Recuperado de:  
<http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegIntenet/anexos/30000-34999/33757/texact.htm>
- Norma ISO N° 45001  
[https://www.diba.cat/documents/467843/172263104/GUIA\\_IMPLEMENTACION\\_ISO45001.pdf/5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772](https://www.diba.cat/documents/467843/172263104/GUIA_IMPLEMENTACION_ISO45001.pdf/5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772)
- Norma IRAM 3800/1998  
[https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/d\\_recursos\\_humanos/concurso/normativa/\\_archivos/000007\\_Otras%20normativas%20especificas/000000\\_NORMA%20IRAM%203800.pdf](https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/d_recursos_humanos/concurso/normativa/_archivos/000007_Otras%20normativas%20especificas/000000_NORMA%20IRAM%203800.pdf)
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social de la Nación, la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, la Unión de Aseguradoras de Riesgos del Trabajo y ALUAR. (2016). Manual de buenas prácticas industria metalmeccánica. Buenos Aires, Argentina: Argentina.gob.ar. Recuperado de <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/mbp-.industrialmetalmeccanica.pdf>

### 9.2 Libros

- Rubio Romero JC (2004) – *Métodos de Evaluación de Riesgos Laborales* – Edición Ed – Impreso en España – Editorial Ediciones Diaz de Santos, S.A.
- Benítez Salgado (2010) -Conceptos básicos. Higiene y Seguridad industrial- ([2a. ed.]). Instituto Politécnico Nacional. -Impreso en México. Recuperado de:  
<https://www.studocu.com/esar/document/universidad-empresarial-siglo-21/seguridad-e-higiene/higiene-y-seguridadindustrial-josue-salgado-benitez>
- Creus, A. (2011). – *Seguridad e higiene en el trabajo: un enfoque integral* ([1a. ed.]). – Editorial Alfaomega

- Arellano Diaz, Rodríguez Cabrera (2013) - *Saludo en el Trabajo y Seguridad Industrial* – Editorial Alfaomega – Impreso en España
- Castejón Vilella - E. Baraza Sánchez, X & Guardino Solá, X. (2014). – Higiene industrial. -Editorial UOC, S.L.

### 9.3 Periódicos digitales

- Redacción La NUEVA Mañana. (07 de marzo de 2020). Cada 14 horas muere un trabajador por ‘accidente laboral’ en Argentina. La NUEVA Mañana. Recuperado de: <https://lmdiaro.com.ar/contenido/207997/cada-14-horas-muereun-trabajador-por-accidente-laboral-en-argentina>
- Redacción Rosario3. (30 de marzo de 2021). Falleció un joven obrero por un accidente laboral en la Planta Industrial de Pérez. Rosario3. Recuperado de: <https://www.rosario3.com/informaciongeneral/Fallecio-un-joven-obrero-por-unaccidente-laboral-en-la-Planta-Industrial-de-Perez-20210330-0043.html>
- Redacción de Córdoba 24N. (12 de mayo de 2022). La familia del obrero que murió electrocutado pide justicia. Córdoba 24N. Recuperado de: [https://www.cba24n.com.ar/cordoba/la-familia-del-obrero-que-murio-electrocutado-piden-justicia\\_a627d4add2d793daa400d420f](https://www.cba24n.com.ar/cordoba/la-familia-del-obrero-que-murio-electrocutado-piden-justicia_a627d4add2d793daa400d420f)
- Redacción de Córdoba 24N. (30 de junio de 2022). Barrio Empalme: un obrero murió aprisionado por una maquina en una metalúrgica. Córdoba 24N. Recuperado de: [https://www.cba24n.com.ar/cordoba/barrio-empalme--un-obrero-murio-aprisionado-por-una-maquina-en-una-metalurgica\\_a62bd8ed654939d6c323f6e3f](https://www.cba24n.com.ar/cordoba/barrio-empalme--un-obrero-murio-aprisionado-por-una-maquina-en-una-metalurgica_a62bd8ed654939d6c323f6e3f)

### 9.4 Página Web

- Repositorio Bibliografía Universidad Empresarial Siglo XXI:

#### 9.4.1 Trabajos de grado

- Ejarque, V. A. (2013). Programa integral de seguridad e higiene en el área de producción de la compañía DENSO Manufacturing Argentina S.A. (Trabajo Final de Grado). Universidad Empresarial Siglo 21, Córdoba, Argentina. Recuperado de: [https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/11953/TFG\\_IMP\\_%5Bcon\\_formulario%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.uesiglo21.edu.ar/bitstream/handle/ues21/11953/TFG_IMP_%5Bcon_formulario%5D.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- García, M. (2022) Informe de seguridad, higiene y medio ambiente para la empresa MAN-SER SRL. Diseño de un plan de emergencia y evacuación (Trabajo Final de Grado). Universidad Empresarial Siglo 21, Córdoba, Argentina.
- Resolución SRT 463/09 modificada por la Resolución SRT 529/09, y Resolución SRT 81/19

<https://www.argentina.gob.ar/srt/prevencion/relevamiento-riesgos>

- La ley de seguridad e higiene Ley N°19.587/72 con sus decretos reglamentarios 351/79 y 1338/96

<https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/pepst/files/2017/02/decreto351-79.pdf>

- Resolución SRT 85/2012. Higiene y Seguridad en el trabajo. Protocolo para la medición del nivel de ruido en el ambiente laboral.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-85-2012-193617>

- Resolución SRT 295/2003. Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO Resolución 295/2003 Apruébanse especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, y sobre radiaciones. Modificación del Decreto N° 351/79. Déjase sin efecto la Resolución N° 444/ 91-MTSS. Bs. As., 10/11/2003.

[https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/pepst/files/2017/02/Resolucion\\_295-03.pdf](https://www.ms.gba.gov.ar/sitios/pepst/files/2017/02/Resolucion_295-03.pdf)

- Resolución SRT 886/2015. Superintendencia de Riesgos del trabajo. Ministerio de Trabajo, empleo y seguridad social. Protocolo de Ergonomía. Fecha de sanción 22-04-2015. Publicada en el Boletín Nacional 24-04-2015.

<https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-886-2015-246272>

- Ley de Riesgos de Trabajo Ley N°24.557

<https://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/norma.htm>

- Productos químicos utilizados en la industria metalmecánica.

<https://www.prevor.com/es/el-riesgo-quimico-en-la-metalurgia/>

- Hojas de seguridad de elementos químicos.

<https://www.argentina.gob.ar/seguridad/renpre/normativa/fichas-tecnicas>

<https://www.ciafa.org.ar/files/yCJjUbVuIvWR3FxAoenEJdP37zdCtpW9BuVx7f2I.pdf>

<https://www.ciafa.org.ar/files/t8nqSMsoIyouFBASKVgK1UinhYtE1aaeCY7UkvV2.pdf>

[https://www.biopack.com.ar/userfiles/catalogo\\_pdf/2000977300\\_2.pdf](https://www.biopack.com.ar/userfiles/catalogo_pdf/2000977300_2.pdf)

[http://www.dorwil.com.ar/msds/Acetico\\_Glacial.pdf](http://www.dorwil.com.ar/msds/Acetico_Glacial.pdf)

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/hidroxido\\_de\\_sodio.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/hidroxido_de_sodio.pdf)

[https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/hidroxido\\_de\\_potasio.pdf](https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/hidroxido_de_potasio.pdf)

<https://www.ge-iic.com/files/fichas%20productos/EDTA.pdf>



ANEXO I - Resolución 463/09  
RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES

Decreto 351/79 - ACTIVIDADES COMERCIALES, COMUNALES, INDUSTRIALES, MANUFACTURERAS, SERVICIOS Y OTRAS NO VINCULADAS AL AGRO O A LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN.

El presente relevamiento deberá ser completado obligatoriamente en todos sus campos por el empleador o profesional responsable, revistiendo los datos allí consignados carácter de declaración jurada. El relevamiento deberá ser realizado para cada uno de los establecimientos que disponga la empresa. Para los empleadores cuya actividad se desarrolle en embarcaciones, las mismas serán consideradas como establecimientos. En caso de empresas de servicios eventuales, el empleador deberá llenar la declaración jurada en todos los campos correspondientes a su responsabilidad. El presente relevamiento de estado de cumplimiento de la normativa de salud higiene y seguridad laboral deberá ser actualizado anualmente y presentado ante la ART a la que se encuentre afiliado.

DATOS GENERALES DEL ESTABLECIMIENTO

3	0	7	0	7	9	3	0	4	1	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Nombre de la Empresa: MAN SER S.R.L.

