

**Universidad Empresarial Siglo 21**  
**Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente del Trabajo**



**“Implementación de la metodología de la NORMA OHSAS 18001 a la empresa MAN-SER S.R.L”**

**"Implementation of the methodology of the OHSAS 18001 STANDARD for the company MAN-SER S.R.L”**

**Alumno: VILLARREAL, Lucas Matías**

**DNI:34706593**

**Legajo: VHYS01103**

**Profesor: HOYOS HERNAN CARLOS**

## RESUMEN

En el presente trabajo se busca implementar un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo conforme a la norma OHSAS 18001, la cual evoluciona en la norma ISO 45001. Esto se llevará a cabo en la empresa del rubro metalúrgico MAN-SER S.R.L. ubicada en la ciudad de Córdoba, Argentina, fundada en el año 1995 y con un total de treinta (30) empleados.

Primeramente, se realiza un análisis de los riesgos laborales en las distintas áreas y a partir de dicho análisis, se proyectan objetivos, metas, programas de capacitación, mecanismos de prevención y control para solucionar o mitigar los diferentes riesgos detectados.

En función del análisis de los riesgos en las distintas áreas, se elabora un plan de mejora donde están presentes no solo los empleados, sino también la parte directiva; ambas partes son esenciales para que dicha gestión se lleve a cabo con éxito y así lograr el objetivo propuesto.

Este relevamiento de información, la propuesta y recomendación apunta a conseguir una cultura de prevención, puestos de trabajos sanos y seguros dentro de la organización, apuntando a una mejora continua mediante la integración del ciclo Deming, Planificar, Hacer, Verificar, Actuar (PHVA).

**PALABRAS CLAVES:** Riesgos- Prevención- Sistema de Gestión- Seguridad y Salud

## **ABSTRACT**

The present work seeks to implement an Occupational Health and Safety Management system in accordance with the OHSAS 18001 standard, which evolves into the ISO 45001 standard. This will be carried out in the metallurgical company MAN-SER S.R.L. located in the city of Córdoba, Argentina, founded in 1995 and with a total of thirty (30) employees.

Firstly, an analysis of occupational risks in the different areas is carried out and, based on this analysis, objectives, goals, training programs, prevention and control mechanisms are developed to solve or mitigate the different risks detected.

Based on the analysis of the risks in the areas, an improvement plan is prepared where not only the employees are present, but also the management; Both parts are essential for such management to be carried out successfully and thus achieve the proposed objective.

This survey of information, proposal and recommendation aims to achieve a culture of prevention, healthy and safe jobs within the organization, aiming at continuous improvement, through the integration of the Deming, Plan, Do, Verify, Act (PDCA) cycle.

**KEY WORDS:** Risks- Prevention- Management System- Safety and Health.

## INTRODUCCION

El siguiente trabajo tiene como objetivo la posibilidad de implementar un modelo de empresa saludable en MAN-SER S.R.L, tratando de incorporar un sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional que sea conveniente para dicha empresa.

La sociedad, y fundamentalmente el mundo empresarial, comienza a tomar conciencia de la importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) desde hace un tiempo relativamente corto (Molano Velandia y Arévalo Pinilla, 2013).

Muchos de los avances realizados en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo en las últimas décadas son evidentes. Se trata de un cambio significativo en las condiciones de vida del trabajador. Aun así, la situación general es variable: hay sectores de la industria con altos niveles de estandarización y con sistemas de gestión integrados en Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad en el Trabajo; y hay otros sectores en los que los métodos artesanales de producción, la flexibilización laboral y la informalidad o ausencia total del Estado imponen condiciones laborales inaceptables.

La empresa en la cual se basa el trabajo es MAN- SER S.R.L, está dedicada al rubro metalúrgico, apunta al sector nacional y abarca las provincias de Córdoba, Tucumán, Buenos Aires, San Luis y Santa Fe. Dicha empresa no presenta filiales y cuenta con un total de treinta (30) empleados; su sede está ubicada en calle 2 de septiembre 4724, Barrio San Pedro Nolasco, Córdoba.

Podemos asegurar que el problema de la seguridad y salud ocupacional ha estado presente a lo largo de la historia humana y las normas vigentes representan la culminación normativa sobre la problemática. Las mismas han sido elaboradas con criterio universal, para que las implementen las empresas y organizaciones de todo tipo y envergadura, independientemente de su origen geográfico, social o cultural. (Grimaldi, 2010).

La Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional dentro de las empresas, cuyo objetivo es el de brindar ambientes de trabajo sanos y seguros, para evitar accidentes y enfermedades profesionales, se ha convertido en una estrategia o medio para disminuir los costos de producción, mejorar la continuidad en el proceso productivo, aumentar la motivación y

sentido de pertenencia de los empleados por la empresa y aumentar las oportunidades de negocio. (Rengifo Gordillo, Zapata Mora, 2015).

### **Marco de Referencia Institucional**

Los orígenes de MAN-SER S. R. L. se remontan a principios de los años noventa. Quien fuese su fundador, el Sr. Luis Mansilla, se desempeñaba como empleado en una empresa cordobesa dedicada a la fabricación de tornos y centros de mecanizado, a la vez que realizaba trabajos de herrería de manera particular. Esta empresa decidió tercerizar parte de sus actividades, entre estas, algunos trabajos de soldaduras especiales. Así, le otorgó al Sr. Mansilla –uno de sus empleados de mayor confianza y experiencia– la posibilidad de convertirse en proveedor de la firma y aceptó la propuesta. Rentando un galpón y luego una guillotina y plegadora, empezó a trabajar empleando a un familiar. Se realizaban por entonces trabajos de corte y plegado de chapa, de soldaduras y aberturas.

El 15 de octubre de 1995, considerada la fecha fundacional de la empresa, se instaló en su propia planta.

En el año 1997, su fundador viajó a Alemania, donde adquirió una máquina punzonadora CNC (control numérico por computadora). La aplicación de esta tecnología le permitió ampliar la cartera de productos y servicios, por lo que MAN-SER S. R. L. se convirtió en empresa proveedora de importantes compañías automotrices y agroindustriales, incluso ganando licitaciones de grandes proyectos, compitiendo con empresas internacionales líderes.

