

Universidad Empresarial Siglo 21



Licenciatura en Higiene, Seguridad y Medio Ambiente de Trabajo

“Propuesta de Implementación de Buenas Prácticas Higiene, Seguridad y Objetivos de Desarrollo Sustentable, Industria Metalmecánica MAN SER S.RL. Córdoba Argentina”

“Proposal for the Implementation of Good Hygiene, Safety and Sustainable Development Practices, Metalworking Industry MAN SER S.RL. Cordoba Argentina”

Lizárraga, Claudio Jorge Daniel

DNI: 34192160

Legajo: VHYS 03654

Tutor: Hernán Carlos Hoyos

RESUMEN

El siguiente trabajo final de grado que evalúa la situación de MAN-SER S.R.L. desde un enfoque preventivo de las actividades en la línea de producción en materia de Higiene y Seguridad con un proyecto de sustentabilidad, buscando identificar la principal problemática que afecta a la empresa metalmecánica y sus procesos.

La ausencia de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que abarque de manera integral la totalidad de su cadena de valor, demuestra la necesidad de incluir un instrumento capaz de subsanar esta situación. Es por ello que se propone la introducción de un Manual de Buenas Prácticas en Higiene, seguridad y Medio Ambientes como la herramienta más accesible y viable de incorporar en el proceso productivo.

Será a través del desarrollo de su implementación donde se evidenciarán los beneficios y las ventajas que conlleva para la empresa encausar su gestión hacia el objetivo 2030 con las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible (económica, social y ambiental).

Finalmente, el compromiso y responsabilidad que demuestren los recursos humanos de la compañía, será un factor fundamental para lograr el éxito.

Palabras claves: Sistema de Gestión, metalmecánica, Seguridad y salud en el Trabajo, Manual de Buenas Prácticas, Desarrollo Sostenible.

ABSTRACT

The following final degree project that evaluates the situation of MAN-SER S.R.L. from a preventive approach of the activities in the production line in terms of Hygiene and Safety with a sustainability project, seeking to identify the main problem that affects the metalworking company and its processes.

The absence of an occupational health and safety management system that comprehensively covers the entire value chain demonstrates the need to include an instrument capable of remedying this situation. That is why the introduction of a Manual of Good Practices in Hygiene, Safety and the Environment is proposed as the most accessible and viable tool to incorporate into the production process.

It will be through the development of its implementation that the benefits and advantages that it entails for the company to channel its management towards the 2030 objective with the three dimensions of Sustainable Development (economic, social and environmental) will be evidenced.

Finally, the commitment and responsibility shown by the company's human resources will be a fundamental factor in achieving success.

Keywords: Management System, metalworking, Occupational Health and Safety, Good Practices Manual, Sustainable Development.

INTRODUCCION

La industria metalmeccánica está compuesta por una serie de actividades manufactureras que utilizan como insumos productos de la siderurgia y metales no ferrosos en todo su proceso productivo. A su vez, produce bienes que resultan esenciales para el desarrollo del resto de las actividades económicas, convirtiéndose en un eslabón clave para el crecimiento y progreso de un país. Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, (2019).

En este sentido se trata de una actividad que forma parte de diversas cadenas de valor y sectores productivos, proveyendo insumos y bienes finales destinados a la producción, el consumo y la inversión. Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, (2019).

Por lo tanto, en este contexto, predominan las empresas de hasta nueve empleados en promedio, y a pesar de que este número es menor, la suma de todas ellas aporta, fundamentalmente, valor agregado a las economías regionales. Asimismo, operan en el sector grandes empresas con más de 50 empleados. Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, (2019).

La industria metalmeccánica tiene sus riesgos por lo cual, para lograr que el comportamiento de las personas en una actividad diaria sea seguro es necesario educar para la seguridad. (Mangosio, 1994).

A si mismo el punto de partida de la Seguridad e Higiene Industrial es la premisa de que los factores ambientales que contribuyen a crear las situaciones de riesgo pueden ser identificados y medidos, y en consecuencia pueden determinarse las modificaciones necesarias para corregir condiciones que de otro modo resultarían perjudiciales para la salud. (Mangosio, 1994).

Ello implica que por medio del examen sistemático de las condiciones de trabajo y del ambiente, usando el instrumental de la física y de la química, es posible descubrir riesgos potenciales para la salud, determinar su magnitud y predecir la naturaleza y extensión de los efectos sobre los individuos expuestos. (Mangosio, 1994).

MARCO DE REFERENCIA INSTITUCIONAL

MAN-SER S.R.L, una empresa cuyo directorio se clasifica de tipo familiar, dedicada y especializada en el diseño, fabricación e implementación de soluciones industriales para diferentes necesidades pertenece al sector metalúrgico, el cual se inscribe en el marco de la industria metalmeccánica.

La misma se especializa en el manejo controlado de la viruta dentro de la industria, ofreciendo una amplia gama de productos específicos para el cuidado de equipos y recursos, resguardando siempre la calidad de las piezas en producción.

Se encuentra establecida en la calle 2 de septiembre N.º 4.724 del barrio San Pedro Nolasco en la provincia de Córdoba. Su estructura organizacional se divide en los departamentos de Ventas, Compras, Recursos Humanos, Producción, Mantenimiento, Diseño y Calidad. Cuenta con una dotación de 30 empleados, distribuidos de la siguiente manera: un gerente, un encargado de producción, un responsable de calidad, un diseñador, dos administrativos, un auxiliar de limpieza y el resto operarios de producción. La Gerencia recibe apoyo de asesores externos en lo contable, jurídico e higiene y seguridad.

A saber, MAN-SER S.R.L, no cuenta con una política ambiental y manejo de la sustentabilidad en sus bienes y servicios. El objetivo de la presente es certificar el trabajo de la empresa de una manera sustentable quitando la emisión de CO2 para la mitigación del cambio climático de la construcción tradicional e implementar en los tiempos de baja demanda la construcción de casas contenedores metálicas, apoyados una economía circular, sistemas integrados de gestión y así satisfacer los servicios en principio de sus empleados que no tengan accesibilidad a una vivienda. Brindando soluciones modulares inmediatas y confiables acompañadas de un servicio integral que satisfaga las necesidades del mercado, colaborando con el crecimiento de la industria nacional con productos y servicios profesionales.

Breve descripción de la problemática

La empresa no cuenta aún con una política de medio ambiente y gestión de residuos. Ha establecido, documentado e implementado un sistema de calidad bajo norma ISO 9001, cuya certificación se mantiene vigente. Por requerimiento de dicho sistema de calidad solo gestiona el control del aceite utilizado en su proceso productivo, que se recolecta en diferentes recipientes y se le da una disposición final a través de una entidad autorizada para tal fin.

Así mismo, tiene problemas en la etapa de mecanizado respecto al tiempo de entregas. Es un proceso de transformación basado en la modificación de la estructura física de una pieza metálica hasta alcanzar las especificaciones geométricas definidas. Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina, (2019).

Es necesario aportar dicha certificación en sustentabilidad para generar buenas prácticas ambientales, los empleados no tienen asignado en su descripción de puesto ninguna responsabilidad asociada al cuidado del medio ambiente, como así también en aspectos de capacitación de Seguridad e Higiene en áreas específicas, falta de espacios motivo por el cual se originan condiciones inseguras de trabajo.

Resumen de Antecedente

Los antecedentes, tiene carácter de confidencialidad con el que las empresas manejan este tipo de informes y/o auditorías. La bibliografía consultada sólo muestra resultados a nivel científico o de investigación.

A continuación, se presenta de un fragmento de tesis doctoral en construcción sostenible con contenedores en Sevilla España.

La arquitectura construida con contenedores se ha desarrollado a fines del siglo XX realizándose un aprovechamiento de los mismos como residuo una vez terminado su ciclo de vida industrial útil.

En la actualidad existe un gran movimiento social por reutilizar elementos, reciclar productos y poder ir hacia el Objetivos de desarrollo sostenible, como se menciona en el punto número 9.4 (Industria, Innovación e Infraestructura) que a saber menciona que de aquí a 2030, hay que modernizar las infraestructuras, reconvertir las industrias utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios, ambientalmente racionales, logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas. (ONU,2022). Así también el aprovechamiento de los contenedores marítimos forma parte indiscutible de los debates y clasificaciones de elementos susceptibles de ser reutilizados. (García, M. B. 2017).

Se comprueba que, MAN-SER S.R.L, es una empresa que tiene las herramientas necesarias como para afrontar un proyecto que además va a elevar su imagen en marketing con

una mirada a dejar una huella ecológica acompañado de la higiene, seguridad y un menor impacto ambiental para las generaciones futuras.

Relevancia del Caso

MAN-SER S.R.L. es una importante empresa perteneciente al rubro metalúrgico. Desde su fundación en el año 1.995 hasta la actualidad ha demostrado un constante crecimiento.