Nº de Establecimiento: 023

CUIT / CUIP Nº:

Actividad Económica – Rev.3:

2	8	2	9	0	9
---	---	---	---	---	---

Domicilio Completo: CALLE 2 DE SETIEMBRE 4724 BR.SAN PEDRO DE NOLASCO - C.P. / C.P.A.: 5017 Localidad: CÓRDOBA CAPITAL

ESTADO DE CUMPLIMIENTO EN EL ESTABLECIMIENTO DE LA NORMATIVA VIGENTE (DEC. 351-79)

Nº	EMPRESAS - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLIC A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE
<b>SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO</b>						
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?	X				Art. 3, Dec. 1338/96
2	¿Cumple con las horas profesionales según Decreto 1338/96?		X			Dec. 1338/96
3	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?	X				Art. 10, Dec. 1338/96
<b>SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO</b>						
4	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?		X			Art. 3, Dec. 1338/96
5	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?	X				Art. 5, Dec. 1338/96
6	¿Se realizan los exámenes periódicos?	X				Res. 43/97 y 54/98 Art. 9 a) Ley 1958
<b>HERRAMIENTAS</b>						
7	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
8	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
9	¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
10	¿Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas?	X				Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
11	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?			X		Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
12	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?	X				Cap. 15 Arts. 103 y110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19587
<b>MÁQUINAS</b>						
13	¿Tienen todas las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?	X				Cap. 15 Arts. 103, 104,105, 106,107 y110 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587
14	¿Existen dispositivos de parada de emergencia?	X				Cap. 15 Arts. 103 y 104 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587
15	¿Se han previsto sistema de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento?	X				Cap. 15 Arts. 108 y 109 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587
16	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?	X				Cap.14 Anexo VI Pto 3.3.1 Dec. 351/79 Art.8 b) Ley 19587
17	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?			X		Cap. 12 Arts. 77, 78 y 81- Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>ESPACIOS DE TRABAJO</b>						
18	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?	X				Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art. 8 a) y Art. 9 e) Ley 19587
19	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79 Art.8 a) y Art.9 e) Ley 19587
20	Tienen las salientes y partes móviles de máq. y/o instalaciones, señalización y protección?		X			Cap. 12 Art. 81 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587
<b>ERGONOMÍA</b>						
21	¿Se desarrolla un Programa de Ergonomía Integrado para los distintos puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 1958
22	¿Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 1958
23	¿Se realizan controles administrativos y seguimientos a los puestos de trabajo?		X			Anexo I Resolución 295/03 Art. 6 a) Ley 1958
<b>PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS</b>						
24	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?	X				Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Art.172 Dec. 351/79

Provincia: CÓRDOBA  
Establec.:3017.85m2

Cant. de trabajadores: 30

Sup. del

N°	EMPRESAS - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLIC A	Fecha Regul	NORMATIVA VIGENTE
25	¿Cuentan con estudio de carga de fuego?	X				Cap.18 Art.183, Dec.351/79
26	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?	X				Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79
27	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?	X				Cap.18 Art. 183 a 186 Dec.351/79
28	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?	X				Cap.18 Art.183 a 185, Dec.351/79
29	¿Existen sistemas de detección de incendios?	X				Cap.18 Art.182, Dec.351/79
30	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalación para extinción?	X				Cap. 18, Art.183, Dec 351/79
31	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			X		Cap.18 Art.164 a 168 Dec. 351/79
32	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?			X		Cap.18 Art.187 Dec. 351/79
33	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?		X			Cap.18 Art.169 Dec.351/79
34	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?		X			Cap.18 Art.169 Dec.351/79
<b>ALMACENAJE</b>						
35	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1m entre la parte superior de las estibas y el techo?	X				Cap.18 Art.169 Dec.351/79
36	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación y son seguros?	X				Cap.5 Art. 42 y 43 Dec.351/79
37	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?	X				Cap.5 Art. 42 y 43 Dec.351/79
<b>ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>						
38	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79
39	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?	X				Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79
40	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?		X			Cap. 17 Art.145 Dec. 351/79
41	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?		X			Cap. 5 Art. 42 Dec. 351/79
42	¿En atmósferas inflamables la instalación eléctrica es antiexplosiva?			X		Cap. 18 Art. 165,166 y 167, Dec. 351/79
43	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?	X				Cap. 17 Art.145 y 148 Dec. 351/79
<b>SUSTANCIAS PELIGROSAS</b>						
44	¿Su fabricación y/o manipuleo cumplimenta la legislación vigente?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79
45	¿Todas las sustancias que se utilizan poseen sus respectivas hojas de seguridad?	X				Cap. 17 Art. 145 y 147 a 150 Dec. 351/79
46	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?		X			Cap. 17 Art.148 Dec. 351/79
47	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			X		Cap. 17 Art 146 Dec. 351/79
48	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			X		Cap. 17 Art. 149 Dec. 351/79
49	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			X		Cap. 17 Art. 148 Dec. 351/79
50	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			X		Cap. 17 Art. 150 Dec. 351/79
51	¿Se confeccionó un plan de seguir para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?			X		Cap. 17 Art. 145 Dec. 351/79
<b>RIESGO ELÉCTRICO</b>						
52	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79
53	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79
54	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79
55	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79
56	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?	X				Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79

N°	EMPRESAS - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLIC A	Fecha Regul	NORMATIVA VIGENTE	
57	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?	X				Cap. 14 Art. 97 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 1958
58	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos?	X				Cap. 14 Art. 99 Dec. 351/79	Art. 9 d) Ley 1958
59	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?	X				Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
60	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?	X				Cap. 14 Art. 101 Dec. 351/79 y punto 3.6 Anexo VI	Art 8 b) Ley 19587
61	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?	X				Cap. 14 Art. 102 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
62	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?	X				Cap. 14 Art. 102 y Anexo VI, pto. 3.3.1 Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
63	¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones?		X			Anexo VI pto. 3,1, Dec. 351/79	Art 8 b) Ley 19587
<b>APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN</b>							
64	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicos establecidos en calderas y todo otro aparato sometido a presión?			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 1958
65	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
66	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			X		Cap. 16 Art. 139 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 1958
67	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			X		Cap. 16 Art. 142 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 1958
68	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivo de protección y seguridad?			X		Cap. 16 Art. 141 y Art. 143	Art. 9 b) Ley 19587
69	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?			X		Cap. 16 Art. 138 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587
70	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			X		Cap. 16 Art. 144 Dec. 351/79	Art. 8 b) Ley 1958
<b>EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL ( E.P.P.)</b>							
71	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuado, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?	X				Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79	Art. 8 c) Ley 19587
72	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?		X			Cap. 12 Art. 84 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
73	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?	X					Art. 28 inc. h) Dto. 170/96
74	¿Se realizó un estudio por puesto de trabajo o sector donde se detallen los E.P.P. necesarios?		X			Cap. 19, Art. 188, Dec. 351/79	
<b>ILUMINACIÓN Y COLOR</b>							
75	¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 1958
76	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?	X				Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	
77	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96	
78	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?		X			Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 1958
79	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?		X			Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
80	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?		X			Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79	Art. 9 j) Ley 19587
81	¿Se encuentran identificadas las cañerías?	X				Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79	
<b>CONDICIONES HIGROTÉRMICAS</b>							
82	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 Anexo III Res. 295/03 y Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 8 inc. a) Ley 19587
83	¿El personal sometido a estrés por frío, está protegido adecuadamente?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
84	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés por frío?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587
85	¿El personal sometido a estrés térmico y tensión térmica, está protegido adecuadamente?		X			Cap. 8 Art. 60 Dec. 351/79 y Anexo III Res. 295/03	Art. 8 inc. a) Ley 19587

N°	EMPRESAS - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLIC A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE	
86	Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo del personal sometido a estrés térmico tensión térmica?		x			Cap. 8 Art. 60 inc. 4 Dec. 351/79	Art. 8 inc. a) Ley 19587
<b>RADIACIONES IONIZANTES</b>							
87	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62, Dec. 351/79	
88	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			X		Cap. 10 Art. 62 Dec. 351/79	
89	¿Se lleva el control y registro de las dosis individuales?			X		Art. 10 - Dto. 1338/96 y Anexo	II, Res. 295/03
90	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
<b>LÁSERES</b>							
91	¿Se han aplicado las medidas de control a la clase de riesgo?			X		Anexo II, Res. 295/03	
92	¿Las medidas aplicadas cumplen con lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
<b>RADIACIONES NO IONIZANTES</b>							
93	¿En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, están estos protegidos?	X				Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79	Art. 8 inc. d) Ley 19587
94	¿Se cumple con la normativa vigente para campos magnéticos estáticos?	X				Anexo II, Res. 295/03	
95	¿Se registran las mediciones de radiofrecuencia y/o microondas en los lugares de trabajo?		X			Cap. 9 Art. 63 Dec. 351/79, Art. 10- Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
96	¿Se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
97	¿En caso de existir radiación infrarroja, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
98	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
99	¿En caso de existir radiación ultravioleta, se registran las mediciones de la misma?			X		Art. 10 - Dec. 1338/96 y Anexo II, Res. 295/03	
100	¿Los valores hallados, se encuentran dentro de lo establecido en la normativa vigente?			X		Anexo II, Res. 295/03	
<b>PROVISIÓN DE AGUA</b>							
101	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 1958
102	¿Se registran los análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?	X				Cap. 6 Art. 57 y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95	Art. 8 a) Ley 1958
103	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?	X				Cap. 6 Art. 57 Dec. 351/79	Art. 8 a) Ley 1958
<b>DESAGÜES INDUSTRIALES</b>							
104	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
105	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?	X				Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
106	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?		X			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
107	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?		X			Cap. 7 Art. 59 Dec. 351/79	
<b>BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES</b>							
108	¿Existen baños aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 46 a 49 Dec. 351/79	
109	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales?	X				Cap. 5 Art. 50 y 51 Dec. 351/79	
110	¿Existen comedores aptos higiénicamente?	X				Cap. 5 Art. 52 Dec. 351/79	
111	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?	X				Cap. 5 Art. 53 Dec. 351/79	
112	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?	X				Cap. 5 Art. 56 Dec. 351/79	
<b>APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES</b>							
113	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?	X				Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	
114	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?	X				Cap. 15 Art. 117 Dec. 351/79	
115	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?	X				Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
116	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 126 Dec. 351/79	Art. 9 b) Ley 19587
117	¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.)?	X				Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125, Dec. 351/79	
118	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79, Art. 10 Dec. 1338/96	Art. 9 b) Ley 19587
119	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79	Art. 9 k) Ley 19587