En el año 2002, MAN-SER pasó de ser una empresa unipersonal a una S. R. L.; en el año 2003, comenzó, con producción seriada.

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 la anterior y proyecta desarrollar nuevas unidades de negocios. La planta comprende hoy tres inmuebles intercomunicados y está dividida en cuatro áreas: un área de corte, plegado y punzonado de chapa, donde se localiza además el stock de materia prima; un área de mecanizado, equipada con centro de mecanizado CNC, torno paralelo y torno a CNC; un área de trabajos especiales, equipada con un puente grúa; y una de

compensadores de producción seriada. Dos sectores de oficinas: uno administrativo y uno de diseño. MAN-SER S. R. L. ha desarrollado tres líneas de productos propios incluyendo su diseño, ingeniería y fabricación. Desde sus orígenes ha aplicado una política de inversión en tecnología que le ha permitido ampliar su capacidad productiva de manera sostenida.

En 2014 ha logrado la certificación de las normas ISO (Internacional Organization for tandardization [Organización Internacional de Normalización]) 9001.

## **ANALISIS DE SITUACION**

En la empresa MAN-SER SRL actualmente no se cuenta con un servicio de Higiene y Seguridad propio. Es indispensable un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, para una mejora continua.

Con este trabajo se busca mejorar la Gestión en Seguridad y Salud Laboral en el establecimiento, sistematizando los diferentes aspectos de la misma, mejorando la participación del personal y de la dirección del establecimiento, también, desarrollando una cultura que ayude a mejorar la calidad de vida tanto laboral como social de todos sus integrantes. Como consecuencia se espera una mejora tanto a nivel organizacional, como a nivel individual en el desarrollo de cada uno de sus miembros, tanto en la calidad de los productos y servicios que se ofrecen, como en la preservación de la salud de los trabajadores en todas sus dimensiones, la motivación de los mismos, el cumplimiento de la normativa legal (y la autoimpuesta), y un menor impacto negativo sobre el medio ambiente.

Tomando como base la Ley de Higiene y Seguridad en el trabajo 19587/72, art 8.

**Art. 8°** — Todo empleador debe adoptar y poner en práctica las medidas adecuadas de higiene y seguridad para proteger la vida y la integridad de los trabajadores, especialmente en lo relativo:

a) a la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;

- b) a la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;
- c) al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- d) a las operaciones y procesos de trabajo. "

La empresa cuenta con la norma ISO 9001 que promueve la utilización del enfoque basado en procesos de calidad, y ya que el ciclo PHVA es considerado compatible, con dicha norma, los dos métodos se pueden utilizar en conjunto para impulsar los resultados y la mejora dentro de su Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Por lo tanto, esta metodología de trabajo es ampliamente aceptada y puede ser utilizada dentro de dicho sistema según los estándares de la ISO 45001.

El elemento del ciclo Deming recorre su camino a través de la norma, cuando se proyecta la política de seguridad y salud en el trabajo, se identifican las metas y los objetivos, se constituye así el primer paso de "Planificar", se debe tener en cuenta y construir procesos para cumplir con los objetivos que constituyen el paso de "Hacer" y la cubierta de revisión se ajusta a la "Verificación" y "Actuar" respectivamente.

Dicho ciclo proporciona un marco para las organizaciones, pudiendo planificar lo necesario con el fin de minimizar el riesgo de daño. Las medidas abordan los daños que pueden conducir a diferentes problemas de salud a largo plazo y a la ausencia del trabajo, además de las que dan lugar a acciones. Es necesario establecer liderazgo, compromiso y participación de los empleados, y cuando existan, de los representantes de los empleados. Es necesario establecer todos los niveles y función de la organización. (Anexo SL de la ISO 45001 ¿Cuáles son sus objetivos?, 2019)

La planta comprende tres inmuebles intercomunicados con un total de treinta (30) empleados y está dividida en cuatro áreas de producción:

- Un área de corte, plegado y punzonado de chapa, donde se localiza además el stock de materia prima.
- Un área de mecanizado, equipada con centro de mecanizado CNC, torno paralelo y torno CNC.
- Un área de trabajos especiales, equipada con un puente grúa.
- Una de compensadores de producción seriada.

Las actividades desarrolladas en dichas áreas corresponden a las tareas de:

- Soldadura, principalmente MIC, TIG y de aluminio.
- Mecanizado manual, a través de torneado y fresado.
- Manejo de guillotina y plegadora.
- Operación y programación de máquinas CNC, implica torno y punzonadora;
- Corte plasma.
- Mantenimiento de equipos y máquinas.
- Pintura y lavado de material.

La Planta cuenta con dos (2) sectores de oficinas.

- Sector Administrativo.
- Sector de Diseño.

Las actividades de dichos sectores consisten en:

- Gestión del personal.
- Trámites administrativos
- Cotización, facturación y cobranza
- Atención y manejo de clientes



- Apoyo informático en la gestión de información de RRHH, financiera y stock de insumos.
- Diseño CAD.

Analizando cada sector y realizando las respectivas relevancias, se puede observar las diferentes situaciones de riesgos a los que se enfrentan los operarios día a día. Según *Manual de Buenas Prácticas Industria Metalmeccánica*, la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT, 2016).

Riesgos Físicos: estos se producen por la exposición al ruido y vibraciones de las máquinas, también se encuentran problemas en la iluminación (por deficiencia), debido a la poca o mala ventilación se incrementa la temperatura proveniente del medio externo (época estival); puede influir sobre la temperatura las radiaciones no ionizantes de los procesos de soldadura.

Riesgo Químicos: este se encuentra en la utilización de pinturas, disolventes, líquidos refrigerantes, grasas minerales, como también productos de limpieza; por otra parte, tenemos los gases y humos que emanan del proceso de soldadura.