Esto se ve reflejado en sus estados contables de resultados anuales. Su seriedad y responsabilidad le permitieron incorporar prestigiosas firmas a su cartera de clientes, como por ejemplo Volkswagen Argentina, Scania, AIT, entre otras. La adopción y certificación de un sistema de calidad bajo normas ISO 9001, como señala la Organización Internacional de Normalización (2015), fue una decisión estratégica que le permitió mejorar su desempeño y sentar las bases para las iniciativas de un desarrollo sostenible.

-
1. Seguridad e Higiene Industrial: la higiene industrial se ocupa del proceso de identificación, evaluación y control de tensiones o riesgos ambientales reales o potenciales en el lugar de trabajo que pueden afectar al bienestar de los trabajadores y los miembros de la comunidad.

ANALISIS DE SITUACION

La planta de MAN-SER S.R.L. comprende tres inmuebles intercomunicados y está dividida en cuatro áreas donde se llevan a cabo todos los procesos involucrados en la producción: corte, plegado y conformado, armado y soldadura, mecanizado, pintura, compensadores y por último calderería.

Desde el punto de vista higiene y seguridad, en todos estos procesos intervienen elementos de entrada, para los que existen legislaciones que regulan su uso, y elementos de salida, con normativas ambientales que reglamentan su disposición final.

La información que brinda la empresa con respecto al manejo de los residuos generados en los procesos de salida, documenta únicamente la gestión de los aceites usados. En la guía para una producción sustentable del sector metalmecánico, según la Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (2019), se establecen cuáles son los aspectos ambientales de los principales procesos de la actividad. Siguiendo con la propuesta, existe la Asamblea General de la ONU que adoptó una Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, un plan de acción a favor de las personas, el planeta y la prosperidad, que también tiene la intención de fortalecer la paz universal y el acceso a la justicia. La Agenda plantea 17 Objetivos con 169 metas de carácter integrado e indivisible que abarcan las esferas económica, social y ambiental.

Social: Para la empresa la mayor estrategia de sustentabilidad, son los empleados y colaboradores. El equipo de trabajo, interno y externo que debe trabajar en condiciones dignas, seguras y satisfactorias, se tiene que formar el dialogo que es la base inspiradora de los planes de acción de la empresa para construir relaciones flexibles pero estables, transformadoras pero sostenibles en el tiempo como así también brindarles oportunidades de crecimiento y desarrollo en un marco equitativo de condiciones laborales justas. (Pearce y Turner, 1989).

Económico: crear valor equitativo para clientes y accionistas a lo largo de la cadena de valor global. De manera más específica crear valor para la compañía y los accionistas; crear valor para los clientes; modelo de negocio justo; participación justa y vinculación con las cadenas de valor. (Pearce y Turner, 1989)

Ambiental: reducir el uso de energía procedente de combustibles fósiles; utilizar energía procedente de fuentes renovables; incrementar la eficiencia energética; reducir el uso de sustancias

tóxicas; limpiar los lugares contaminados; mejorar el nivel de prevención de residuos, reciclaje y reutilización; reducir y tratar emisiones industriales; reducir la cantidad de residuos en el agua y promover su tratamiento; detener la sobreexplotación de recursos renovables y de agua; detener la deforestación, pérdida de suelo, erosión y destrucción de ecosistemas. (Pearce y Turner, 1989).

Según la propuesta que brindo la ONU, los objetivos que se encuadran con la empresa son: Trabajo decente y Crecimiento Económico., Agua Limpia y Saneamiento, Energía no Contaminante, Industria, Innovación e Infraestructura. A partir de esto nace la propuesta de casas contenedores para el mercado, dando una mirada al futuro, cumplir con de los objetivos de tener Ciudades y Comunidades Sostenibles. Los grupos de interés son los colaboradores de la empresa que en primeras instancias probaran dichas casas para darles la crítica constructiva al del modelo estándar a producir y reafirmar la calidad de sus productos y servicios. Es menester considerar que necesitamos una educación para la seguridad y el medio ambiente así viviremos en un mundo mejor más sostenible y con una cultura de seguridad instaurada.

Teniendo en cuenta lo antes mencionado, los recursos disponibles para llevar a cabo los objetivos de la Construcción Sostenible con contenedores, son los siguientes: Energía, que implicará una eficiencia energética y un control en el crecimiento de la movilidad. Terreno y Biodiversidad, la correcta utilización del terreno requerirá la integración de una política ambiental y una planificación estricta del terreno utilizado. La construcción ocasiona un impacto directo en la biodiversidad a través de la fragmentación de las áreas naturales y de los ecosistemas. Recursos Minerales, que implicará un uso más eficiente de las materias primas y del agua, combinado con un reciclaje a ciclo cerrado. (García, María B. 2017).

El diseño sustentable proyecta y planifica una pieza partiendo de un análisis que considera todo el ciclo de vida del producto, incluyendo: la detección de oportunidades y sus competencias en el mercado, sus problemas funcionales y de uso, sus destinatarios, las distintas situaciones de operación (guardado, limpieza, mantenimiento, reparación, etc.), entre otros criterios. El objetivo es introducir seguridad y mejoras en los productos para mitigar el impacto de los mismos en el ambiente y la sociedad.

Tal es así que gran parte de los impactos ambientales pueden ser previstos y corregidos evaluando qué materiales y mediante qué procesos estarán hechos los productos, su potencial reúso y/o capacidad para el reciclado. Lo importante es balancear las mejoras en todas las etapas de la vida del producto para que las correcciones en una etapa no provoquen impactos negativos en otra etapa. Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina (2019, p. 26).

Gráfico 1. La economía circular es un enfoque de desarrollo económico a nivel de sistemas, diseñado para beneficiar a MAN-SER, la sociedad y el medio ambiente.

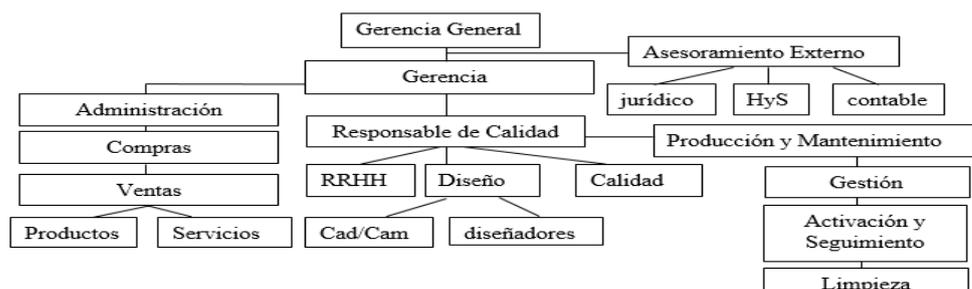


Fuente. proyecto propio. San Salvador de Jujuy (2022), Casa, Contenedor.

De aquí a 2030, modernizar la infraestructura y reconvertir las industrias para que sean sostenibles, utilizando los recursos con mayor eficacia y promoviendo la adopción de tecnologías y procesos industriales limpios y ambientalmente racionales, y logrando que todos los países tomen medidas de acuerdo con sus capacidades respectivas así lo menciona (ONU, 2022). Es así que el aporte de MAN SER SRL es para la sociedad en la que se inserta día a día brindando sus productos y servicios con un enfoque basado en el riesgo en materia de higiene y seguridad proyectado a llegar a 2030 habiendo cumplido sus objetivos en sustentabilidad y una cultura instaurada de la prevención.

A continuación, presentamos un organigrama de la empresa, el mismo es con el fin de identificar los departamentos y responsabilidades.

Gráfico2. Elaboración Propia.



A saber, el organigrama anterior nos brinda información sobre las responsabilidades de cada puesto para luego determinar la gestión para la seguridad en la línea de procesos.

A continuación, realizaremos la evaluación de riesgos laborales, utilizaremos el método NTP 330, que tiene como uno de sus principios básicos de política, salud y seguridad en el trabajo la tarea de combatir los riesgos en su origen del trabajo y desarrollar una cultura de prevención en materia de seguridad y salud que además incluye información, consultas y formación. (Artículo 3 del convenio 187 de OIT).

Reconocimiento:

En esta primera etapa realizamos el relevamiento de las fases de producción para la identificación del puesto de trabajo, sus riesgos y condiciones de trabajo.

Gráfico 3. Elaboración Propia.



Evaluación:

A continuación de producción de la empresa MAN SER SRL. Para el cual realizaremos los pasos para la gestión de la seguridad.