N°	EMPRESAS - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLIC A	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE
120	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			X		Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79
121	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79
<b>CAPACITACIÓN</b>						
122	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79
123	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?		X			Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79
124	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?	X				Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Art. Dec. 1338/96
<b>PRIMEROS AUXILIOS</b>						
125	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?	X				
<b>VEHÍCULOS</b>						
126	¿Cuentan los vehículos con los elementos de seguridad?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
127	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?		X			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
128	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoyapiés?		X			Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
129	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?		X			
130	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?	X				Cap. 15, Art. 103 dec. 351/79
131	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?	X				Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79
132	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?	X				Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79
133	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos?		X			Cap.15 Art.134 Dec. 351/79
134	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			X		Cap.15, Art.136, Dec. 351/79
<b>CONTAMINACIÓN AMBIENTAL</b>						
135	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 incs. 2 y 3, Dec. 351/79 Anexo IV Res. Art. 10 Dec. 1338/96
136	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 9 Art. 61 Dec. 351/79
<b>RUIDOS</b>						
137	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 85 y 86 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.10 Dec. 1338/96
138	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?		X			Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03
<b>ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS</b>						
139	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
140	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			X		Cap. 13 Art. 93, Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
<b>VIBRACIONES</b>						
141	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
142	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?	X				Cap. 13 Art. 94 Dec 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
<b>UTILIZACIÓN DE GASES</b>						
143	¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
144	¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
145	¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tienen la válvula cerrada?			X		Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79
146	¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas antirretroceso de llama?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
<b>SOLDADURA</b>						
147	¿Existe captación localizada de humos de soldadura?		X			Cap. 17, Art. 152 y 157, Dec. 351/79
148	¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas?	X				Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79



N°	EMPRESAS - CONDICIONES A CUMPLIR	SI	NO	NO APLICABLE	Fecha Regul.	NORMATIVA VIGENTE
149	¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas antirretornos se encuentran en buen estado?	X				Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79
<b>ESCALERAS</b>						
150	¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad?		X			Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79
151	¿Todas las plataformas de trabajo y rampas cumplen con las condiciones de seguridad?		X			Anexo VII Punto 3.11 .y 3.12. Dec. 351/79
<b>MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MÁQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENE</b>						
152	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales como?:	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
153	Instalaciones eléctricas		X			Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
154	Aparatos para izar	X				Cap. 15 Art. 116 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
155	Cables de equipos para izar	X				Cap. 15 Art. 123 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
156	Ascensores y Montacargas		X			Cap. 15 Art. 137 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
157	Calderas y recipientes a presión			X		Cap. 16 Art. 140 Dec. 351/79 Art. 9 b) y d) Ley 19587
158	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?	X				Art. 9 b) y d) Ley 19587
<b>OTRAS RESOLUCIONES LEGALES RELACIONADAS</b>						
159	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 415/02 Registro de Agentes Cancerígenos?				X	
160	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 497/03 Registro de PCBs?				X	
161	¿El establecimiento se encuentra comprendido dentro de la Resolución 743/03 Registro de Accidentes Mayores?				X	

## 10.1 PLANILLA A

### LISTADO DE SUSTANCIAS Y AGENTES CANCERÍGENOS (Resolución SRT 415/02)

CÓDIGO	SUSTANCIA	SI
40054	Clorometil metil eter, grado técnico en conjunto con bis (clorometil) eter	
40058	Cloruro de vinilo	
40208	Cromo hexavalente y sus compuestos	
40210	Gas mostaza	
40211	Hematita, minería de profundidad con exposición al radon	
40212	Hollín.	
40213	Magenta, manufactura	
40130	Níquel y sus compuestos	
40136	Óxido de etileno	
40216	Radon-222 y sus productos de decaimiento	
40153	Sílice (inhalaado en forma de cuarzo o cristobalita de origen ocupacional)	
40217	Talco conteniendo fibras asbestiformes	

CÓDIGO	SUSTANCIA	SI
40204	4 Amino bifenilo	
40201	Aceites minerales (no tratados o ligeramente tratados)	
40202	Alcohol isopropílico (manufactura por el método de los ácidos fuertes)	
40203	Alquitranes	
40031	Amianto (asbesto)	
40030	Arsénico y sus compuestos	
40205	Asfaltos	
40206	Auramina, manufactura de	
40036	Benceno	
40207	Bencidina	
40035	Berilio y sus compuestos	
40214	Beta naftilamina / 2-naftilamina	
40044	Cadmio y compuestos	

Marcar con una cruz en caso afirmativo

## 10.2 PLANILLA B

### DIFENILOS POLICLORADOS (Resolución SRT 497/03)

Marcar con una cruz en caso afirmativo

Cód.	Difenilos Policlorados	SI	Cód.	Difenilos Policlorados	SI	Cód.	Difenilos Policlorados	SI	Cód.	Difenilos Policlorados	SI	Cód.	Difenilos Policlorados	SI
10000	Aceclor		10021	Chlorinated Diphenyl		10043	Dykanol		10067	Mcs 1489		10090	Polychlorodiphenyl	
10001	Adkarel					10044	Educarel		10068	Montar		10091	Prodelec	
10002	Alc		10022	Chlorinol		10045	Eec-18		10069	Nepolin		10092	Pydraul	
10003	Apirolio		10023	Chlorobiphenyl		10046	Elaol		10071	Noflamol		10093	Pyraclor	
10004	Apirorio		10024	Chlorodiphenyl		10047	Electrophenyl		10070	No-Flamol		10094	Pyralene	
10005	Arochlor		10025	Chlorphen		10048	Elemex		10072	Non-Flamol		10095	Pyranol	
10006	Arochlors		10026	Chorextol		10049	Elinol		10073	Olex-Sf-D		10096	Pyroclor	
10007	Aroclor		10027	Chorinol		10050	Eucarel		10077	Orophene		10097	Pyronol	
10008	Aroclors		10028	Chorinol		10051	Fenchlor		10078	Pcb		10099	Saf-T-Kohl	
			10029	Clophen		10052	Fenclor		10080	Pcbs		10098	Saf-T-Kuhl	
10009	Arubren		10030	Clophenharz		10053	Fenocloro		10079	Pcb'S		10100	Santosol	
10010	Asbestol		10031	Cloresil		10054	Gilotherm		10081	Pheaoclor		10101	Santotherm	
10011	Ask		10032	Clorinal		10055	Hydol		10082	Phenochlor		10102	Santotherm	
10012	Askael		10033	Clorphen		10056	Hyrol		10083	Phenoclor		10103	Santovac	
10013	Askarel		10034	Decachlorodiphenyl		10057	Hyvol		10084	Plastivar		10104	Solvol	
10014	Auxol		10035	Delor		10058	Inclor		10085	Polychlorinated Biphenyl		10105	Sorol	
10015	Bakola		10036	Delorene		10059	Inerteen					10106	Soval	
10016	Biphenyl, Chlorinated		10037	Diachlor		10060	Inertenn		10086	Polychlorinated Biphenyls		10107	Sovol	
			10038	Dicolor		10061	Kanechlor					10108	Sovtol	
10017	Chiophen		10039	Diconal		10062	Kaneclor		10087	Polychlorinated Diphenyl		10109	Terphenychlore	
10018	Chloretol		10040	Diphenyl, Chlorinated		10063	Kennechlor					10110	Therminol	
10019	Chlorextol					10064	Kenneclor		10088	Polychlorinated Diphenyls		10111	Therminol	
10020	Chlorinated Biphenyl		10041	Dk		10065	Leromoll					10112	Turbinol	
			10042	Duconal		10066	Magvar		10089	Polychlorobiphenyl				

## 10.3 PLANILLA C

## SUSTANCIAS QUÍMICAS A DECLARAR (Resolución SRT 743/03)

CÓDIGO	SUSTANCIA	Cantidad umbral (toneladas)	SI
40214	2-Naftilamina y-o sus sales	0,001	
40310	4,4 Metilen-Bis (2-cloroanilina) y-o sus sales en forma pulverulenta	0,01	
40220	4. Aminodifenilo y-o sus sales	0,001	
40224	4-Nitrofenil 1,3-propanosulfona.	0,001	
40308	Acetileno	5	
40003	Acido clorhídrico (gas licuado)	25	
40145	Alquinos de plomo	5	
40207	Bencina y-o sus sales	0,001	
40315	Bromo	20	
40053	Cloro	10	
40221	Cloruro de dimetil carbamilo	0,001	
40304	Compuestos de níquel en forma pulverulenta inhalable (monóxido de níquel, dióxido de níquel, sulfuro)	1	
40317	Dicloruro de azufre	1	
40314	Dicloruro de carbonilo (fosgeno)	0,3	
40313	Diisocianato de tolueno	10	
40222	Dimetilnitrosamina	0,001	
40054	Eter bis (clorometílico), clorometil metil eter	0,001	
40322	Etilenimina	10	
40089	Fluor	10	
40305	Formaldehído (concentración >= 90 por 100)	5	
40307	Gases licuados extremadamente inflamables (incluidos GPL) y gas natural	50	
40306	Hidrogeno	5	
40311	Isocianato de metilo	0,15	
40014	Metanol	500	
40320	Naftas y otros cortes livianos	5.000	
40321	Nitrato de amonio	350	
40136	Oxido de etileno	5	
40309	Oxido de propileno	5	
40312	Oxigeno	200	
40301	Pentóxido de arsenico, acido arsenico (V) y-o sus sales	1	
40319	Policlorodibenzofuranos y policlorodibenzodioxinas (incluida la TCDD) calculadas en equivalente TCDD (*)	0,001	
40223	Triamida hexametilostorica	0,001	
40303	Trihidruro de arsenico (arsina)	0,2	
40316	Trihidruro de boro (borstina)	0,2	
40302	Trióxido de arsenico, acido arsenico (III) y-o sus sales	0,1	
40318	Trióxido de azufre	15	