Riesgo Biomeccánico: comprenden, los movimientos repetitivos por realizar movimientos de forma brusca, innecesarios o que involucran posturas forzadas; es importante que los puestos de trabajo se adapten a distintas alturas y dimensiones corporales de los trabajadores, esto suele suceder en los puestos de maquina soldadora, punzonadora, plegadora, máquina de corte y en la utilización de alguna otra herramienta.

Riesgos de Accidentes: se producen por manipular máquinas y herramientas que contienen partes móviles, como ser guillotina, torno paralelo, fresadora y plegadora; esta última, trae aparejado la posibilidad de atrapamiento y cizallamiento, cabe destacar la utilización del puente grúa, con riesgo de aplastamiento. Por último, está el riesgo eléctrico, el cual puede producirse por falla en la aislación de máquina o equipo eléctrico, de manera directa o indirecta.

Riesgo Ergonómico: se produce, por una prolongada permanencia de pie o sentado, suele ocurrir en la parte de oficinas, gabinete de pintura o algún puesto que lo requiera.

Riesgo Psicosocial: suele producirse por factores como, carga mental, monotonía de las tareas, ansiedad, falta de motivación, estrés, depresión, mobbing, entre otros.

Riesgos de incendio: puede producirse por excesivas temperaturas de materiales o sustancias inflamables, por emanación de gases o fallas en maquinarias o herramientas defectuosas.

En las distintas áreas, muchas actividades requieren posturas de trabajo prolongadas, ya sea de pie o sentadas, lo que trae aparejado afecciones musculoesqueléticas. Mantener por mucho tiempo estas posturas exigen un esfuerzo notable haciendo que los músculos se fatiguen y estos repercuten negativamente en el operario.

Otra cuestión a tener en cuenta es el continuo manejo de las maquinarias, en algunas de las cuales el operario debe entrar en contacto con piezas móviles lo que puede ocasionar lesiones o accidentes en las partes que entren en contacto, esto dependerá de velocidad de la máquina y la región del cuerpo afectado, lo que hace imprescindible las protecciones adecuadas y la concentración. (Mancera Fernández et al., 2012).

La empresa MAN-SER S.R.L lleva un control de la entrega de la ropa de trabajo, como también la entrega de los Elementos de Protección Personal acorde a la tarea del operario, esto firmado por el empleado en el momento de entrega. Se debe tener en cuenta que posee un plan de emergencia definido, pero con respecto a la gestión de residuos, no cuenta con políticas específicas, aunque por exigencia de la norma ISO 9001 cuenta con un servicio de gestión de residuos para el manejo del aceite desechado.

### **Análisis de contexto**

El análisis FODA que representa a la empresa MAN-SER S.R.L tiene como fortaleza el reconocimiento a nivel nacional y en Latinoamérica, cuenta con un aval de la certificación ISO9001 referida a la gestión de calidad, por ello sigue apostando por el avance tecnológico de sus máquinas y herramientas entre otros. Con respecto a las oportunidades tiene la posibilidad de expandirse en el mercado, también de manera profesional de inscribirse para importar y exportar, esto demuestra la eficiencia y eficacia de su actividad.

Las debilidades que se alcanzan a ver es que no cuenta con un asesoramiento Jurídico, Contable, tampoco en Higiene y Seguridad propios los cuales resultarían útiles para la empresa. Cuenta con empleados de un promedio de 50 años, lo que pueden repercutir en algunas tareas. Las amenazas más relevantes demuestran una baja producción en periodo estival lo que por ende trae aparejado una economía inestable, sumado a una mayor exigencia del mercado y competidores en distintas áreas.

Analizando los Pares de Éxito las oportunidades se pueden convertir en fortalezas; surge la posibilidad de expansión ya que la empresa es conocida a nivel nacional y en Latinoamérica, lo que le permitiría inscribirse para importar y exportar. La misma puede optimizar su rentabilidad disminuyendo los costos de no calidad ya que posee tecnología de avanzada y una certificación de calidad de producción. Se observa que posee una Gestión de calidad que ofrece soluciones industriales para cumplir con las expectativas de sus clientes.

Observando los Pares de adaptación se puede ver que, las oportunidades logran superar las debilidades, al contar con personal profesional propio (contador, jurídico y en higiene y seguridad) no debe contratar externos. También cuenta con la posibilidad de formar parte del mercado de importación y exportación de productos. Así mismo puede cubrir la posibilidad de expansión, dentro como fuera del país. Con respecto al promedio de edad de 50 años, la experiencia que brindan estos trabajadores pueden lograr un clima laboral integro.

Con respecto a los Pares de Reacción las Fortalezas superan a las Amenazas; al tener una Gestión de calidad avalada por la norma ISO 9001, puede lograr superar a los competidores más pequeños de distintas áreas. También, al ser conocida a nivel nacional y en Latinoamérica tiene mayor oportunidad en el mercado. Debido a la economía inestable del país y una baja producción en la época de verano, debe hacer frente y mantener su política de crecimiento lo más estable posible aprovechando la avanzada tecnología.

En los Pares de Riesgos se encuentran las mayores dificultades con las que se encuentra la organización, las que deberían convertirse, mediante un plan estratégico, en futuras fortalezas y oportunidades; de esta manera, lograr que la empresa permanezca en el mercado con el prestigio y la calidad con la que se encuentra actualmente posicionada.

FORTALEZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresa conocida a nivel Nacional y en Latinoamérica.</li> <li>• Producción de Calidad ISO 9001.</li> <li>• Tecnología de avanzada.</li> <li>• Política de crecimiento sostenido.</li> <li>• Gestión de calidad con importantes clientes.</li> <li>• Motivación de los empleados.</li> <li>• Capacitación y evaluación de desempeños, premios grupales.</li> </ul>
OPORTUNIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrece soluciones industriales que satisfacen las expectativas a los clientes.</li> <li>• Posibilidades de expansión.</li> <li>• Busca optimizar mayor rentabilidad mediante disminución de costos de no calidad.</li> <li>• Uso eficiente de recursos y producción fluida.</li> <li>• Apunta a crear y preservar un clima laboral ameno que propicie el trabajo en equipo.</li> <li>• Contar con personal propio en la parte Contable, Jurídica y en Higiene y Seguridad.</li> <li>• Posibilidad profesional de inscribirse para importar y exportar.</li> </ul>
DEBILIDADES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asesoramiento externo en la parte Contable, Jurídica y en Higiene y Seguridad.</li> <li>• Promedio de edad de empleados es de 50 años.</li> <li>• Sin mentalidad de expansión empresarial.</li> <li>• Sin política de Ambiente y Gestión de Residuos.</li> <li>• La empresa no cuenta proyectos de importación y exportación.</li> </ul>
AMENAZAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Baja producción en época estival.</li> <li>• Economía inestable.</li> <li>• Competidores en diferentes áreas (talleres y/o empresas).</li> <li>• Cobranzas realizadas con cheques (riesgos de falta de fondos).</li> <li>• Mayor exigencia del mercado.</li> </ul>

## Marco Teórico

El Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, tiene como propósito la estructuración de una acción conjunta entre el empleador y los trabajadores; en la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) a través del mejoramiento continuo de las condiciones en el medio ambiente laboral, un control eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Para su efecto, el empleador debe abordar la prevención de los accidentes de trabajo y enfermedades laborales, la protección y promoción de la salud de los trabajadores a través de la implementación de un método acorde y por etapas cuyos principios se basan en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, verificar y Actuar) que debe incluir la política, organización, planificación, aplicación, evaluación, auditoría y acciones de mejora. El desarrollo articulado de estos elementos, permitirá cumplir con los propósitos de dicho sistema. (Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2017).

Dichos sistemas requieren un análisis riguroso de los procedimientos de trabajo y de cada actividad en particular. Una vez analizadas las variables implicadas (cantidad de trabajadores, espacios físicos disponibles, entre otros) y los riesgos intrínsecos a cada una de ellas, desarrollar el Sistema de Gestión implica concebir un proceso paralelo de planificación y control con el objetivo de, anticipar, evaluar y controlar dichos riesgos de la manera más eficiente posible. De esta forma, la estandarización de procesos va acompañada de la prevención; no solo se trata de evitar riesgos, sino que se intenta vincular la prevención y el proceso de trabajo, incorporando la primera a la rutina cotidiana.

Por lo tanto, los objetivos específicos de los Sistemas de Gestión varían de acuerdo a la actividad que desarrolle cada empleador, sin embargo, existen dos metas primordiales que todo sistema debe alcanzar:

- Identificar las causas de los accidentes de trabajo y controlar los factores de riesgos inherente al desarrollo de las tareas.

- Promover actividades de promoción, prevención y capacitación, tendientes a concientizar a los trabajadores sobre la importancia de la Higiene y Seguridad en el ámbito laboral. (Riesgos y prevención: los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo, 2016).

#### Riesgo y Peligro Laboral:

Se entiende como Riesgo Laboral a la relación que existe entre, la probabilidad que un trabajador sufra un daño a causa de trabajar con elementos peligrosos y la severidad de dicho daño. (Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social; y otros, 2014); como así también los peligros existentes en una profesión o tarea concreta, así como en el entorno o lugar de trabajo susceptibles de originar accidentes o cualquier tipo de siniestros que puedan provocar algún daño o problemas de salud, tanto físico como psicológico.

Cuando se dice que algo es peligroso se está refiriendo a que ese "algo" tiene la capacidad de hacerle daño a las personas, a los bienes o al entorno. El peligro no siempre reside específicamente en las cosas, sino en la manera errónea, insegura o negligente en que las manejamos e interactuamos con ellas. (Universidad Pontificia Bolivariana, 2016)

Los Peligros son todas aquellas conductas, elementos o situaciones que pueden llegar a causar un incidente y un posible daño a la salud del trabajador. Para identificarlos debes preguntar ¿por qué podría suceder un incidente? Ejemplos de peligros pueden ser: subir una escalera corriendo, transportar un objeto en una postura incorrecta o la falta de orden en un lugar de trabajo. Estas tres situaciones, eventualmente, pueden ocasionar un incidente. (ACHS, 2013).

El riesgo es la probabilidad de que se materialice el peligro, es decir, que genere daño a las personas, bienes o al entorno.

La gran diferencia es que el Peligro es parte de nuestra vida diaria, tanto en el trabajo, en la casa, practicando algún deporte, etc. El Riesgo, en cambio, es el resultado de no tomar las medidas necesarias para minimizarlo (Universidad Pontificia Bolivariana, 2016).

### Accidentes de trabajo y Enfermedades laborales.

Según la ley 24.557 “Ley de Riesgo de Trabajo” Art. 6, manifiesta que: “Se considera Accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el in itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.”

Con respecto a las Enfermedades Profesionales, la SRT las define como la producida por causa del lugar o del tipo de trabajo. También se considera como EP cuando el trabajo es el desencadenante de la aparición y/o agravante de una patología. (Glosario Temático de la Salud del Trabajador en el Mercosur, p26, 2012).

Existe un Listado de Enfermedades Profesionales, establecido por el Decreto N° 658/96, en el cual se identifican cuadros clínicos, exposición y actividades en las que suelen producirse estas enfermedades y también agentes de riesgo (factores presentes en los lugares de trabajo y que pueden afectar al ser humano, como por ejemplo las condiciones de temperatura, humedad, iluminación, ventilación, la presencia de ruidos, sustancias químicas, la carga de trabajo, entre otros). Si la enfermedad no se encuentra en el Listado y se sospecha que es producida por el trabajo, hay que realizar la denuncia ante la Aseguradora de Riesgos del Trabajo. La Norma incorpora nuevas Enfermedades Profesionales al listado existente Decreto N° 49/2014. (SRT).

Toda empresa por pequeña que sea, debe tomar conciencia de la importancia que es contar con un Sistema integrado de Higiene y Seguridad, de esta forma tratar de disminuir o regular los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales a los que están expuestos los trabajadores.