Gráfico 4. Elaboración propia

LINEA DE PRODUCCION METALMECANICA			MAN SER S.R.L.				MATRIZ DE RIESGOS				LEYENDA				
IDENTIFICACION DE ACTIVIDAD			IDENTIFICACION DEL PELIGRO		DETERMINO LOS RIESGOS		TOLERABILIDAD		GRAVEDAD (IMPACTO)						
PUESTO	ACTIVIDAD	HERRAMIENTA/MÁQUINA	SUBACTIVIDAD	PELIGROS	IDENTIFICADO LOS RIESGOS	Probabilidad (Ocurrencia)	Gravedad (Impacto)	Valor del Riesgo	Tolerabilidad	GRAVEDAD (IMPACTO)					
										MUY ALTO	ALTO	MEDIO	BAJO	MUY BAJO	
Corte	Preparar el material a cortar	Máquina de tipo varilla punzador	Operación de equipo de corte	Equipo de corte sin resguardos	Amputación de miembros inferiores	4	4	16	Muy grave	ROBABILIDAD MUY ALTA 5 ALTA 4 MEDIA 3 BAJA 2 MUY BAJA 1	5	10	15	20	25
plegador	Preparación del material a plegar	Herramienta de tipo punzon CNC	Operación de equipo para plegar	Manipulación de elementos eléctricos	Contacto directo	4	4	16	Muy grave		4	8	12	16	20
conformado	Redefinir formas de piezas	Conformado de tipo presión	Operación de equipo conformador	Gestos repetitivos	Sobrecarga en miembros superiores	3	3	9	importante		3	6	9	12	15
Armador	preparar el material a armar	Herramienta Tipo microplasma	Tratado de objetos	Manipular cargas superiores a 25 kg	Posturas forzadas, sobreesfuerzos	3	4	12	importante		3	6	9	12	15
soldador	Preparar el material a soldar	Tipo MIG alambre masiso y tubular	Operación de equipo de soldar	Generación de humos de soldadura	Inhalación de humos de soldadura	4	10	40	importante		2	4	6	8	10
Operador de Mecanizado	Preparación del material	Mecanizado de tipo CNC	Operación de equipos para cortar	Postura forzada de trabajo	Sobrecarga en miembros inferiores y tareas	5	6	30	importante		1	2	3	4	5
Pintura	Preparación de la máquina para pintar, SOLVENTE	ficha de seguridad H226, H302, H330, H332, H412	Manipulación de solventes químicos	Generación de nieblas	Inhalación de Solventes y bioacumulación	2	5	10	importante						
Mantenimiento Residuos	separación de residuos	Autoelevador	Manipulación de cargas	Atropellamiento, caídas	Posturas forzadas, sobreesfuerzos	3	1	3	importante						
Caldería	preparación del material	Herramienta de manual alta temperatura	Operación de equipo	Generación de material incandescente	Riesgo de incendio	4	3	12	importante						
PRODUCCION CONTENEDORES			CONTENEDORES												
Traslado de equipo	Preparación del contenedor	Autoelevador	Manipulación de carga	Mantenimiento de equipo	Aplazamiento	3	3	9	importante						
Estructura interior	Preparar para aberturas	Amoladora manual	Cortes con amoladora	Equipo de corte sin resguardos	Amputación de miembros inferiores	2	1	2	Marginal						
Aislamiento interior	Preparar Aislamiento interior	Taladros manuales a batería	Manipulación de materiales	Gestos repetitivos	posturas forzadas, Ritmo de Trabajo	2	3	6	Apreciable						
Electricidad	preparación de herramientas	volímetro-ampérmetro	Operación de equipo	Manipulación eléctrica	Trabajar en defectuosas	3	3	9	importante						
Pintura	Preparación de la máquina para pintar	herramienta sometida a presión	Manipulación de solventes químicos	Generación de nieblas	Inhalación de Solventes	2	1								

Control:

"Un buen desempeño en seguridad y salud es cero accidentes". Las organizaciones deben dar la misma importancia al logro de altos niveles en la gestión de SySO como lo hacen con otros aspectos claves de sus actividades de negocios. Ello implica la adopción de un adecuado enfoque estructurado hacia la identificación, evaluación y control de los riesgos afines al trabajo.

Esta norma está dirigida a apoyar a las empresas a desarrollar un enfoque de la gestión de seguridad y salud, de manera de proteger a sus empleados y a terceros, cuya seguridad y salud pueda ser afectada por las actividades de la organización. (Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional IRAM, 2018)

Se concluye la necesidad de medidas de seguridad en las distintas áreas de trabajo, las evaluaciones fueron realizadas de acuerdo a lo establecido por la Norma IRAM 3801. Para ello se ha tomado en cuenta la naturaleza del trabajo, y la gravedad y complejidad de sus riesgos, abarcando daños a personas, bienes o instalaciones.

Diagnostico Organizacional

Gráfico 5: Elaboración propia (FODA)

ASPECTOS	INTERNOS	EXTERNOS
	JUSTIFICACION	JUSTIFICACION
POSITIVOS	FORTALEZAS	OPORTUNIDADES
	Cuenta con ISO 9001.	Ampliar la cartera de clientes.
	Comunicación entre bases y jerárquicos, es decir hay un dialogo horizontal como vertical.	Productos económicamente accesibles aportando a la industria nacional.
NEGATIVOS	DEBILIDADES	AMENAZAS
	No cuentan con una política ambiental esto, no favorece a la imagen de la compañía.	Falta de capacitación específica en HyS, los distintos procesos como ser mecanizado.
	Los empleados no participan en las decisiones de la alta dirección,	Empresas que compiten en el rubro, lo cual motiva a MAN SER a innovar, para no caer en el fracaso.

A saber, en la elaboración de diagnóstico organizacional, se reflejan aspectos favorables y desfavorables de la organización, para lo cual es recomendable hacer una matriz cruzada.

Gráfico 6: Matriz Cruzada F+O, D+O y F+A, Elaboración Propia.

MATRIZ CRUZADA	
PARES DE ÉXITO	
Fortaleza + Oportunidades	
Fortaleza	Oportunidades
A. Implementa Normas ISO 9001	1. Ampliar la cartera de clientes
B. Comunicación entre bases y Jerarquicos	2. Tienen productos economicos que acompañan ala industria nacional.
1A. Al implementar ISO 9001 ayuda a mantener los cumplimientos legales.	
2B. La comunicación en la empresa es muy importante, la misma logra acuerdos de trabajo.	
PARES DE ADAPTACION	
Debilidades + Oportunidades	
Debilidades	Oportunidades
A. No cuentan con una política Ambiental.	1. Ampliar la cartera de clientes
B. Trabajadores no participan en las desiciones de la alta direccion.	2. Tienen prductos economicos que acompañan ala industria nacional.
1A. Al implementar ISO 9001 ayuda a mantener los cumplimientos legales.	
2B. La comunicación en la empresa es muy importante, la misma logra acuerdos de trabajo.	
PARES DE REACCION	
fortaleza + Amenazas	
Fortaleza	Amenazas
A. Implementacion de ISO 9001.	1. Ampliar la cartera de clientes
B. Buena comunicación entre base y jerarquicos	2. Tienen productos economicos que acompañan ala industria nacional.
1A. Al implementar ISO 9001 ayuda a mantener los cumplimientos legales.	
2B. La comunicación en la empresa es muy importante, la misma logra acuerdos de trabajo.	

Se concluye que hay factores en la empresa que tienen que mejorar, responsabilidad de la Alta Dirección, lograr la inclusión de los colaboradores para favorecer a la producción.

Análisis Especifico Según el Perfil Profesional de la Carrera

La importancia de la Higiene y Seguridad en este rubro metal mecánico es de relevancia debido a que su principal objetivo es preservar la integridad psicofísica de los trabajadores, mediante la implementación de normas, sistemas y métodos para prevenir enfermedades y accidentes, mejorando las condiciones de seguridad e higiene en su trabajo. (Meza Sánchez, 2010).

Esto implica que MAN-SER S.R.L. tiene una gran oportunidad de implementar otro sistema de gestión ISO45001 para beneficio y futuro de la empresa.

Gráfico 7: SGSST, ISO 45001:2018. Elaboración Propia.

MAN SER SRL	Actividad o Proceso	Evidencia de acciones
Procesos Operativos	Protocolos de trabajo seguro y capacitación de los trabajadores.	Plan anual de capacitación, registros de capacitación, evaluación y seguimiento de las mismas, identificación de peligros y riesgos
Trabajadores	Incluye la participación de los colaboradores, indicar el lugar de trabajo de la empresa y las responsabilidades de cada miembro en aspectos de seguridad y salud.	Participación activa de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, y la ejecución y mejora del sistema de gestión de SST.
La Sociedad	Una empresa familiar, la organización debe determinar las cuestiones externas e internas, tanto positivas como negativas, que son pertinentes para su propósito y su dirección estratégica, y que afectan a su capacidad para lograr los resultados previstos.	Planificar: determinar y evaluar los riesgos para la S.S.T. Hacer: implementar los procesos según lo planificado. Verificar: hacer el seguimiento y la medición de las actividades. Actuar: tomar acciones para mejorar continuamente.
Gestión Salud y Seguridad en el Trabajo	Los accidentes laborales o las enfermedades profesionales generan grandes pérdidas para Man Ser. Es necesario responsabilizar ala alta direccion.	En esta normativa ISO se deja clara la necesidad de un representante al quien rendir cuentas sobre el desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