Marcar con una cruz en caso afirmativo

EN CASO DE CONTAR CON DELEGADOS GREMIALES INDIQUE EL N° DE LEGAJO CONFORME A LA INSCRIPCIÓN EN EL MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD

**SOCIAL.** (<http://www.trabajo.gov.ar/left/sindicales/dnas2/Entidades/Entidades.asp>)

N° Legajo del Gremio	Nombre del Gremio

EN EL CASO DE ENCOMENDAR TAREAS A CONTRATISTAS, INDICAR EL N° DE CUIT DEL O LOS MISMOS.

1. \_\_\_\_\_
2. \_\_\_\_\_
3. \_\_\_\_\_

#### 10.4 DATOS LABORALES DEL PROFESIONAL Y/O RESPONSABLE DEL FORMULARIO

CUIT/CUIL/CUIP	Nombre y apellido	Cargo (h / m / r)	Representación	Propio / contratado	Título habilitante	N° matrícula	Entidad que otorgó el título habilitante
27-29062709-0	MARIA FLORENCIA VARAS	H	ADMINISTRADOR	CONTRATADO	LIC. HysAT	XX.XXXX	UNIVERSIDAD E. SIGLO XXI

**CARGO:** H= Profesional de Higiene y Seguridad en Trabajo. M= Profesional de Medicina Laboral. R= Responsable de los datos del formulario en caso que no sea ninguno de los profesionales mencionados anteriormente de Hig. y Seg. o Medicina Laboral.

**REPRESENTACIÓN:** Representación Legal. Presidente. Vicepresidente. Gerente General. Director General. Administrador General. Otro

#### RESPONSABILIDAD

El que suscribe en el carácter de responsable firmante DECLARA BAJO JURAMENTO que los datos consignados en la presente son correctos y completos, y

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y SELLO DEL RESPONSABLE DE LOS

\_\_\_\_\_  
FIRMA Y ACLARACIÓN DEL RESPONSABLE

## 11. ANEXOS Hojas de seguridad de productos químicos.

## Hojas de Datos de Seguridad

Material Safety Data Sheet (MSDS)

Fecha: 31-Ago-2006 / Revisión: 01



**Reagents s.a.**  
Elaboración y distribución  
de Reactivos Analíticos

### 974 E.D.T.A. ACIDO Pro-análisis (ACS)

#### 1. Identificación de la sustancia/preparado y de la sociedad/empresa

##### Identificación del producto:

Denominación: E.D.T.A. ACIDO Pro-análisis (ACS)

##### Uso de la sustancia/preparado:

Uso exclusivo de laboratorio. Reactivo en análisis, investigación y química fina.

##### Identificación de la sociedad/empresa:

Reagents S.A.  
Hunzinger 434  
S2200CBD  
San Lorenzo  
(Santa Fe) Argentina  
Tel. (+54) 3476 423 021  
Urgencias:  
Tel. (+54) 3476 423 021

#### 2. Composición/Información de los componentes

**Sinónimos:** Acido Etilendiaminotetraacético  
**Fórmula:**  $C_{10}H_{16}N_2O_8$   
**Peso molecular:** 292,25  
**CAS:** 60-00-4  
**Nº CE (EINECS):** 200-449-4  
**Nº de índice CE:** -

#### 3. Identificación de los riesgos

Irrita los ojos.

#### 4. Medidas de primeros auxilios

**Indicaciones generales:** En caso de pérdida del conocimiento nunca dar a beber ni provocar el vómito.  
**Inhalación:** Trasladar a la persona al aire libre.  
**Contacto con la piel:** Lavar abundantemente con agua. Quitarse las ropas contaminadas.  
**Contacto con los ojos:** Lavar con agua abundante manteniendo los párpados abiertos. En caso de irritación, pedir atención médica.  
**Ingestión:** Beber agua abundante. Provocar el vómito. En caso de malestar, pedir atención médica.

#### 5. Medidas en caso de incendio

**Medios de extinción adecuados:** Agua. Dióxido de carbono. Espuma. Polvo seco.  
**Medios de extinción que NO deben utilizarse:** -  
**Riesgos especiales:** Combustible. Mantener alejado de fuentes de ignición. En caso de incendio pueden formarse vapores tóxicos de NOx.  
**Equipos de protección:** -

#### 6. Medidas en caso de derrames o fugas

**Precauciones individuales:** -  
**Protección del medioambiente:** -  
**Métodos de recogida/limpieza:** Recoger en seco y depositar en contenedores de residuos para su posterior eliminación de acuerdo con las normativas vigentes. Limpiar los restos con agua abundante.

#### 7. Manipulación y almacenamiento

**Manipulación:** Sin indicaciones particulares.  
**Almacenamiento:** Recipientes bien cerrados. Ambiente seco. Temperatura ambiente.

#### 8. Controles de exposición y protección personal

**Medidas técnicas de protección:** -  
**Control límite de exposición:** -  
**Protección respiratoria:** En caso de formarse polvo, usar equipo respiratorio adecuado.  
**Protección de las manos:** Usar guantes apropiados  
**Protección de los ojos:** Usar gafas apropiadas.

Página 1 de 3

# Hojas de Datos de Seguridad

## Material Safety Data Sheet (MSDS)

Fecha: 31-Ago-2006 / Revisión: 01



**Reagents s.a.**  
Elaboración y distribución  
de Reactivos Analíticos

- Medidas de higiene particulares:** Quitarse las ropas contaminadas. Lavarse las manos antes de las pausas y al finalizar el trabajo.
- Exposición al medioambiente:** Cumplir con la legislación local vigente sobre protección del medio ambiente. El proveedor de los medios de protección debe especificar el tipo de protección que debe usarse para la manipulación del producto, indicando el tipo de material y, cuando proceda, el tiempo de penetración de dicho material, en relación con la cantidad y la duración de la exposición.

### 9. Propiedades físicas y químicas

Aspecto: Sólido blanco.  
Olor: Inodoro.  
pH ~2,8(10g/l)  
Punto de fusión : 220°C  
Solubilidad: ~0,5 g/l en agua a 20°C

### 10. Estabilidad y reactividad

**Condiciones que deben evitarse:** -  
**Materias que deben evitarse:** -  
**Productos de descomposición peligrosos:** -  
**Información complementaria:** -

### 11. Información toxicológica

**Toxicidad aguda:** DL50 oral rata: 4500 mg/kg  
DTLo oral rata: 7632 mg/kg  
DL50 intraperitoneal ratón: 250 mg/kg

**Efectos peligrosos para la salud:** Por contacto ocular: Irritaciones.  
Por ingestión: No se descarta: trastornos del equilibrio electrolítico.  
No se descartan otras características peligrosas. Observar las precauciones habituales en el manejo de productos químicos.

### 12. Información Ecológica

**Movilidad:** -

**Ecotoxicidad:** Test EC50 (mg/l): Peces (L. Macrochirus) = 159 mg/l ; Clasificación : Altamente tóxico.  
Medio receptor: Riesgo para el medio acuático = Medio  
Riesgo para el medio terrestre = Bajo  
Observaciones: Ecotoxicidad aguda en la zona de vertido.

**Degradabilidad:** Test: -  
DBO5/DQO Biodegradabilidad: -  
Degradación abiótica según pH: -  
Observaciones: Producto biodegradable.

**Acumulación:** Test: -  
Bioacumulación: -  
Observaciones: -

#### Otros efectos sobre el medioambiente:

Manteniendo las condiciones adecuadas de manejo no cabe esperar problemas ecológicos.

### 13. Consideraciones sobre la eliminación

Los restos de productos químicos y materiales peligrosos deberán eliminarse de acuerdo a la legislación y/o reglamentación local, estatal o nacional vigente.  
En general, los residuos químicos se pueden eliminar a través de las aguas residuales, por el desagüe u otra alternativa segura, una vez que se acondicionen de forma de ser inocuos para el medioambiente.  
Los envases contaminados deberán tratarse como el propio producto contenido.  
Debe consultarse con el experto en desechos y las autoridades responsables.