## SINCRISIS

Uno de los objetivos principales de cualquier empresa, con respecto a su personal, es la prevención de accidentes y enfermedades profesionales; la empresa MAN-SER S.R.L, no cuenta con una gestión propia en materia de Higiene y Seguridad Laboral lo que suscita un inconveniente y da pie para aplicar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo; así lograr la implementación de una mejora continua mediante la norma ISO 45001.

Haciendo un diagnóstico integral de la empresa se puede observar que, en general no presenta una correcta señalización de las distintas localizaciones, tampoco delimitación de los espacios de trabajo (mediante biombos), de las vías de tránsito, de las áreas de almacenamiento de material peligroso, de materia prima o de productos terminados y cartelera de señalización en general (obligatoria, de información, de vías de evacuación y salidas de emergencias, advertencias de peligro, entre otros), lo que puede dar lugar a confusiones o en el peor de los casos provocar algún incidente o accidente.

Los riesgos más evidentes que se encuentran son los Físicos, debido a la exposición de ruidos, vibraciones de las máquinas, como así también las temperaturas provenientes de las radiaciones no ionizantes de los procesos de soldaduras, lo que además puede influir al medio ambiente.

Uno de los principales riesgos son los Ergonómicos que se producen por, una prolongada permanencia de pie o sentado, suele ocurrir en el sector de oficinas, gabinete de pintura o algún puesto que lo requiera.

También se ven los riesgos Químicos que influyen por la exposición a pinturas, disolventes, líquidos refrigerantes, grasas minerales, productos de limpieza, entre otros; por otra parte, tenemos los gases y humos que emanan del proceso de soldadura.

Otros de los riesgos latentes son los Biomecánicos que comprenden los movimientos repetitivos, al realizar movimientos de forma brusca, innecesarios o que involucran posturas forzadas, suele suceder en los puestos de máquina soldadora, punzonadora, plegadora, máquina de corte y en la utilización de alguna otra herramienta.



Poniendo énfasis en el almacenamiento de material peligroso, entre ellos se encuentran los que se ocupan para el sector de pintura, lavado de piezas y soldadura. Estos son los tubos de acetileno, etileno, hidrógeno, metano, propano, propileno y sus combinaciones, Se encuentran otros como pinturas, solventes (hexano), resinas, poliuretanos, aceites, y principalmente todos los agentes utilizados durante los tratamientos de superficie (operaciones mecánicas, químicas, electroquímicas o físicas) con el fin de modificar/mejorar el aspecto o la función de la superficie de los materiales de manera de adaptarlo a condiciones de uso determinadas: protección contra la corrosión o mejora de las características físicas

Los tubos para soldadura no se encuentran en un lugar apropiado para su almacenamiento, ya que corren riesgo de caídas, pérdida de gas, entre otros; para su almacenado como para su traslado se deben mantener las botellas de gas en posición vertical y sujetas por medio de cadenas, abrazaderas o algún elemento similar para evitar su caída. Al momento de usar los equipos asegurarse de que no tengan residuos de aceites o grasas. La utilización incorrecta del soplete en trabajos de soldadura oxiacetilénica, durante su encendido y/o apagado, montaje inadecuado o por encontrarse en mal estado, puede producir fugas de los gases y posterior incendio.

La materia prima, para el área de pintura, se almacena junto al resto de los materiales de producción sin ninguna medida de precaución al respecto.

Los hexanos se deben almacenar en lugares ventilados, secos y frescos, alejados de la luz solar o con riesgo de incendio, en lugares separados o en el exterior y protegidos contra daños físicos. Los mismos deben estar en contenedores bien cerrados, evitar la electricidad estática y separados de sus respectivos incompatibles, por seguridad estos deben tener envase de color rojo con su respectiva etiqueta de inflamable; los envases vacíos pueden ser peligrosos debido a los residuos (vapores o líquidos) retenidos en ellos.

A modo de conclusión, la empresa debería considerar un Sistema de Gestión de Higiene y Seguridad como una inversión a largo plazo. La idea de invertir en su propio Sistema de Salud en el Trabajo minimizaría, en gran parte, los accidentes y enfermedades profesionales a los que se exponen diariamente los empleados.

Es conveniente adoptar un sistema de prevención en conjunto con los principios, valores, objetivos y visión de la empresa, así formar una conducta basada en la disciplina para el cuidado y resguardo de todos.

## **PLAN DE IMPLEMENTACION**

Considerando lo realizado hasta el momento, 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; es vital la necesidad de buscar un plan para evitar tanto accidentes como enfermedades derivadas del trabajo.

### Objetivo general

Implementar la utilización de la Norma ISO 45001 para la empresa MAN-SER S.R.L, la cual se va a aplicar en el periodo de seis (6) meses, comprendido desde el mes de Julio hasta el mes de diciembre del 2020. Dicho Sistema tendrá información documentada y auditorias periódicas para detectar cualquier riesgo y mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable para todos, así llegar a lograr una mejora continua en materia de Higiene y Seguridad Laboral.

### Objetivos específicos

- Identificar los factores de Riesgos que se encuentren en cada área.
- Documentar las auditorias, los índices de accidentes e incidentes y resultados de exámenes médicos del personal
- Proponer un plan de capacitación para la prevención de riesgos introduciendo el ciclo Planificar- Hacer- Verificar- Actuar (PHVA) para una mejora continua.

### Alcance

El presente trabajo tiene como finalidad la implementación de la utilización de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (ISO 45001) para la empresa MAN-SER S.R.L. visualizando, mediante información documentada, los riesgos de cada área lo que permitirá ver todas las falencias a solucionar. La organización deberá establecer y mantener un programa de dicha gestión, esta información se documentará en distintos formatos (papel o digital). Además, se realizarán procedimientos para auditorías periódicas del sistema de gestión, con el fin de evaluar y comparar con los resultados de auditorías anteriores.

Toda la información recabada es de suma importancia y utilidad, ya que genera conocimiento del estado actual de la organización y ayuda a la toma de decisiones para una mejora continua en materia de Higiene y Seguridad. Deberá adoptar un compromiso proactivo para proteger la seguridad y el bienestar de los empleados.