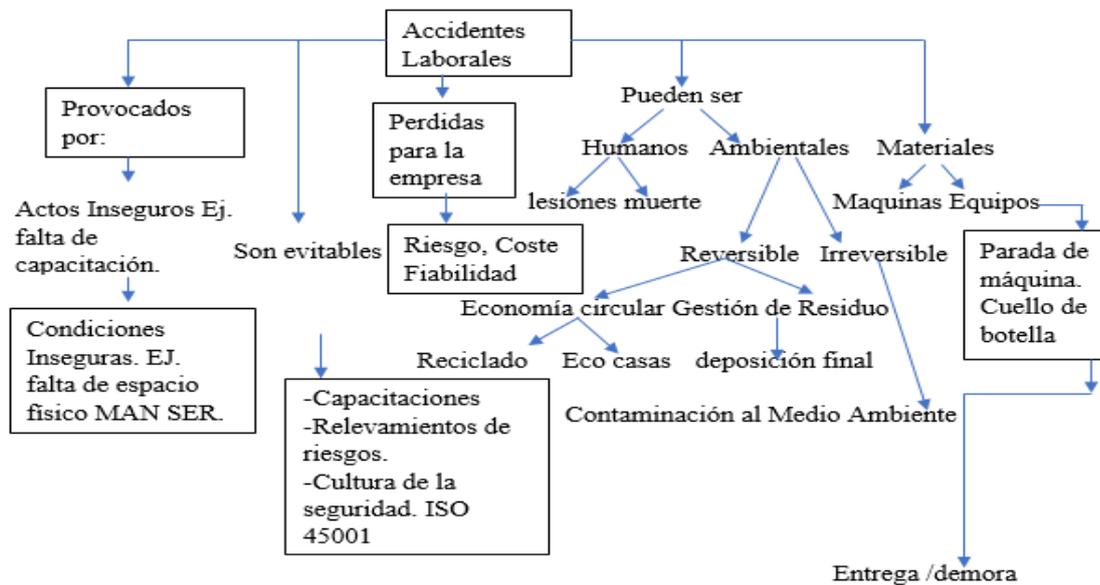
Gráfico 8: SGSST, ISO 45001:2018. Elaboración Propia.

MAN SER SRL	Actividad o Proceso	Peligro Identificado	Riesgo Asociado
Procesos Operativos	Actividad cinta transportadora	Apilar cargas Muy elevadas con apoyo Insuficiente.	Atrapamiento, lesiones
Situaciones de Emergencia Potenciales.	Trabajos de soldadura, tornos manuales, amoladores, plegadoras y trabajos con tensión.	No usar mascara para soldar, no usar gafas de seguridad guantes. Peligro de electrocución trabajar sin seguridad.	Caidas en altura, riesgos de ceguera debido al arco de la soldadura, cortes y amputaciones con amoladoras
En relación a la falta de espacios es ahí donde suceden los accidentes de trabajo. Trabajar sin seguro.	Trabajo de fuera del establecimiento y no tener un personal de higiene y seguridad.	No usar ropa refractaria y EPP adecuados para trabajar fuera del establecimiento.	Aplastamiento por no tener ropa de alta visibilidad adecuada, riesgo de cortar cadenas, caídas de distintos niveles

Dicha necesidad de implementar un SGSST, está reflejada en los beneficios de trabajar sobre los riesgos fiabilidad y costos que tiene para la organización que a continuación se representa

MARCO TEORICO

Gráfico 9. Análisis de los Accidentes Laborales, beneficios de invertir en seguridad desde un enfoque basado en el riesgo. Elaboración Propia.



Los conceptos desarrollados a continuación intentan brindar un marco teórico de referencia al análisis de la situación particular planteada en el caso de estudio. Una mirada desde los riesgos a los cuales está expuesta la empresa. Partiendo de la información que brinda la instalación industrial de MAN SER S.R.L.

Podemos decir que desde sus orígenes han tenido variadas apreciaciones a las que hace alusión, al tratarse de un concepto esencialmente controvertido, que ha generado diversas posiciones en cuanto a una definición concreta universalmente aceptada. Pasando por el estricto propósito de brindar rendimientos económicos al momento de invertir para mitigar los riesgos de la empresa. Este ha ido evolucionando y adquiriendo nuevas definiciones como las de un enfoque en la prevención, basado en el riesgo las mismas aluden principalmente a las interacciones de la empresa con su entorno seguro y saludable y a la relación social que mantiene con sus interlocutores. Sin embargo, todavía hoy es difícil encontrar el poder de convencimiento que invertir en seguridad es el mejor camino para evitar no conformidades multas y sanciones, teniendo siempre presente que la prioridad es brindarle un entorno seguro y saludable al trabajador.

Pero mejorar los sistemas de gestión implica establecer una serie de lineamientos y parámetros que la empresa debe lograr instaurar en la actuación integral de sus organizaciones.

Dichos lineamientos no han sido sencillos de acordar, compilar, o aplicar dada la complejidad del tema abordado, y en particular en lo relativo al enfoque de la salud y seguridad.

Afortunadamente con las demandas que se fueron generando en la sociedad, diferentes organismos e instituciones se han hecho eco de los requerimientos globales creando normas y estándares de nivel internacional como el ya mencionado las Normas de Sistema de Gestión de la Calidad, ISO 9001: 2015 y el Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, ISO 45001:2018.

Estas herramientas de aplicación voluntaria, pretenden no solo dar a conocer el desenvolvimiento sistémico de la empresa, sino mejorar la percepción social que tienen los ciudadanos y consumidores. Como base fundamental en la industria metalúrgica describimos las siguientes definiciones con una mirada enfocada en el riesgo, motivado por una política de economía circular, social y ambiental.

Higiene industrial: Es la ciencia que tiene por objeto el reconocimiento, evaluación y control de los factores ambientales o tensiones que se originan en el lugar de trabajo que puedan causar enfermedad, perjuicios a la salud o ineficiencia entre los trabajadores o entre los ciudadanos de la comunidad. (Mangosio, 1994).

Desarrollo sustentable: El desarrollo sustentable ha propiciado una visión innovadora que contempla la relación entre el ser humano y su entorno mediante la preservación de este y su equilibrio con los factores sociales y económicos. (Ramírez, Sánchez & García, 2004).

El concepto de desarrollo sostenible surgió cuando las Naciones Unidas (ONU) creó la Comisión Mundial sobre Medio Ambiente y Desarrollo quien el año 1987 se encargó de divulgar el informe “Nuestro Futuro Común” o informe Brundtlan. La World Commission on Environment and Development (WCED) definió el concepto en este Informe como: “satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer las posibilidades de las del futuro para atender sus propias necesidades”. (Valdez Mariángeles, 2016).

Redacción de Marco Teórico

La importancia de la higiene industrial, es un factor fundamental que nos puede ayudar a mejorar a través de capacitaciones a toda la estructura general de la empresa.

La seguridad Industrial es la ciencia que tiene por objeto la prevención de accidentes en el trabajo. Su acción se manifiesta sobre el individuo y sobre las fábricas y maquinas. Los accidentes de trabajo son generalmente producto de causas personales o causas mecánicas. Entre ellos la fabricación de los puestos de trabajo tiene que ser para el operario que vaya a trabajar en ese puesto. La eficiencia del sistema hombre – maquina depende de la integración de las características biológicas del operador con el diseño de las máquinas. La ergonomía considera a los controles de las maquinas como prolongación de los miembros del hombre y a los instrumentos de medición e indicadores como prolongación de sus sentidos. Este concepto implica que la capacidad y limitaciones del individuo deben ser considerados en los proyectos de las maquinas. (Mangosio, 1994, p. 3).

Por lo tanto, MAN SER debe incorporar en sus diseños los puestos de trabajo en referencia de quien lo va a ocupar para ello como dijimos anteriormente la comunicación entre recursos humanos y el Departamento de HyS es fundamental.

Tal es así que es necesario considerar que ahora vivimos en una sociedad de riesgo, que obliga a modificarse, especialmente a las empresas y a la forma de pensar de quienes se relacionan directa o indirectamente con ellas. En esta sociedad, cuyo signo es el cambio, las empresas asumen el papel de actores sociales protagónicos. (Álvarez, A. B. 2000)

Por esta razón tanto Man Ser, como las construcciones en el mundo del metal, pueden ser sustentables e, ir acompañado de buenas prácticas de trabajo, la política de cero papel digitalizando un manual de buenas prácticas en materia de Salud y Seguridad en el puesto de trabajo, aprovechando todo en cuanto se pueda a aplicar la teoría de las tres “R” Reducir, Reciclar y Reutilizar, como por ejemplo las casas contenedores, que van de la mano de una economía circular evitando la contaminación y favoreciendo al Medio Ambiente.

Tal como lo plantea Austermuhle, los economistas definen como empresas sostenibles a aquellas empresas que no generan impactos negativos en el ambiente global, ni en la sociedad, ni en la economía, y además sus procesos, productos y operaciones incluyen los retos ambientales, al mismo tiempo que continúan generando beneficios económicos. Mariángeles y otros (2016, p.13).