### 14. Información relativa al transporte

**Terrestre (ADR):** Denominación técnica: -  
ONU: - Clase: - Grupo de embalaje: -

**Marítimo (IMDG):** Denominación técnica: -  
ONU: - Clase: - Grupo de embalaje: -

**Aéreo (ICAO-IATA):** Denominación técnica: -  
ONU: - Clase: - Grupo de embalaje: -

# Hojas de Datos de Seguridad

## Material Safety Data Sheet (MSDS)

Fecha: 31-Ago-2006 / Revisión: 01



**Reagents S.A.**  
Elaboración y distribución  
de Reactivos Analíticos

Instrucciones de embalaje: -

### 15. Información reglamentaria

**Símbolos:**

**Indicaciones de peligro:**

Frases R: -

Frases S: 2-7-22-24/25-26-27/28-36/37/39 Manténgase fuera del alcance de los niños. Manténgase el recipiente bien cerrado. No respirar el polvo. Evítese el contacto con los ojos y la piel. En caso de contacto con los ojos, lávese inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico. Después del contacto con la piel quítese inmediatamente toda la ropa manchada o salpicada y lávese inmediata y abundantemente con agua. Después del contacto con la piel quítese inmediatamente toda la ropa manchada o salpicada y lávese inmediata y abundantemente con agua. Úsense indumentaria y guantes adecuados y protección para los ojos/la cara.

### 16. Información adicional

Los datos proporcionados en esta hoja fueron obtenidos de fuentes confiables y representan la mejor información conocida actualmente sobre la materia. Se entregan sin garantía expresa o implícita respecto de su exactitud o actualidad. Este documento debe utilizarse solamente como guía para la manipulación del producto con la precaución apropiada. Reagents S.A. no asume responsabilidad alguna por reclamos, pérdidas o daños que resulten del uso inapropiado de la mercadería y/o de un uso distinto para el que ha sido concebida. El usuario debe hacer sus propias investigaciones para determinar la aplicabilidad de la información consignada en la presente hoja según sus propósitos particulares.

# HIDRÓXIDO DE SODIO

Sinónimos: Soda cáustica.

Fórmula Química: NaOH

Nº CAS: 1310-73-2

Nº ONU: 1823

Estado Físico: Sólido blanco e higroscópico.

Clase de Peligro: 8. Sustancia corrosiva.

## ETIQUETADO

Palabra de Advertencia

Pictogramas

Indicación de Peligro

**PELIGRO**



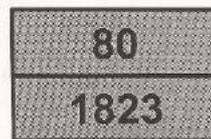
- Nocivo en caso de ingestión.
- Provoca quemaduras graves en la piel.
- Provoca lesiones oculares.
- Puede irritar las vías respiratorias.

## TRANSPORTE

Etiqueta de Transporte

Panel de Seguridad

Indicaciones Suplementarias



Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.

Cantidad Exenta: 100 kilogramos (masa bruta)

## ALMACENAMIENTO

Evitar almacenar junto con: ácidos fuertes, metales, explosivos, agentes oxidantes y peróxidos orgánicos.

Conservar siempre en recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



GUÍA DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS: GUÍA Nº 154

# HIDRÓXIDO DE SODIO

**CONTROL:** Lista II

**PRECURSORES QUÍMICOS**  
**DIRECCIÓN NACIONAL**

Cantidad máxima pequeño operador: 25 kilogramos/mes

Cantidad máxima comercio minorista: 5 kilogramos/mes

**SE REQUIERE INSCRIPCIÓN ANTE EL RNPQ**

**CONTACTO PROVEEDORES:** \_\_\_\_\_

## PRIMEROS AUXILIOS

- Mueva a la víctima donde se respire aire fresco.
- Llamar inmediatamente al servicio médico de emergencia.
- En caso de inhalación NO realizar respiración boca a boca.
- En caso de contacto, enjuagar la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos.

## EN CASO DE EMERGENCIA

**Emergencias químicas**

**Bomberos voluntarios**

CIQUIME

0800-222-2933

**FECHA DE EMISIÓN:** \_\_\_\_\_

Precursores Químicos

Ministerio de Seguridad  
Presidencia de la Nación

Sarmiento N° 624 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – C1041AAL  
Teléfono (011) 0800-666-RENPRE

Fecha de revisión: Octubre 2020

Pág. 1 de 8

**DORWIL**<sup>®</sup>  
QUÍMICA ANALÍTICA

Tel.: 4463-1983 / 2589  
e-mail: [Info@dorwil.com.ar](mailto:Info@dorwil.com.ar)

## Hoja de Seguridad: **ÁCIDO ACÉTICO GLACIAL**

### Números de Teléfono de Respuesta a Emergencias

#### Emergencias Químicas

\*Centro Nacional De Intoxicaciones  
Hospital Nacional "Prof. Alejandro Posadas"  
Las 24 hs todos los días del año  
Teléfono: 0800-333-0160 (línea gratuita nacional), 11 4658-7777 y 11 4654-6648  
Correo: [cni@hospitalposadas.gov.ar](mailto:cni@hospitalposadas.gov.ar)

\*En Argentina marque el 107. Atención permanente las 24 hs, servicio gratuito de ambulancias y atención médica de urgencia.

#### **1. Identificación del Producto**

Sinónimos: Ácido Acético, ácido etanoico  
CAS No: 64-19-7  
Peso Molecular: 60.05  
Fórmula Química:  $C_2H_4O_2$

#### **2. Identificación de Peligros**

##### **2.1 Clasificación de la sustancia o de la mezcla**

Clasificación de acuerdo con el reglamento (CE) No. 1272/2008 con sus últimas modificaciones.

##### **Peligros Físicos**



Líquidos inflamables	Categoría 3	H226 Líquidos y vapores inflamables.
----------------------	-------------	--------------------------------------

Fecha de revisión: Octubre 2020

Pág. 2 de 8

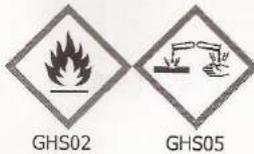


Corrosión/irritación cutánea	Categoría 1A	H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares.
Toxicidad aguda- vía oral o por ingestión	Categoría 5	H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión.

## 2.2 Elementos de la Etiqueta

La sustancia se ha clasificado y etiquetado de conformidad con el Sistema Globalmente Armonizado.

Pictogramas de peligro



GHS02

GHS05

**Palabra de Advertencia:** PELIGRO

**Indicación(es)  
de peligro:**

H226 Líquidos y vapores inflamables.  
H303 Puede ser nocivo en caso de ingestión.  
H314 Provoca graves quemaduras en la piel y lesiones oculares.

**Consejos de Prudencia**

**Prevención**

P210 Mantener alejado del calor/de chispas/de llamas al descubierto/de superficies calientes.  
No fumar.  
P280 Llevar guantes/prendas/gafas/máscara de protección.

**Respuesta**

P301+P330+P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagar la boca. NO provocar el vómito.  
P303+P361+P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitar inmediatamente toda la ropa contaminada. Enjuagar la piel con agua/o ducharse.  
P304+P340: EN CASO DE INHALACIÓN Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.  
P310 Llamar a un centro de toxicología / médico si la persona se encuentra mal.  
P305+P351+P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Enjuagar con agua cuidadosamente durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

**2.3 Otros peligros:** No hay datos disponibles.

# ÁCIDO SULFÚRICO

Sinónimos: Sulfato de hidrógeno.

Fórmula Química:  $H_2SO_4$

**Nº ONU: 1830**

Nº CAS: 7664-93-9

Densidad (20°C): 1,84 g/cm<sup>3</sup> (98 %)

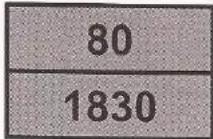
Estado Físico: Líquido amarillento.

Clase de peligro: 8. Sustancia corrosiva.

## ETIQUETADO

Palabra de Advertencia	Pictogramas	Indicación de Peligro
<b>PELIGRO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provoca quemaduras graves en la piel.</li> <li>• Provoca lesiones oculares graves.</li> <li>• Puede ser corrosivo para los metales.</li> </ul>

## TRANSPORTE

Etiqueta de Transporte	Panel de Seguridad	Indicaciones Suplementarias
		Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.

Cantidad Exenta: 100 kilogramos (masa bruta)

## ALMACENAMIENTO

Evitar almacenar junto con: sustancias inflamables, bases fuertes, con sólidos que reaccionen con agua y agentes oxidantes.

**Conservar siempre en recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.**

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



GUÍA DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS Nº 137

# ÁCIDO SULFÚRICO

**CONTROL:** Lista I

**PRECURSORES QUÍMICOS  
DIRECCIÓN NACIONAL**

Cantidad máxima pequeño operador: 5 litros/mes

Cantidad máxima comercio minorista: 2 litros/mes

**SE REQUIERE INSCRIPCIÓN ANTE EL RNPQ**  
SE REQUIERE AUTORIZACIÓN PARA LA IMPORTACIÓN  
PSIM: 2807.00.10.900H

CONTACTO PROVEEDORES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

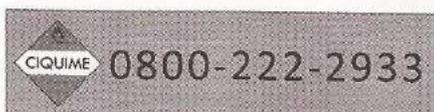
## PRIMEROS AUXILIOS

- Mueva a la víctima donde se respire aire fresco.
- Llamar inmediatamente al servicio médico de emergencia.
- En caso de inhalación NO realizar respiración boca a boca.
- En caso de contacto, enjuagar la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos.