Con respecto a los objetivos específicos, estos servirán para detectar cualquier incidente, accidente, no conformidades y enfermedades; con esto se pretende que el personal tome conciencia de la situación y preservar la integridad psicofísica. En caso de contingencias, preparar al recurso humano para manejar y responder a dicha situación con el menor daño posible, asignando las responsabilidades y autoridades para estos procesos. Todo esto se podrá lograr, capacitando al personal mediante el ciclo PHVA y no dejar librado nada al azar.

La organización debe establecer, mantener y actualizar los procedimientos para identificar peligros, evaluar riesgos e implementar las medidas de control, acorde con los objetivos fijados. La metodología para identificar peligros y riesgos, debe ser proactiva y permitir clasificar a estos últimos con el fin de actuar sobre ellos. La empresa también se debe mantener actualizada en cuanto a requisitos legales y demás, informando sobre ellos a sus trabajadores y partes interesadas. Así mismo ha de mantener información documentada de sus auditorías.

La alta dirección está obligada a establecer y mantener planes y procedimientos para atender incidentes y situaciones de emergencias, como así también prevenir y reducir posibles enfermedades y lesiones asociadas a ellas; mejorar la cultura de la seguridad y salud ocupacional a todos y en cada uno de los niveles de la organización, para permitir que se pueda obtener una reducción relevante de costos y primas de seguros.

Deberán establecerse y aplicarse disposiciones relativas a la adopción de un sistema de alerta tempranas a partir de los resultados de la supervisión y la medición de la eficiencia del sistema de gestión, de las auditorías y de los exámenes realizados por la dirección.

Tales medidas deberían incluir:

- la identificación y el análisis de las causas subyacentes de las disconformidades con las normas pertinentes de SST y/o las disposiciones del sistema de gestión de la SST.
- la adopción, planificación, aplicación, comprobación de la eficacia del sistema de alerta temprana, incluidos los cambios en el propio sistema de gestión, y la información documentada de las mismas.

Cuando la evaluación del sistema de gestión u otras fuentes revelen que los peligros y los riesgos son inadecuadas o pueden dejar de serlo, éstas deberían abordarse de conformidad con la jerarquía aplicable a las medidas de control, completarse y documentarse, según proceda y cuando corresponda.

Para concluir la propuesta, es necesario crear una conciencia y un hábito en la organización, para la prevención de los riesgos a los que se exponen diariamente los trabajadores; estos deberán aportar la predisposición para proteger su seguridad y la de los demás; cuidando sus áreas de trabajo, como así también las instalaciones, maquinarias y herramientas, operando las mismas de manera correcta. Logrando así el compromiso de promover la mejora continua del Sistema de Gestión para crear una cultura de prevención que promueva un ambiente de trabajo seguro y saludable.

## Recursos

Para llevar a cabo la propuesta se deberá utilizar, tanto elementos materiales, como también elementos humanos al igual que el compromiso de los directivos de la empresa y los encargados de cada sector. Otro factor a tener en cuenta es el tiempo que se invertirá para aplicar la propuesta.

Entre los elementos materiales podemos encontrar:

- La utilización de computadoras,
- Sistemas de almacenamiento (digital o papel),
- Planillas de cuestionarios y listas de chequeos en formato papel,
- Cartelería en general,
- Sector apropiado para realizar capacitaciones y talleres,
- Botiquín de primeros auxilios, entre otros;
- recursos económicos para la adquisición de algún elemento faltante del proyecto.

Los elementos humanos incluyen: empleados y profesionales

- El personal a evaluar, los empleados;
- Un encargado de higiene y seguridad para controlar, auditar y evaluar cada sector;
- Encargado en área de salud, quien dictará las capacitaciones y/o talleres sobre primeros auxilios y RCP.
- Área de Recursos Humanos para coordinar con el centro médico la realización de los estudios psicofísicos pertinentes al personal, cada vez que se lo requiera.

Como se expresó anteriormente, el tiempo es otro de los factores importantes, junto a la dirección y encargados de cada área; el compromiso que debe asumir la parte direccional es clave y debe ser consciente de las consecuencias que traerá aparejado sino asume dicho compromiso. En cuanto al tiempo debe ser pactado entre las partes para que la propuesta sea eficiente y así evitar pérdidas innecesarias.

### Metodología

La evaluación de riesgo debe brindar un inventario de acción y ser la base para la implementación de medidas de control.

Para el diagnóstico del presente trabajo se utilizarán varios métodos, uno de ellos es el Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE). Este método analiza la fase de diseño de los procesos o productos de todas las áreas de la empresa; todas las etapas son analizadas por él, lo que significa que se aplica a los procesos clave, es decir, aquellos en los que se pueden producir fallos cuyas consecuencias tengan una importante repercusión.

Este método consiste en la sistematización del estudio de un proceso o producto para la identificación de los fallos potenciales y la posterior elaboración de los planes de acción que combatan los riesgos, incorporando también criterios de clasificación pertenecientes al área de seguridad y salud.

Un factor a destacar de este método es la capacidad que tiene para detectar los fallos que se pueden producir por los empleados, es decir, los usuarios de los equipos o maquinarias que forman parte de los distintos procesos. Al destacar los puntos críticos se puede diseñar e implementar un sistema preventivo para evitar que los riesgos se produzcan o los minimice, en el caso que ya se hayan producido.

El Método de Evaluación HAZOP o AFO (Análisis Funcional de Operatividad), consiste en identificar los potenciales riesgos en las instalaciones y evaluar los problemas operables. Aunque la identificación de riesgos es el objetivo principal del método, los problemas operables, deben ser revelados cuando éstos tienen impacto negativo en la rentabilidad de la instalación o conducen también a riesgos.

Se determinan así los escenarios peligrosos para el personal, instalaciones, terceras partes y medio ambiente, y las situaciones que derivan en una pérdida de producción.

Otro de los métodos a utilizar es CoPsoQ (Cuestionario Psicosocial de Copenhague), es un instrumento orientado a la prevención, identifica y localiza los riesgos psicosociales y facilita el diseño e implementación de medidas preventivas.