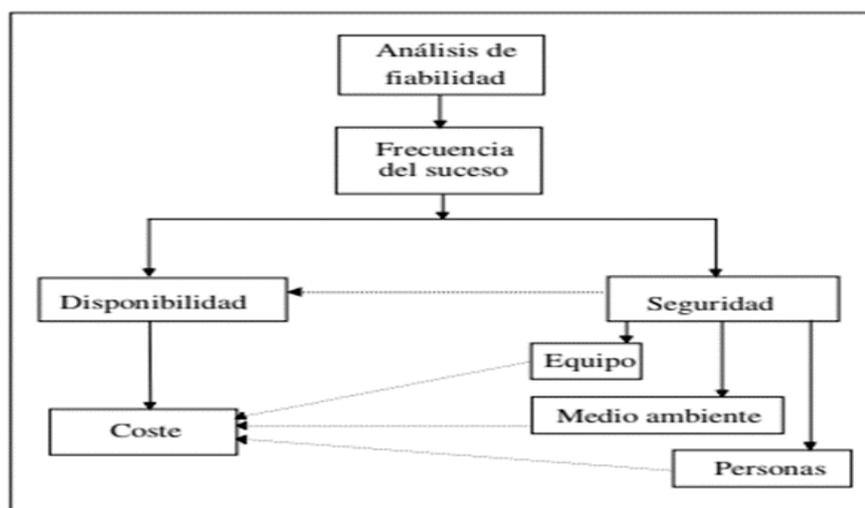
En relación al Riesgo, Fiabilidad y Coste que tiene la empresa es necesario que se analice. Es verdad que, paralelamente, el análisis de riesgo implica asimismo un coste añadido: en primer lugar, el coste del equipo humano que realiza el estudio, que variará en función de su extensión;

en segundo lugar, hay que tener en cuenta que el análisis de riesgo origina casi siempre un coste adicional para el proyecto o la instalación, debido a las modificaciones y al aumento de instrumentación, elementos redundantes, etc.

No obstante, las mejoras debidas al incremento de la productividad y a la reducción del número y la magnitud de los accidentes de un coste económico muy elevado, además del coste social son, generalmente, muy superiores. Esto supone que incluso desde el punto de vista puramente económico, el análisis de riesgos sea una metodología aconsejable para muchas instalaciones. Análisis del Riesgo en instalaciones Industriales, (Joaquín Casal, 1999, p.38).

A continuación, presentamos una imagen que representa un esquema de lo que abarca el análisis de fiabilidad.

Gráfico 10. Joaquín Casal et al., (1999, p.38), Análisis del Riesgos.



Aquí se puede ver como un Análisis de Fiabilidad puede ser importante para la seguridad ya que el mismo tiene un coste social y ambiental.

CONCLUSION DIAGNOSTICA

Declaración del Problema

Como se observó en el Análisis de Situación, la empresa tiene que tomar una decisión estratégica e implementar un SGSST, que ayude a crear un enfoque de todo el personal y así minimizar los riesgos, mejorando los procesos relacionados con la salud y seguridad laboral, lo cual tiene una incidencia directa en la calidad total de los productos y servicios. La falta de formación en actividades específicas como en la fase de mecanizado hace que tengan pérdidas de tiempo en la línea de producción, se tendría que lograr mitigar las posturas forzadas derivadas de esa actividad. También es necesario tener una Política Ambiental que maneje una gestión de los residuos, con eso mejorar la credibilidad y la imagen de la organización.

Justificación

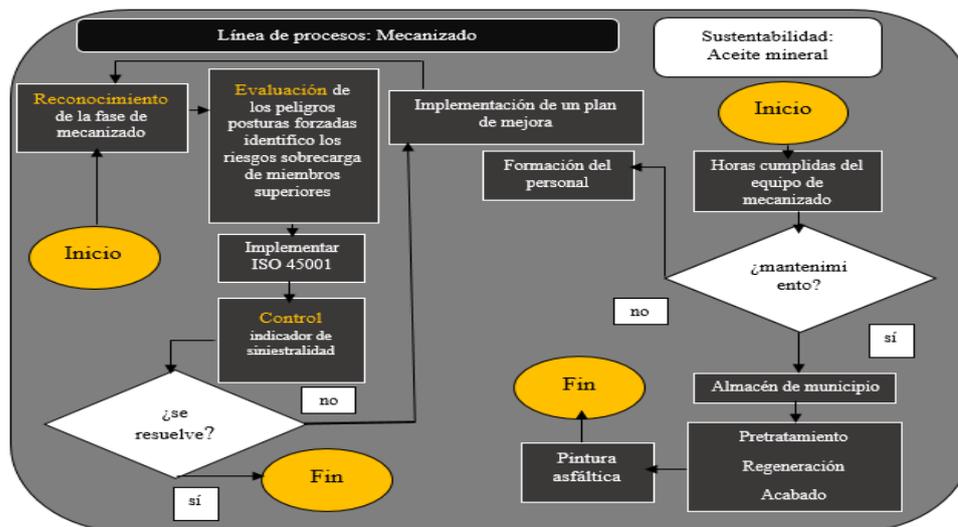
En base al análisis de situación y contexto se concluye que si la empresa no toma medidas para reducir la siniestralidad laboral y estrategia de producción no incorporando el criterio de sustentabilidad como forma de desarrollo, a futuro le costara mucho más adaptarse a las condiciones y exigencias del entorno, a diferencia de que sí lo consideren ahora, progresaran desde bases más sólidas y ganaran mayor experiencia; si así no lo hiciera afectara su imagen y reconocimiento alcanzado; no lograra diferenciarse de la competencia ni generar valor añadido a la firma; correrá el riesgo de incurrir en sanciones o situaciones que puedan causar la paralización o cierre de la empresa; incurrirá en costos innecesarios como multas, sanciones y penalidades económicas; y debido a que el mercado mundial se ha tornado más exigente, perderá la oportunidad de abarcar nuevos nichos y mercados. Mariángeles y otros, (Cuevas Zúñiga., 2016, p.15).

Como así también es necesario implementar un plan de mejora, en base a los riesgos anteriormente citados, como la amputación de miembros inferiores en la fase de corte, o la inhalación de humos en la fase de soldadura y la bioacumulación de solventes tóxicos en la fase de pintura, realizando las capacitaciones pertinentes al personal, lograr que el operario entienda que al trabajar en un área específica como ser mecanizado, él es parte de todo un gran proceso que sin su articulación profesional no se puede lograr los objetivos propuestos por la organización, para ello debe estar formado sobre los riesgos de su puesto de trabajo, si no puede sufrir accidentes afectando su salud o la de terceros como así también lo que conlleva para la organización en costos

económicos, sociales y ambientales que haría bajar el prestigio de la empresa y con ella la productividad con consecuencias de despidos.

A continuación, y para mejor apreciación presentamos un diagrama de flujos o (Flow shop) para visualizar los problemas a resolver:

Gráfico 10. Elaboración Propia.



Discusión Acerca de por qué vale la pena resolver el Problema

Se considera que el problema es relevante debido a que, respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal. Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una cultura de seguridad y prevención de riesgos, que conduzca a alcanzar altos niveles de productividad y una consecuente eficiencia de su gestión, mejorando el clima laboral. Dicho plan debe concebirse como parte de la empresa, y no como algo que se debe realizar adicionalmente. Es importante mencionar, que el mismo debe ser entendido como un conjunto de actividades que permiten mantener a los trabajadores y a la empresa con la menor exposición posible a los peligros del medio laboral.

Es decir que el SGSST basado en ella permite “integrar otros aspectos de la seguridad y salud, tales como el bienestar del trabajador”. Esta norma permite y facilita ir más allá de lo que es la Prevención de Riesgos Laborales.

Este reporte está orientado a generar una mirada distinta en la empresa, teniendo en cuenta el medio ambiente de trabajo y las razones para implementar un plan de mejora es debido a la falta de prevención de riesgos laborales ISO 45001, políticas ambientales, problema en los procesos y un manual de buenas prácticas de SST. Si el problema no se resuelve los costos para la misma van a ser innumerables, he aquí que queremos proponer un plan de implementación para su corrección.

PROPUESTA

Este trabajo tiene como objetivo demostrar que el SST, permiten elaborar un diagnóstico de la organización y su capacidad para prevenir los riesgos de la línea de producción como ser electrocución, sobrecarga de miembros superiores, inhalación de humos de soldadura etc. Con el objetivo de mitigarlos, mejorando así las condiciones de trabajo de los empleados generando una percepción positiva de parte de sus clientes y optimizando los mecanismos de respuestas ante incidentes, haciendo hincapié en las normativas vigentes referida a la seguridad e higiene en los ambientes laborales

Objetivo General

Diseñar e Implementar un manual de buenas prácticas para la empresa Man Ser S.R.L. que le permita iniciar el ciclo de la mejora continua con ISO 45001, en el desempeño de sus actividades regulares durante el período de tiempo establecido. Y el tratado de los residuos líquidos (aceites), en un marco de certificación de sustentabilidad.