## EN CASO DE EMERGENCIA

Emergencias químicas

Bomberos voluntarios



FECHA DE EMISIÓN:

Precursores Químicos

Ministerio de Seguridad  
Presidencia de la Nación

Sarmiento Nº 624 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – C1041AAL  
Teléfono (011) 0800-666-RENPRE

# HIDRÓXIDO DE POTASIO

Sinónimos: Potasa cáustica.

Fórmula Química: KOH

Nº CAS: 1310-58-3

Nº ONU: 1813

Estado Físico: Sólido blanco e higroscópico.

Clase de Peligro: 8. Sustancia corrosiva.

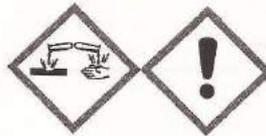
## ETIQUETADO

Palabra de Advertencia

Pictogramas

Indicación de Peligro

**PELIGRO**



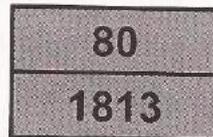
- Nocivo en caso de ingestión.
- Provoca quemaduras graves en la piel.
- Provoca lesiones oculares.
- Puede irritar las vías respiratoria.

## TRANSPORTE

Etiqueta de Transporte

Panel de Seguridad

Indicaciones Suplementarias



Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.

Cantidad Exenta: 100 kilogramos (masa bruta)

## ALMACENAMIENTO

Evitar almacenar junto con: ácidos fuertes, metales, explosivos, agentes oxidantes y peróxidos orgánicos.

Conservar siempre en recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



GUÍA DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS: GUÍA Nº 154

# HIDRÓXIDO DE POTASIO

**CONTROL:** Lista II

**PRECURSORES QUÍMICOS  
DIRECCIÓN NACIONAL**

Cantidad máxima pequeño operador: 5 kilogramos/mes

Cantidad máxima comercio minorista: 2 kilogramos/mes

**SE REQUIERE INSCRIPCIÓN ANTE EL RNPQ**

**CONTACTO PROVEEDORES:** \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

## PRIMEROS AUXILIOS

- Mueva a la víctima donde se respire aire fresco.
- Llamar inmediatamente al servicio médico de emergencia.
- En caso de inhalación NO realizar respiración boca a boca.
- En caso de contacto, enjuagar la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos.

## EN CASO DE EMERGENCIA

**Emergencias químicas**

**Bomberos voluntarios**

 CIQUIME

0800-222-2933

**FECHA DE EMISIÓN:** \_\_\_\_\_

**Precursores Químicos**



**Ministerio de Seguridad  
Presidencia de la Nación**

Sarmiento N° 624 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – C1041AAL  
Teléfono (011) 0800-666-RENPRE

# ÁCIDO CLORHÍDRICO

Sinónimos: Ácido muriático.

Fórmula Química: HCl

Nº CAS: 7647-01-0

Densidad (20°C): 1,18 g/cm<sup>3</sup> (37 %)

Estado Físico: Líquido incoloro.

Clase de peligro: 8. Sustancia corrosiva.

Nº ONU: 1789

## ETIQUETADO

Palabra de Advertencia	Pictogramas	Indicación de Peligro
<b>PELIGRO</b>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provoca quemaduras graves en la piel.</li> <li>• Provoca lesiones oculares graves.</li> <li>• Puede irritar las vías respiratorias.</li> <li>• Puede ser corrosivo para los metales.</li> </ul>

## TRANSPORTE

Etiqueta de Transporte	Panel de Seguridad	Indicaciones Suplementarias
		Prevenir que la fuga de materias alcancen el medio acuático o el sistema de alcantarillado.

Cantidad Exenta: 100 kilogramos (masa bruta)

## ALMACENAMIENTO

Evitar almacenar junto con: sustancias inflamables, bases fuertes, sólidos que reaccionen con agua y agentes oxidantes.

Conservar siempre en recipiente de origen, en lugar fresco y bien ventilado.

## EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL



GUÍA DE ACCIÓN ANTE EMERGENCIAS Nº 157

# ÁCIDO CLORHÍDRICO

**CONTROL: Lista I**

**PRECURSORES QUÍMICOS  
DIRECCIÓN NACIONAL**

Cantidad máxima pequeño operador: 10 litros/mes

Cantidad máxima comercio minorista: 3 litros/mes

**SE REQUIERE INSCRIPCIÓN ANTE EL RNPQ**  
SE REQUIERE AUTORIZACIÓN PARA LA IMPORTACIÓN  
PSIM: 2806.10.20.100V

CONTACTO PROVEEDORES: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

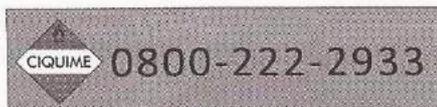
## PRIMEROS AUXILIOS

- Mueva a la víctima donde se respire aire fresco.
- Llamar inmediatamente al servicio médico de emergencia.
- En caso de inhalación NO realizar respiración boca a boca.
- En caso de contacto, enjuagar la zona afectada con abundante agua corriente durante al menos 20 minutos.

## EN CASO DE EMERGENCIA

Emergencias químicas

Bomberos voluntarios



FECHA DE EMISIÓN: \_\_\_\_\_

Precursores Químicos

Ministerio de Seguridad  
Presidencia de la Nación

Sarmiento N° 624 – Ciudad Autónoma de Buenos Aires – C1041AAL  
Teléfono (011) 0800-666-RENPRE

Ficha de Datos de Seguridad  
Según Reglamento (CE) 1907/2006

**Panreac**

1153 Cromo(VI) Oxido

**1. Identificación de la sustancia/preparado y de la sociedad o empresa**

**1.1 Identificación de la sustancia o del preparado**

Denominación:  
Cromo(VI) Oxido

**Sinónimo:**  
Acido Crómico, Anhídrido Crómico, Cromo Trióxido

**Nº de Registro REACH:** No hay disponible un número de registro para esta sustancia, ya que la sustancia o su uso están exentos del registro; según el Artículo 2 de la normativa REACH (CE) nº 1097/2006, el tonelaje anual no requiere registro, dicho registro está previsto para una fecha posterior o se trata de una mezcla.

**1.2 Uso de la sustancia o preparado:**

Usos: para usos de laboratorio, análisis, investigación y química fina.

**1.3 Identificación de la sociedad o empresa:**

PANREAC QUIMICA S.L.U.  
C/Garraf 2  
Polígono Pla de la Bruguera  
E-08211 Castellar del Vallès  
(Barcelona) España  
Tel. (+34) 937 489 400  
e-mail: [product.safety@panreac.com](mailto:product.safety@panreac.com)

**1.4 Teléfono de emergencia:**

Número único de teléfono para llamadas de urgencia: 112 (UE)  
Tel.: (+34) 937 489 499

**2. Identificación de los peligros**

Clasificación de la sustancia o de la mezcla.

**Clasificación Reglamento (CE) nº 1272/2008.**

Carc. 1A  
Muta. 1B  
Sól comb. 1  
Tox. ag. 3  
Tox. ag. 3  
Tox. ag. 2  
Corr. cut. 1A  
Sens. resp. 1  
Sens. cut. 1  
STOT repe. 1  
Repr. 2  
Acuático agudo. 1  
Acuático crónico. 1

**Pictogramas de peligrosidad**



<http://pub.panreac.com/msds/ESP/1153.Htm>

02/03/2012

**Palabra de advertencia**

Peligro

**Indicaciones de peligro**

H350 Puede provocar cáncer <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.

H340 Puede provocar defectos genéticos <Indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.

H271 Puede provocar un incendio o una explosión; muy comburente.

H311 Tóxico en contacto con la piel.

H301 Tóxico en caso de ingestión.

H330 Mortal en caso de inhalación.

H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

H334 Puede provocar síntomas de alergia o asma o dificultades respiratorias en caso de inhalación.

H317 Puede provocar una reacción alérgica en la piel.

H372 Provoca daños en los órganos <indíquense todos los órganos afectados, si se conocen> tras exposiciones prolongadas o repetidas <indíquese la vía de exposición si se ha demostrado concluyentemente que el peligro no se produce por ninguna otra vía>.

H361f Se sospecha que perjudica a la fertilidad.

H410 Muy tóxico para los organismos acuáticos, con efectos nocivos duraderos.

**Consejos de prudencia**

P201 Pedir instrucciones especiales antes del uso.

P202 No manipular la sustancia antes de haber leído y comprendido todas las instrucciones de seguridad.

P210 Mantener alejado de fuentes de calor, chispas, llama abierta o superficies calientes. No fumar.

P220 Mantener o almacenar alejado de la ropa/materiales combustibles.

P221 Tomar todas las precauciones necesarias para no mezclar con materias combustibles.

P501 Eliminar el contenido/el recipiente según Directiva 94/62/CE o 2008/98/CE.

**Clasificación (67/548/CEE o 1999/45/CE).**

N Peligroso para el medio ambiente	RE24/25
T+ Muy tóxico	R9
O Comburente	R46
	R45
	RE26
	R35
	R42/43
	RE48/23
	R62
	R50/53

Para más información de las Frases R mencionadas en este epígrafe, vea epígrafe 16.