En conjunto con los anteriores, se aplicará también el método OWAS se basa en una clasificación simple y sistemática de las posturas de trabajo, combinado con observaciones sobre las tareas y consiste en una evaluación del riesgo de carga postural en términos de frecuencia por gravedad.

El Método BS8800 consiste en la evaluación de riesgos laborales; es uno de los componentes de los principios básicos de la política nacional de salud y seguridad en el trabajo (SST), junto con la acción de combatir en su origen los riesgos del trabajo y desarrollar una cultura nacional de prevención en materia de seguridad y salud, que incluya información, consultas y formación.

Asimismo, es un requisito de los “*Sistemas de Gestión de la Salud y Seguridad en el Trabajo*” (SGSST) y una herramienta fundamental para evitar daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.

El uso del procedimiento de evaluación de riesgo descrito en este método está destinado a las siguientes situaciones:

- cuando los peligros aparentan constituir una amenaza significativa y es incierto si los controles existentes o planificados son adecuados en principio o en la práctica;
- cuando las organizaciones procuren la mejora continua de sus sistemas de gestión de SST, para superar los requisitos legales.

La evaluación de riesgo involucra tres pasos básicos:

- a) identificar los peligros;
- b) estimar el riesgo de cada peligro - la probabilidad y severidad del daño;
- c) decidir si el riesgo es tolerable.

Con respecto a capacitaciones, la ley 19587. (ley de Higiene y Seguridad) establece en el capítulo 21 las capacitaciones de todo el personal de la empresa en materia de higiene y seguridad, prevención de enfermedades profesionales y accidente de trabajo. Estos planes de capacitación deben ser anuales, programados y desarrollados por los servicios de medicina, higiene y seguridad en el trabajo en las áreas correspondientes.





## Evaluación

Para un buen funcionamiento del Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se verificará el cumplimiento de los estándares cualitativos y cuantitativos del plan, relativos a la gestión administrativa, técnica del talento humano y a los procedimientos operativos específicos. Se llevará un control del cumplimiento de las actividades realizadas y planificadas. En caso de presentarse incumplimientos en lo planificado se realizarán reprogramaciones de acuerdo a una priorización de actividades, lo cual implicará el ajuste de los cronogramas preestablecidos.

Para el efecto, el empleador debe abordar la prevención de accidentes y enfermedades laborales; igualmente, asumir la protección y promoción de la salud de los trabajadores, mediante la implementación, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión, cuyos principios estén basados en el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar).

El mejoramiento continuo se demostrará a través de las re-planificaciones generadas por defecto de análisis de resultados, toma de acciones correctivas y medición de su eficacia y eficiencia.

El sistema de gestión en seguridad y salud deberá ser revisado periódicamente por la Alta Dirección de la empresa conjuntamente con el profesional de Higiene y Seguridad, con el fin de garantizar su vigencia, adecuación y eficacia, para lo cual se presentará un resumen con la información más relevante del sistema, tal es el caso de diagnósticos, planes de gestión, indicadores, etc. La revisión gerencial tiene como finalidad la toma de decisiones y asignación de recursos para el mantenimiento adecuado del sistema.

Considerando que el Sistema de gestión de Seguridad y Salud consiste en el desarrollo de un proceso lógico, por etapas y basado en la mejora continua, debe incluir la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora, con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud del personal. La empresa a través de dicho sistema, la aplicación de las medidas de Seguridad y Salud, el mejoramiento del comportamiento de los trabajadores y las condiciones del medio ambiente laboral, debe mediante el control eficaz reducir los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Para que la etapa de identificación de peligros y evaluación de riesgos cobre sentido, debe culminar en acciones que lleven a evitar los accidentes y enfermedades laborales. Para ello, a partir de la evaluación se priorizan los riesgos más importantes por grado de peligrosidad, por cantidad de trabajadores expuestos y por la gravedad de las alteraciones a la salud que podrían producir. Además, se consideran los recursos disponibles, los requisitos legales y quiénes serían responsables de las medidas que sea necesario aplicar, para entrar en una etapa de intervención.

## CONCLUSION

Mediante el análisis hecho a la empresa MAN-SER S.R.L se pudo observar distintos aspectos referidos a la higiene y seguridad, donde se identificaron diferentes riesgos presentes en las distintas áreas. Teniendo en cuenta que el capital humano es uno de los más importantes en cualquier empresa, se debe poner énfasis en su seguridad y salud, eliminando o reduciendo la mayor cantidad de riesgos posibles, esto se hará mediante la aplicación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Cabe mencionar que la norma ISO 45001 es aplicable en cualquier organización y su implementación se considera un signo de evolución en la gestión de prevención de riesgos laborales, ya que introduce el concepto de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, este no es una parte adicional de la gestión empresarial sino importante integrante de la misma.

Este modelo de gestión propuesto contiene requisitos a cumplir, la política de Seguridad y Salud en el Trabajo, los requisitos legales aplicables y lo que la organización considere necesario para el bienestar de los trabajadores.

Su implementación se inicia con la revisión de la situación actual con respecto a la identificación de peligros para la salud y seguridad del personal, la evaluación de los riesgos y la identificación de los requisitos legales. (Molano Velandia y Arévalo Pinilla, 2013).

Se logra así un sistema adaptado que tiene por objeto fomentar una cultura de seguridad y promoción de la salud, logrando velar por la seguridad, promoción de hábitos saludables y un clima organizacional apto, que sea gestor de personal saludable y motivado, inserto en un espacio de trabajo seguro.

Entre los beneficios que ofrece la aplicación de la normativa ISO 45001, pueden mencionarse los siguientes:

- Reducción del número de personal accidentado.
- Garantía de una fuerza de trabajo bien calificada y motivada a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo.
- Posibilidad de integración de un sistema de gestión que incluye calidad, ambiente, salud y seguridad.

## RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta todo lo expuesto hasta el momento, se recomienda a la empresa verificar la existencia de una política general que sea el reflejo de lo que la compañía quiere ser con relación a la seguridad, como medio para proteger la integridad y la salud de las personas, las instalaciones, el medio ambiente y la producción.