Objetivos específicos

1. Elaborar un plan de acción de control del riesgo de exigencia biomecánica como ser las posturas forzadas en la fase de mecanizado luego seguir la línea de procesos controlando sus condiciones generales, tendientes a identificar la línea de base sobre la cual se formulará la propuesta del plan de implementación.
2. Analizar la etapa de mecanizado, para implementar el Manual de Buenas Prácticas de un Sistema de Gestión, Salud Seguridad y Trabajo, acorde a los requerimientos detectados, factible de aplicar en el lapso establecido.
3. Controlar el funcionamiento de los procedimientos, tareas y recomendaciones durante la aplicación del manual de buenas prácticas de SST sumando un indicador de seguimiento.

Alcance

La presente propuesta buscará identificar el nivel de compromiso del equipo directivo de la empresa con la formalización de una Política en Salud, Seguridad y Trabajo y sumar una certificación en sustentabilidad, acorde a las demandas vigentes en la sociedad. Conocer el estado

actual de la infraestructura, de la empresa disponible para futuros proyectos como la construcción de casas contenedores y el nivel de formación que deberá tener el personal de la empresa para la implementación de dicha propuesta. Con ello se logrará especificar una propuesta factible teniendo en cuenta las variables económicas-sociales-ambientales y el capital humano disponible de la empresa.

Este plan cuatrimestral de implementación pretenderá adecuar la gestión integral de la totalidad de los procesos, haciendo foco en la línea de mecanizado, hasta la entrega final del producto.

Recursos Involucrados

Humanos

- ✓ Compromiso de Gerencial. (Alta Dirección)
- ✓ Servicio de Higiene, Seguridad y Medio Ambientes de Trabajo.
- ✓ Equipo de Colaboradores.

Instalaciones

- ✓ Sala de Reuniones y Conferencias.
- ✓ Departamento de Higiene y Seguridad.

Materiales previstos para la implementación del trabajo

- ✓ Manual de Buenas Prácticas en Salud Seguridad y Trabajo.
- ✓ Equipo de Protección Personal para cada puesto de Trabajo.
- ✓ Capacitación Especificas en ISO 45001.
- ✓ Plano de la Empresa, su contexto interno y externo.

Acciones Especificas

- 1.1. Reunión con la Dirección.
- 1.2. Relevamiento de Riesgo de las instalaciones de la Empresa.
- 1.3. Entrevistas con el personal de la línea de producción.

1.4. Recolección y Procesamiento de Datos obtenidos.

Tareas Relacionadas.

- a. Coordinar e Iniciar un encuentro con los responsables de la empresa y equipo Directivo para coordinar acciones con la municipalidad con respecto al aceite mineral tratado.
- b. Inspeccionar el estado actual de las infraestructuras de la empresa.
- c. Establecer pautas y lineamientos para el personal de la empresa.
- d. Elaborar un informe periódico de las situaciones detectadas e inspecciones in situ.

Acciones

- 1.1. Definición del Sistema de Gestión, Salud y Seguridad en el Trabajo.
- 1.2. Confección de un buzón de mejoras para que los colaboradores sean parte de las Decisiones de la empresa.
- 1.3. Planificación y diseño de un plan de capacitación para el personal.
- 1.4. Diseño del plan manejo de residuos líquidos. (aceite mineral)

Tareas Relacionadas

- a. Acordar, confeccionar y aprobar lineamientos básicos de la Sistema de Gestión, Salud y Seguridad en el Trabajo.
- b. Acordar con la gerencia sustituir practicas o fueras de norma.
- c. Organizar y supervisar jornadas de difusión y comprensión del Sistema de Gestión, Salud y Seguridad en el Trabajo.
- d. Diseñar el contenido final del Manual de Buenas Prácticas de Salud y Seguridad en el Trabajo.
- e. Elaborar un Plan de Capacitación con alcance a toda la organización.
- f. Establecer encuentros regulares para la integración, capacitación y sensibilización de los trabajadores.

- g. Elaborar y proveer a la empresa información sobre cartelería y señalética de Seguridad e Higiene.

Acciones

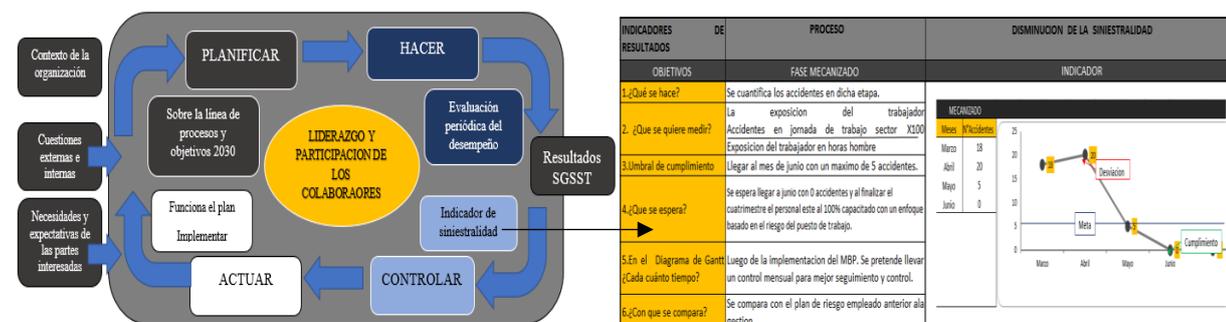
- 3.1 Inspecciones regulares de los procesos y actividades de la empresa.
- 3.2 Encuentros aleatorios con el personal.
- 3.3 Consideración de contingencias y formulación de alternativas viables.
- 3.4 Presentación a la Gerencia de los avances obtenidos.

Tareas Relacionadas

- a. Confeccionar listas de chequeo y control.
- b. Registrar desviaciones de la propuesta implementada.
- c. Establecer entrevistas ocasionales con grupos aleatorios de la planta personal.
- d. Diseñar plan de contingencia frente a eventualidades encontradas.
- e. Documentar logros alcanzados, discriminar inconvenientes o desvíos hallados y detallar alternativas de resolución en el informe de avances.
- f. Concretar encuentro con el equipo directivo para la presentación del informe y analizar la continuidad del plan

Objetivo general

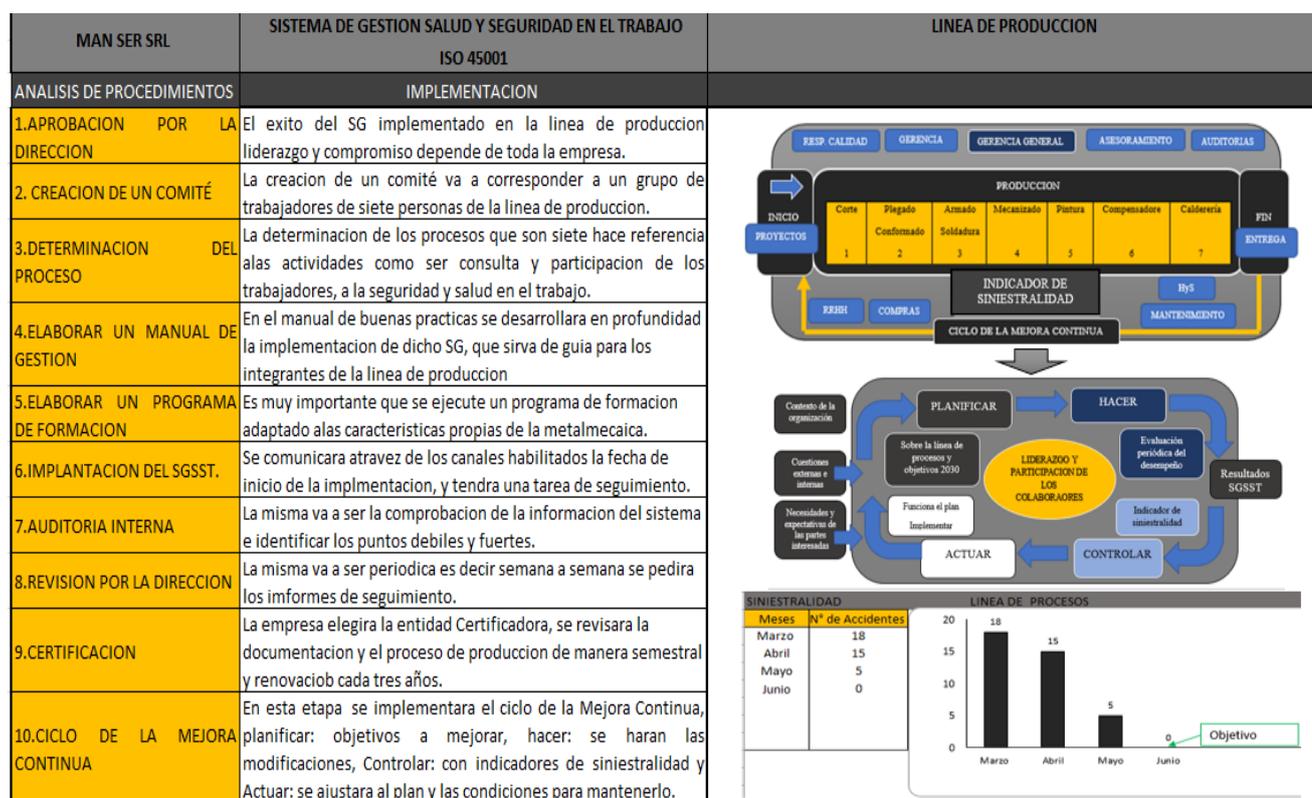
Gráfico 11. Análisis propuesto, Ciclo de la Mejora Continua. Fase Mecanizado. Elaboración Propia.