**3. Composición/Información de los componentes**

Denominación: Cromo(VI) Oxido  
 Fórmula: CrO<sub>3</sub> M.= 99,99 CAS [1333-82-0]  
 Número CE (EINECS): 215-607-8  
 Número de índice CE: 024-001-00-0

**4. Primeros auxilios**

<http://pub.panreac.com/msds/ESP/1153.Htm>

02/03/2012

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES ÁCIDO NÍTRICO

### SECCIÓN I - INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre Comercial: **ÁCIDO NÍTRICO**

Nombre Químico: **ÁCIDO NÍTRICO**

N° CAS: 7697-37-2

N° EC: 231-714-2

N° ÍNDICE: 007-004-00-1

Recomendaciones de Uso:

<Nombre de la empresa>

Fabricante: <Dirección> <Pcia> <CP>

<Teléfono>

Teléfono para emergencias (24 horas): <Teléfono>

### SECCIÓN II – IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

CLASIFICACIÓN (según la Directiva 1272/2008/EC)

PICTOGRAMA:



Corrosivo cutáneo (Categoría 1A) - Líquido comburente (Categoría 3)

PALABRA DE ADVERTENCIA: **PELIGRO**

INDICACIONES DE PELIGRO: H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.  
H272 Puede agravar un incendio; comburente.

CONSEJOS DE PRUDENCIA:

PREVENCIÓN	<p>P210 Mantener alejado de fuentes de calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.</p> <p>P220 Mantener alejado de la ropa y otros materiales combustibles.</p> <p>P260 No respirar el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol.</p> <p>P264 Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.</p> <p>P280 Usar guantes, ropa y equipo de protección para los ojos y la cara.</p>
INTERVENCIÓN	<p>P371 + P380 + P375 EN CASO DE INCENDIO DE GRANDES PROPORCIONES: Evacuar la zona. Combatir el incendio a distancia debido al riesgo de explosión.</p> <p>P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.</p> <p>P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Enjuagar la piel con agua o ducharse.</p> <p>P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.</p> <p>P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.</p> <p>P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.</p>
ALMACENAMIENTO	P405 Guardar bajo llave.
ELIMINACIÓN	P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional/internacional.

ÁCIDO NÍTRICO

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

PÁGINA 2 DE 7

CLASIFICACIÓN (Según la Directiva 67/548/CEE – DSD o Dangerous Substances Directive – )

SÍMBOLO DE PELIGRO:



FRASES R:

R8 Peligro de fuego en contacto con materias combustibles.  
R35 Provoca quemaduras graves.

FRASES S:

S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.  
S23 No respirar los gases, humos, vapores o aerosoles.  
S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.  
S36 Úsese indumentaria protectora adecuada.  
S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta).

## SECCIÓN III - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES

Nuestra evaluación del peligro ha identificado los siguientes ingredientes químicos como peligrosos según OSHA 29 CFR 1910.1200 y el Reglamento (CE) No. 1272/2008.

INGREDIENTES PELIGROSOS	No. CAS	% PESO
Ácido nítrico	7697-37-2	
Corrosivo.		

## SECCIÓN IV - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS

MEDIDAS GENERALES:

Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.

CONTACTO CON LOS OJOS:

Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 20 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.

CONTACTO CON LA PIEL:

Lávase inmediatamente después del contacto con abundante agua y jabón, durante al menos 20 minutos. Quítese la ropa contaminada, y lávela antes de reusar.

INHALACIÓN:

Para quien proporciona asistencia, evite la exposición al producto. Use protección adecuada si es necesario. Traslade a la víctima y procúrele aire fresco. Manténgala en calma. Si no respira, suminístrele respiración artificial. Si presenta dificultad respiratoria, suminístrele oxígeno. Llame al médico.

INGESTIÓN:

NO INDUZCA EL VÓMITO. Dé de beber agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico.  
Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.

SÍNTOMAS:

El contacto con este producto puede producir graves quemaduras en los ojos y en la piel. Puede causar irritación severa y edema pulmonar retardado. Corrosión de las membranas mucosas, garganta y esófago, con dolor inmediato y disfagia. Necrosis. Náuseas, vómitos, hemorragias.

## FICHA DE DATOS DE SEGURIDAD DE MATERIALES

### ÁCIDO FOSFÓRICO

#### SECCIÓN I - INFORMACIÓN DEL PRODUCTO Y DE LA COMPAÑÍA

Nombre Comercial: **ÁCIDO FOSFÓRICO**

Nombre Químico: **ÁCIDO FOSFÓRICO**

N° CAS: 7664-38-2

N° EC: 231-633-2

N° ÍNDICE: 015-011-00-6

Recomendaciones de Uso:

<Nombre de la empresa>

Fabricante: <Dirección> <Pcia> <CP>

<Teléfono>

Teléfono para emergencias (24 horas): <Teléfono>

#### SECCIÓN II - IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO

**CLASIFICACIÓN (según la Directiva 1272/2008/EC)**

PICTOGRAMA:



Corrosivo cutáneo (Categoría 1B)

PALABRA DE ADVERTENCIA: PELIGRO

INDICACIONES DE PELIGRO: H314 Provoca quemaduras graves en la piel y lesiones oculares graves.

CONSEJOS DE PRUDENCIA:

PREVENCIÓN

P260 No respirar el polvo, el humo, el gas, la niebla, los vapores o el aerosol.

P264 Lavarse cuidadosamente tras la manipulación.

P280 Usar guantes, ropa y equipo de protección para los ojos y la cara.

INTERVENCIÓN

P301 + P330 + P331 EN CASO DE INGESTIÓN: Enjuagarse la boca. NO provocar el vómito.

P303 + P361 + P353 EN CASO DE CONTACTO CON LA PIEL (o el pelo): Quitarse inmediatamente las prendas contaminadas. Enjuagar la piel con agua o ducharse.

P363 Lavar la ropa contaminada antes de volverla a usar.

P305 + P351 + P338 EN CASO DE CONTACTO CON LOS OJOS: Aclarar cuidadosamente con agua durante varios minutos. Quitar las lentes de contacto, cuando estén presentes y pueda hacerse con facilidad. Proseguir con el lavado.

P304 + P340 EN CASO DE INHALACIÓN: Transportar a la persona al aire libre y mantenerla en una posición que le facilite la respiración.

P310 Llamar inmediatamente a un CENTRO DE TOXICOLOGÍA o a un médico.

P321 Tratamiento específico (véase en esta etiqueta).

ALMACENAMIENTO

P405 Guardar bajo llave.

ELIMINACIÓN

P501 Eliminar el contenido/recipiente conforme a la reglamentación nacional/internacional.

**CLASIFICACIÓN (Según la Directiva 67/548/CEE – DSD o Dangerous Substances Directive – )**

SÍMBOLO DE PELIGRO:



FRASES R: R34 Provoca quemaduras.

FRASES S:

S1/2 Consérvese bajo llave y manténgase fuera del alcance de los niños.  
 S26 En caso de contacto con los ojos, lávense inmediata y abundantemente con agua y acúdase a un médico.  
 S45 En caso de accidente o malestar, acúdase inmediatamente al médico (si es posible, muéstrele la etiqueta)

**SECCIÓN III - COMPOSICIÓN / INFORMACIÓN SOBRE LOS COMPONENTES**

Nuestra evaluación del peligro ha identificado los siguientes ingredientes químicos como peligrosos según OSHA 29 CFR 1910.1200 y el Reglamento (CE) No. 1272/2008.

INGREDIENTES PELIGROSOS	No. CAS	% PESO
Ácido fosfórico	7664-38-2	>85
Corrosivo.		

**SECCIÓN IV - MEDIDAS DE PRIMEROS AUXILIOS**

MEDIDAS GENERALES:	Evite la exposición al producto, tomando las medidas de protección adecuadas. Consulte al médico, llevando la ficha de seguridad.
CONTACTO CON LOS OJOS:	Enjuague inmediatamente los ojos con agua durante al menos 20 minutos, y mantenga abiertos los párpados para garantizar que se aclara todo el ojo y los tejidos del párpado. Enjuagar los ojos en cuestión de segundos es esencial para lograr la máxima eficacia. Si tiene lentes de contacto, quíteselas después de los primeros 5 minutos y luego continúe enjuagándose los ojos. Consultar al médico.
CONTACTO CON LA PIEL:	Lávese inmediatamente después del contacto con abundante agua y jabón, durante al menos 20 minutos. Quítese la ropa contaminada, y lávela antes de reusar.
INHALACIÓN:	Para quien proporciona asistencia, evite la exposición al producto. Use protección adecuada si es necesario. Traslade a la víctima y procúrele aire fresco. Manténgala en calma. Si no respira, suminístrele respiración artificial. Si presenta dificultad respiratoria, suminístrele oxígeno. Llame al médico.
INGESTIÓN:	NO INDUZCA EL VÓMITO. Dé de beber agua. Nunca suministre nada oralmente a una persona inconsciente. Llame al médico. Si el vómito ocurre espontáneamente, coloque a la víctima de costado para reducir el riesgo de aspiración.
SÍNTOMAS:	El contacto con este producto puede producir graves quemaduras en los ojos y en la piel. Puede causar irritación severa y edema pulmonar retardado. Corrosión de las membranas mucosas, garganta y esófago, con dolor inmediato y disfagia. Necrosis. Náuseas, vómitos, hemorragias.