La misma debe ser utilizada, divulgada y apoyada en el control de los riesgos que puedan impactar desfavorablemente en las personas, la producción, los activos de la empresa y el medio ambiente. Por todos los medios se debe perseguir que contemple la búsqueda del bienestar de los trabajadores. Sensibilizar respecto a que la seguridad es lo primero, por ende, el principio para la asignación de recursos y analizar, objetivamente, las causas de las lesiones.

En una Cultura comprometida con el bienestar físico y mental es necesario:

- Elaborar planes de gestión y resaltar la importancia de las políticas de seguridad y salud ocupacional.
- Mejorar la seguridad individual y organizacional, esto se relaciona tanto con su salud mental como con su seguridad física dentro de su lugar de trabajo.
- Adoptar las medidas adecuadas para mejorar la seguridad.
- Divulgar sistemáticamente las reglas y normas; así como los comportamientos seguros en el trabajo.
- Asistir con frecuencia a las reuniones de los grupos de mejora.
- Visitar y monitorear con frecuencia el lugar de trabajo haciendo observaciones de los comportamientos de seguridad.
- Brindar a los empleados orientaciones relacionadas con la seguridad en el trabajo.
- Alentar a los empleados a adoptar comportamientos seguros en sus sectores.
- Hablar con frecuencia sobre los problemas que surjan en las distintas áreas con los empleados.

Es por esta razón que esta cultura es el producto del compromiso individual, de forma que la seguridad de protección de la salud y el medio ambiente sean consideradas como prioritarias por todo el personal en el desempeño de sus funciones, de acuerdo con los principios del desarrollo sostenible. Es un compromiso voluntario, puesto que es adoptado libremente por cada uno de los trabajadores y se efectúa en todas las labores que desarrolle la empresa.

## BIBLIOGRAFIA

ACHS, (2013) Descubre cuál es la diferencia entre riesgo, peligro e incidente, ¡identifícalos en tu trabajo. recuperado de: [https://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/newsletters/pymes-achs-al-dia/Paginas/identificar\\_peligros\\_y\\_riesgos.aspx](https://www.achs.cl/portal/ACHS-Corporativo/newsletters/pymes-achs-al-dia/Paginas/identificar_peligros_y_riesgos.aspx)

Anexo SL de la ISO 45001 ¿Cuáles son sus objetivos?, (2019). Integración de Sistema, ISO 45001. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-45001.com/2019/06/anexo-sl-iso-45001-objetivos/>

Grimaldi Maximiliano, (2010) Tesina. La normativa OHSAS 18000: Aplicación en empresas metalúrgicas de la ciudad de Rosario. (Empresa 1 y Empresa 2, sin especificaciones).

Instituto Nacional de formación técnica profesional “HUMBERTO VELASQUEZ GARCIA” INFOTEP, (2017). Manual de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. CIENAGA- MAGDALENA. Recuperado de: [http://www.infotepvlg.edu.co/cienaga/hermesoft/portalIG/home\\_1/recursos/julio\\_2017/05072017/manual-sst.pdf](http://www.infotepvlg.edu.co/cienaga/hermesoft/portalIG/home_1/recursos/julio_2017/05072017/manual-sst.pdf)

LEY 19587- SOBRE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO. recuperado de: [https://www.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/ley\\_19587\\_sobre\\_higiene\\_y\\_seguridad\\_en\\_el\\_trabajo.pdf](https://www.fcnym.unlp.edu.ar/uploads/docs/ley_19587_sobre_higiene_y_seguridad_en_el_trabajo.pdf)

Mancera Fernández, M., Mancera Ruíz M. T., Mancera Ruíz, M. R. y Mancera Ruíz, J. R. (2012). *Seguridad e Higiene Industrial: Gestión de Riesgos*. Colombia: Alfaomega.

MAN-SER S.R.L (2018). “MAN-SER Productos y Servicios Industriales”. Recuperado de: <https://siglo21.instructure.com/courses/7633/pages/reporte-de-caso-modulo-0#org7>

Ministerio de Producción y Trabajo. Presidencia de la Nación. Superintendencia de Riesgo de Trabajo. recuperado de: <https://www.srt.gob.ar/index.php/que-es-una-enfermedad-profesional/>

Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social. SRT (2016). Riesgos y prevención: los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo. Recuperado de:

<https://www.argentina.gob.ar/noticias/riesgos-y-prevencion-los-sistemas-de-gestion-de-la-seguridad-y-la-salud-en-el-trabajo>

Molano Velandia, J. H., Arévalo Pinilla, N. (2013). De la salud ocupacional a la gestión de la seguridad y salud en el trabajo: más que semántica, una transformación del sistema general de riesgos laborales. INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales.

OHSAS 18001, SISTEMA DE GESTION DE LA SST, (2015). La importancia del ciclo PHVA18001. Recuperado de: <https://www.nueva-iso-45001.com/2015/12/importancia-ciclo-phva-ohsas-18001/>

Presidencia de la Nación Argentina, (1972). Ley 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Rengifo Gordillo, Axel Alfredo., Zapata Mora, Javier Luis. (2015). Tesis. Implementación de un sistema de seguridad y salud ocupacional, Según NORMA OHSAS 18001, para empresa EMEMSA.

Serie: Temas de Salud Ambiental N° 9 (2012). Glosario Temático de la Salud del Trabajador en el Mercosur, recuperado de: [http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000340cnt-11-Glosario\\_salud\\_trabajador.pdf](http://www.msal.gob.ar/images/stories/bes/graficos/0000000340cnt-11-Glosario_salud_trabajador.pdf)

Superintendencia de Riesgos del Trabajo, (2016). *Manual de buenas prácticas Industria Metalmeccánica*. Argentina. Recuperado de: <https://www.srt.gob.ar/wp-content/uploads/2016/04/MBP-.-Industria-Metalmeccanica.pdf>

Universidad Pontificia Bolivariana, (2016). ¿Qué es peligro en salud ocupacional? Recuperado de: <https://www.upb.edu.co/es/seguridad-salud-trabajo/peligros-y-riesgos>