El punto de partida para poner en marcha la propuesta es el ciclo de la mejora continua. La norma ayuda a la organización a alcanzar los resultados previstos del SGSST, siempre en coherencia con la política de la SST, y el logro de los objetivos planificados en el cuatrimestre.

La necesidad de implementar un SGSST es para mejorar la salud y seguridad de los trabajadores en la línea de producción, con la finalidad de que la misma optimice los tiempos y mejore la calidad de su productos y servicios.

Grafico12. Sistema de Gestión Salud y Seguridad en el Trabajo. Elaboración propia.



Seguidamente dicho modelo de implementación, se desarrollará en el Manual de Buenas Prácticas previsto para MAN SER SRL.

Con respecto al certificado de sustentabilidad se propone a la empresa la construcción de casas contenedores para los empleados y la recuperación de los aceites usados de las maquinas industriales, siguiendo los objetivos ambientales 2030. Con el fin de reciclar el mismo en el municipio local para su posterior uso en trabajo de pavimentación. aportándole a la comunidad un beneficio social lo cual realzara la imagen de la empresa

Grafico12. Sustentabilidad, Aceite Mineral. Elaboración propia.

MAN SER SRL	PROCESOS CASAS CONTENEDORES	FASE DE MECANIZADO	REFERENCIAS			
ANALISIS DE PROCEDIMIENTOS	ACTIVIDADES	REUTILIZACION DE ACEITE MINERAL				
1.Elementos de entrada contenedor.	Se recibe la pieza mecanizada, se procede a una limpieza no invaciva		<table border="1"> <tr> <td>Pretratamiento Consiste en eliminar los contaminantes del aceite usado, como son: el agua, los hidrocarburos livianos, los lodos, las partículas gruesas.</td> <td>Regeneración En esta fase se eliminan los aditivos, metales pesados y lodos asfálticos. Al final se obtiene un aceite libre de contaminantes.</td> <td>Acabado Reutilización para pinturas asfálticas Aprovechamiento de determinados productos contenidos en los aceites para la fabricación de productos asfálticos.</td> </tr> </table>	Pretratamiento Consiste en eliminar los contaminantes del aceite usado, como son: el agua, los hidrocarburos livianos, los lodos, las partículas gruesas.	Regeneración En esta fase se eliminan los aditivos, metales pesados y lodos asfálticos. Al final se obtiene un aceite libre de contaminantes.	Acabado Reutilización para pinturas asfálticas Aprovechamiento de determinados productos contenidos en los aceites para la fabricación de productos asfálticos.
Pretratamiento Consiste en eliminar los contaminantes del aceite usado, como son: el agua, los hidrocarburos livianos, los lodos, las partículas gruesas.	Regeneración En esta fase se eliminan los aditivos, metales pesados y lodos asfálticos. Al final se obtiene un aceite libre de contaminantes.		Acabado Reutilización para pinturas asfálticas Aprovechamiento de determinados productos contenidos en los aceites para la fabricación de productos asfálticos.			
2.Objetivo construcción Estructura Interio y Exterior	Optimizar el tiempo y bajar la siniestralidad a laboral.					
3.Requisitos de Trabajo etapa de mecanizado.	Pliego de especificaciones de trabajos con las piezas. Mantenimiento recambio de aceite mineral.					
4.Elementos Requeridos coneccion de electricidad y agua.	Manual de Buenas Prcticas y capacitaciones periodicas en Higiene Seguridad y Medio Ambiente de trabajo del puesto especifico.					
5.Alcance	Desde la recepcion del contenedor hasta su entrega.					
6.Elementos de Salida	Etapas de Pintura y Terminado.					
7.Indicadores de Desempeño (KPI).	Identifica si se cumplio el objetivo en el tiempo establecido. Elabora estadistica de siniestralidad. Encuestas de mejoras en HyS.		Terminando el cuatrimestre se hace la operación de mantenimiento calculando las horas de uso de las maquinas.			

Gráfico 13. Etapa de Mecanizado, procedimientos de mejora e indicadores de control. Elaboración Propia.

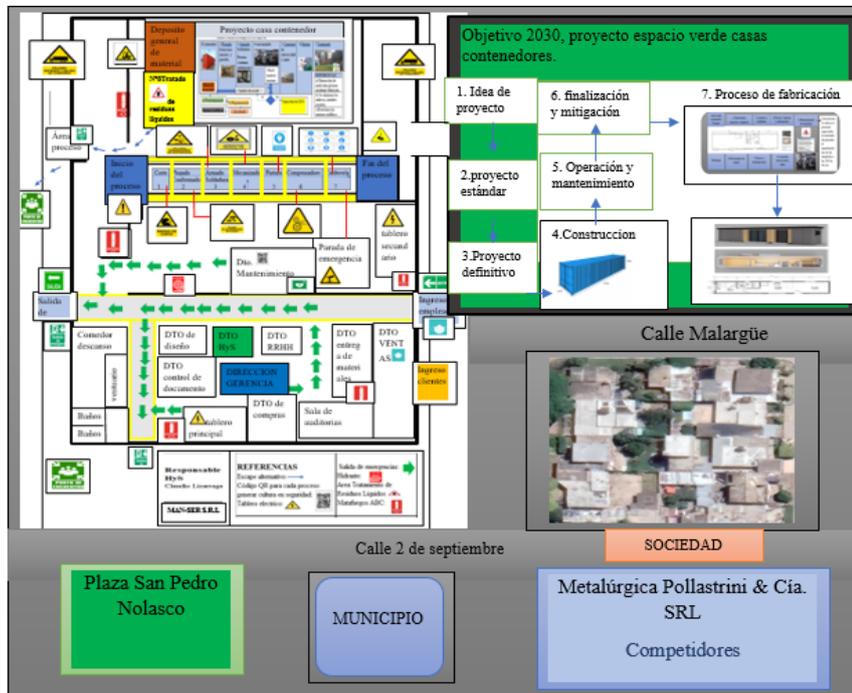
MAN SER SRL	PROCESOS	FASE DE MECANIZADO										
ANALISIS DE PROCEDIMIENTOS	ACTIVIDADES	INDICADOR										
1.Elementos de entrada	Se recibe la pieza mecanizada, se procede a una limpieza no invaciva	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Meses</th> <th>N° de Accidentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marzo</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table>	Meses	N° de Accidentes	Marzo	18	Abril	15	Mayo	5	Junio	0
Meses	N° de Accidentes											
Marzo	18											
Abril	15											
Mayo	5											
Junio	0											
2.Objetivo	Optimizar el tiempo y bajar la siniestralidad a laboral.											
3.Requisitos de Trabajo	Pliego de especificaciones de trabajos con las piezas.											
4.Elementos Requeridos	Manual de Buenas Prcticas y capacitaciones periodicas en Higiene Seguridad y Medio Ambiente de trabajo del puesto especifico.											
5.Alcance	Desde la recepcion de la pieza, hasta su entrega a fase de Pintura.											
6.Elementos de Salida	Desde la recepcion de la pieza, hasta su entrega a fase de Pintura.											
7.Indicadores de Desempeño (KPI).	Identifica si se cumplio el objetivo en el tiempo establecido. Elabora estadistica de siniestralidad. Encuestas de mejoras en HyS.											

En dicha fase se propone capacitar sobre los principales conceptos un sistema de procesos con el objetivo de lograr optimizar los procesos y bajar la siniestralidad brindando capacitaciones periódicas, los mismos son tomados del manual de buenas prácticas.

A continuación, y para ser más ilustrativos presentamos las mejoras propuestas en un pequeño plano. El objetivo es visualizar la organización y su contexto externo e interno, su política de seguridad, medio ambiente, sociedad, tecnología, competidores y las zonas de trabajo seguro.

Para que todos en la empresa puedan empezar a visualizar una cultura de seguridad basada en el riesgo.

Gráfico14. Para una mejor representación de dicha propuesta presentamos un plano de la organización su contexto externo e interno y sus futuros proyectos.



MARCO DE TIEMPO

Gráfico15. Marco de Tiempo: Cronograma de Actividades propuestas para la empresa MAN SER.