## 12. ANEXOS II - EVALUACION DE RIESGOS DE LAS ACTIVIDADES DE MAN-SER S.R.L

Matriz IPERC									
N°	Actividad	Peligro	Evaluación de Riesgo			Medidas de Control	Riesgo Residual		
			Probabilidad	Consecuencia	Tipo de Riesgo		Probabilidad	Consecuencia	Tipo de Riesgo
1	Área de Corte	Exposición al ruido.	Alto	Dañino	Riesgo importante	Uso de protección auditiva adecuada. Disminuir tiempo de exposición. Obligatorio el uso de protectores a partir de 85 dB. Capacitación al personal. Mantenimiento de maquinarias.	Moderado	Dañino	Riesgo moderado
		Movimiento repetitivo	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Rotar al personal en los puestos de trabajo. Aplicar pausas activas con ejercicios de estiramiento.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Cortes	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Correcto control y uso de herramientas y maquinarias. Mantener orden y limpieza. Maquinarias con dispositivos de parada de emergencia. Eliminar los obstáculos. colocar los útiles dentro de la zona de alcance.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Sobre esfuerzo	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Adoptar la postura correcta para levantar y transportar cargas. Capacitación sobre levantamiento y manipulación de cargas.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Atrapamientos por objetos	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Control y uso correcto de herramientas y maquinarias. Maquinarias con dispositivo de parada de emergencia. Las partes móviles o rotativas tendrán protección mecánica, verificar su estado. Prohibido usar vestimenta suelta y/o colgantes.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Fatiga visual por iluminación	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Mantener fuentes de iluminación y ventanas limpias. Regulación Decreto 351/79, Anexo IV, Capítulo 12.	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial

		Caídas de personas al mismo nivel	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Visualizar previamente la zona de trabajo. Mantener orden y limpieza. Señalizar e identificar desniveles.	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial
		Contacto eléctrico	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Maquinas deben contar con puesta a tierra, señalizar y proteger en forma mecánica.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
2	Área plegado y punzado	Exposición al ruido	Alto	Dañino	Riesgo importante	Uso de protección auditiva adecuada. Obligatorio el uso de protectores a partir de 85 dB. Disminuir tiempo de exposición. Capacitación al personal. Mantenimiento de maquinarias.	Moderado	Dañino	Riesgo moderado
		Cortes	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Correcto control y uso de herramientas y maquinarias. Mantener orden y limpieza. Eliminar los obstáculos. Maquinaria con dispositivo de parada de emergencia.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Movimiento repetitivo	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Rotar al personal entre los puestos de trabajo. Aplicar pausas activas con ejercicios de estiramiento.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Atrapamiento por un objeto	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Control y uso correcto de herramientas y maquinarias. Maquinarias con dispositivo de parada de emergencia. Las partes móviles o rotativas tendrán protección mecánica, verificar su estado. Prohibido usar vestimenta suelta y/o colgantes.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Golpes por objetos	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Control y uso correcto de maquinaria y herramientas. Marcar áreas de puesto de trabajo. Mantener orden y limpieza.	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial
		Sobre esfuerzo	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Adoptar la postura correcta para levantar o transportar cargas. Capacitación sobre levantamiento y manipulación de cargas.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Contacto eléctrico	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Maquinarias deben contar con puesta a tierra, proteger en forma mecánica y señalizar.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Caídas de personas al mismo nivel	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Visualizar la zona de trabajo, identificar y señalizar desniveles. Mantener orden y limpieza.	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial

3	Área mecanizada	Exposición al ruido	Alto	Dañino	Riesgo importante	Uso de protección auditiva adecuada. Disminuir tiempo de exposición. Obligatorio el uso de protectores a partir de 85 dB. Capacitación al personal. Mantenimiento de maquinarias.	Moderado	Dañino	Riesgo moderado
		Golpes por objetos	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Correcto control y uso de herramientas y maquinarias. Mantener orden y limpieza. Marcar áreas de puesto de trabajo	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial
		Exposición a polvos metálicos	Alto	Dañino	Riesgo importante	Uso de protección respiratoria adecuada. Capacitación al personal. Ventilación adecuada y contar con sistemas de extracción.	Moderado	Ligeramente dañino	Riesgo tolerable
		Atrapamientos por un objeto	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Control y uso correcto de herramientas y maquinarias. Maquinarias con dispositivo de parada de emergencia. Las partes móviles o rotativas tendrán protección mecánica, verificar su estado. Prohibido usar vestimenta suelta y/o colgantes.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Proyección de fragmentos o partículas	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Uso de protección visual adecuada. Maquinarias con dispositivos de parada de emergencia. Las partes móviles y rotativas tendrán protección mecánica, verificar su estado.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Cortes	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Control y uso correcto de maquinaria y herramientas. Maquinarias con dispositivo de parada de emergencia. Mantener orden y limpieza. Eliminar los obstáculos.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Incendio	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo impotente	Maquinarias deben contar con puesta a tierra. Medios de escapes libres de obstáculos. Contar con sistemas de detección y extinción del fuego. Capacitación al personal sobre uso del matafuego. Mantener orden y limpieza.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Caídas de personas al mismo nivel	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Visualizar previamente la zona de trabajo. Mantener orden y limpieza. Identificar desniveles y	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial

						señalizar.			
4	Pintura	Pisada sobre objetos	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Visualizar previamente la zona de trabajo. Liberar accesos. Mantener orden y limpieza.	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial
		Caídas de personas al mismo nivel	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Visualizar previamente la zona de trabajo. Mantener orden y limpieza. Identificar desniveles y señalar. Contar con bandejas antiderrames.	Bajo	Ligeramente dañino	Riesgo trivial
		Exposición a líquidos (irritantes, tóxicos)	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Usar protección respiratoria, gafas, guantes, calzado de seguridad y ropa de trabajo adecuada. Capacitación al personal sobre etiquetados de sustancias.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
5	Soldadura	Exposición a humos/gases	Alto	Dañino	Riesgo importante	Colocar cerca de la fuente extracción localizada. En caso de no ser posible la ventilación local será necesario utilizar un equipo de protección respiratoria adecuado.	Moderado	Ligeramente dañino	Riesgo tolerable
		Incendio	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Los recipientes/cilindros deberán estar sujetos, protegidos de las variaciones de temperatura y descargas eléctricas. Mantener los materiales combustibles lejos del área de trabajo. Contar con un sistema de detección y extinción del fuego. Capacitación al personal sobre uso de matafuego.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable
		Quemadura por exposición a radiaciones	Alto	Dañino	Riesgo importante	Ropa de trabajo adecuada, larga y sin aberturas. Delantal y guantes de cuero, mascara de soldar, mascarilla respiratoria, calzado de seguridad. Capacitación al personal.	Moderado	Ligeramente dañino	Riesgo tolerable
6	Auto elevador	Choque contra personas u objetos	Moderado	Dañino	Riesgo moderado	Capacitación de uso del auto elevador a operarios. El vehículo debe contar con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico – luminoso, espejos, cinturón de seguridad, asiento ergonómico, bocina, matafuegos e identificación de carga máxima	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable

						(Decreto 351/79 Capítulo 15)			
7	Puente grúa	Choques al desplazar cargas, aprisionamiento, caídas de las cargas	Moderado	Extremadamente dañino	Riesgo importante	Capacitación a los operarios. Mantener el orden y la limpieza. Identificación de carga máxima. Iluminar y demarcar el área de trabajo. Parada de máximo nivel de sobrecarga. Señal acústica y luminosa de movimiento.	Bajo	Dañino	Riesgo tolerable

MAN-SER SRL debe identificar los peligros, evaluar los riesgos y resolver si estos son aceptables o no. Para ello podemos utilizar la matriz IPERC, esta matriz hace su valoración de acuerdo a las probabilidades que ocurra un riesgo: Alto, Moderado y Bajo. Según las consecuencias si ocurre el riesgo este puede ser: Ligeramente dañino, Dañino y Extremadamente dañino.

Por estas dos variables podemos definir el tipo de riesgo en: Riesgo trivial, Riesgo tolerable, Riesgo moderado, Riesgo importante y Riesgo intolerable.

### 12.1 Definición de tipo de Riesgo

		Consecuencias		
		Ligeramente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Pro ba bili dad	Bajo	Riesgo trivial	Riesgo tolerable	Riesgo moderado
	Moderado	Riesgo tolerable	Riesgo moderado	Riesgo importante
	Alto	Riesgo moderado	Riesgo importante	Riesgo intolerable

*Elaboración propia*

## 12.2 Interpretación en base a criterios:

Nivel de Riesgo	Acción a realizar
Riesgo trivial	Este tipo de riesgo es aceptado por la empresa, y no requiere de la adopción de ninguna acción para ponerle solución.
Riesgo tolerable	En este caso, no es necesario realizar mejoras de las acciones preventivas, se requiere de la búsqueda de soluciones productivas y la realización de revisiones periódicas que aseguren que las medidas de control aplicadas tienen la eficacia deseada.
Riesgo moderado	Hace referencia al riesgo que implica la existencia de ciertos controles constantemente.
Riesgo importante	Aquí se trata de una situación que conlleva que el trabajo no pueda volver a realizarse hasta que el nivel de riesgo no se haya reducido. Cuando el riesgo producido está relacionado con un trabajo que se está llevando a cabo, será necesario repararlo en un tiempo por debajo al correspondiente de los riesgos moderados.
Riesgo intolerable	Se produce cuando se detecta una situación que se encuentra fuera de control, y que supone un riesgo para las personas, instalaciones, equipamientos y entorno.

*Elaboración propia*