		MARZO-JUNIO																	
ANO 2023	ETAPAS DE TRABAJO	INICIO	FIN	SEMANAS															
				1				2				3				4			
				1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
	INICIO	01/03	01/06																
	FASE I	01/03	31/05																
	Reunión con la Gerencia	01/03	07/03	■															
	Requerimiento de infraestructura	07/03	14/03		■														
	Recolección y Procesamiento de datos	07/03	14/03		■														
	Informe de situación línea de procesos	14/03	21/03			■													
	FASE II	21/03	28/04																
	Diseño y Aprobación de implementación ISO45001	28/03	21/04					■	■	■	■								
	Difusión de certificación recuperación de aceite	07/04	07/04																
	Elaboración de un Manual de Buenas Prácticas HyS	07/04	21/04									■	■	■	■				
	Plan de Evolución	07/04	21/04																
	Presentación a Gerencia	28/04	07/05																
	FASE III	07/05	01/06																
	Coordinación de grupos de capacitación HyS	07/05	07/05																
	Jornada de capacitación	07/05	21/05																
	Implementación ISO45001	01/05	01/06																
	FASE IV	01/05	01/06																
	Inspección de procesos	07/05	21/06																
	Exámenes aleatorios	14/05	14/06																
	Plan de contingencia	21/05	21/06																
	Presentación a la alta Dirección	28/06	28/06																

EVALUACION

La metodología de evaluación utilizada para valorar el impacto de la propuesta desarrollada será a través de indicadores de medición observando el grado de avance obtenido en las fases de ejecución efectiva dentro del cronograma determinado (FASE III y FASE IV).

El establecimiento y uso del sistema de indicadores se abordará en las fases iniciales del plan de implementación en concordancia con las medidas convenida por la empresa, con el propósito de alcanzar el logro de objetivos y metas por ella establecidos (FASE I y FASE II). Los mismos deberán estar basados en los aspectos para la mitigación de accidentes en la línea de procesos y definiéndolos para aquellas categorías en las que la organización puede influir directamente teniendo como base los objetivos sustentables.

La recopilación de datos, determinación y aplicación de los indicadores adecuados será responsabilidad del equipo de Higiene y Seguridad, quien comprobará periódicamente la fiabilidad y utilidad de los mismos, pudiendo desarrollar nuevos o mejores indicadores según se justifique por el desempeño de la empresa y su impacto en el entorno.

Su productividad se evidenciará al permitir cuantificar aspectos concernientes en un programa de seguridad que pretendemos entre todos insertar la cultura de la seguridad a todo el personal de la empresa. Con incentivos al colaborador que proponga una mejora en materia de seguridad en la línea de producción. Estos son los Indicadores de Gestión Aplicables.

Indicadores de Resultado:

Implementación, uso del Manual de Buenas Prácticas en los trabajadores, metas, desviaciones y cumplimientos la aplicación código QR de la línea de procesos.

INDICADORES RESULTADOS	DE	PROCESOS	USO DE MANUAL DE BUENAS PRACTICAS	
			OBJETIVOS	INDICADOR
1. ¿Qué se hace?		LINEA DE PRODUCCION		
2. ¿Que se quiere medir?		Se cuantifica el uso de la aplicación código QR.		
3. Umbral de cumplimiento		El uso del MBP que de acuerdo a una estadística obtenemos que un 70% usa y un 30% no. CANTIDAD DE PERSONAS QUE USAN EL MBP X 100 TOTAL DEL PERSONAL EN LA LINEA DE PROCESOS		
4. ¿Que se espera?		Llegar al mes de Mayo con un 70% en el uso y así bajar la siniestralidad del puesto de trabajo.		
5. En el Diagrama de Gantt ¿Cada cuánto tiempo?		Se espera llegar a junio con 0 accidentes y al finalizar el cuatrimestre el personal este al 100% capacitado en el uso del manual con un enfoque basado en el riesgo del puesto de trabajo.		
6. ¿Con que se compara?		Luego de la implementación del MBP. Se pretende llevar un control mensual para mejor seguimiento y control.		
		Se compara con el plan de riesgo empleado anterior ala gestion.		

MECANIZADO	
Meses	% uso del MBP
Marzo	0
Abril	20
Mayo	18
Junio	100

Dicho indicador de siniestralidad es la base para realizar las mejoras correspondientes y optimizar el tiempo en las demoras de los procesos.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

En la elaboración del presente trabajo se planteó la necesidad de un manual de buenas prácticas en materia de Higiene, Seguridad y Medio Ambiente para MAN-SER S.R.L., contar con un instrumento adecuado para iniciar el camino hacia un desenvolvimiento empresarial ambientalmente sustentable, y bajar la siniestrabilidad en toda la línea de producción de la empresa.

Tanto en la etapa de mecanizado, la construcción de casas contenedores y la recuperación de aceites que sea económicamente viable, socialmente responsable y ambientalmente aceptado. Pretendiendo encuadrar su gestión en las tres dimensiones del Desarrollo Sostenible, Económico Social y Ambiental.

Con ello se procura hacer frente a las crecientes demandas de la sociedad por organizaciones comprometidas con el cuidado del medio ambiente. Estos requerimientos, tal como señalan, (García, M. B. 2017), construcción sostenible con contenedores, implican que las empresas incorporen en su gestión mayor sensibilidad ambiental y comiencen a considerar al medio ambiente como una fuente de oportunidades y no como una potencial amenaza.

En consecuencia, se presentaron los beneficios y la importancia que conlleva para una organización, el diseño y desarrollo de un sistema de gestión integral ISO 45001, debido a que tiene como base un sistema de calidad ya implementado.

Razón por la cual, el aporte del plan de implementación desarrollado tiende a brindar una solución específica a esta problemática mediante la incorporación de una herramienta más accesible y factible de implementar en el accionar cotidiano de la empresa, como es un Manual de Buenas Prácticas Higiene y Seguridad.

Dicho manual, como se expuso previamente, contribuirá con su aplicación a mejorar el desempeño de la empresa, económica, social y ambiental; maximizando su rentabilidad, minimizando los impactos negativos sobre su entorno y contribuyendo a mejorar el comportamiento y la conducta de todos los actores involucrados en la organización.

Para ello, el compromiso de la alta gerencia se evidencia como imprescindible, no solo en la determinación de la Política Higiene y Seguridad que regirá posteriormente en todas las áreas productivas de la empresa, sino también en la ejecución de la propuesta final; del mismo modo

que la cooperación del personal una vez capacitado se tornará indispensable para alcanzar los objetivos planteados.

En conclusión, la efectividad del plan será determinada por la colaboración de todos los recursos humanos involucrados en la gestión y considerando su corta periodicidad se propone luego de evaluados sus resultados; perfeccionarlo, continuarlo y extenderlo a mediano y largo plazo.

RECOMENDACIONES

Considerando que trabajar en la concientización del capital humano de una organización implica destinar tiempo y recursos en una constante educación, se recomienda designar un técnico en higiene y seguridad que supervise y capacite en los turnos operativos en la línea de producción y que este se establezca como responsable de dicha tarea. El mismo podrá quedar seleccionado desde recursos humanos con posterioridad a la realización de controles y entrevistas, conformado por miembros de la planta personal que hayan demostrado aptitudes y habilidades destacables para la realización de tal labor.

Por otra parte, también se requiere perfeccionar el sector de mecanizado con las capacitaciones constantes y el manual de buenas prácticas en donde el operario pueda acceder mediante un código QR a través de su teléfono móvil donde tendrá toda la información actualizada y necesaria para trabajar de una manera segura dicho colaborador y aplicación estará supervisada por el responsable de seguridad higiene.

Así mismo, se solicita a la gerencia analizar el sistema de gestión ISO 45001 de la salud y seguridad en el trabajo, para que la misma pueda enfocarse en el plan de la mejora continua y llevar adelante un plan piloto de implementación que culmine con su futura certificación como así lo hicieron con la norma de calidad ISO 9001 mejorando sus procesos productivos.

Por todo lo expuesto, se sugiere que la organización tenga en cuenta todas aquellas herramientas que le allanen el camino para convertirse en una empresa segura, social y ambientalmente responsable, comprometida con su entorno al considerar íntegramente su cadena de valor; logrando de esta forma convertir sus buenas intenciones en acciones concretas y tangibles.

Realizar un check list de máquinas y equipos utilizados diariamente en el sector de producción por los colaboradores.

Realizar una vez al mes el mantenimiento de los pictogramas de seguridad y demarcaciones de toda la instalación.

BIBLIOGRAFIA

Normas Internacionales

Organización Internacional de Normalización. (2015).

Documentos de Normalización. Sistemas de Gestión de Calidad. (ISO 9001: 2015). Suiza: secretaria Central de ISO.

Organización Internacional de Normalización. (2018).

Sistema de Gestión ISO45001 para beneficio y futuro de la empresa. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. (ISO 45001: 2018). Suiza: secretaria Central de ISO.

Normas Nacionales

Instituto Argentino de Normalización. (1998). Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional. (IRAM 3801). República Argentina: secretaria central de ISO.

Libros

Mangosio, J. M. (1994). Fundamentos de Higiene y Seguridad en el Trabajo. República Argentina.

Meza Sánchez, (2010), Introducción a la Higiene y Seguridad Industrial. Instituto Politécnico Nacional, 2010.

Benítez Puentes, J. A. (2019), Sistemas de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, Bogotá. D.C., Colombia: Fundación universitaria del Área Andina.

Páginas Web: Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina. (2019). (Asociación de Industriales Metalúrgicos de la República Argentina). Recuperado de <https://www.adimra.org.ar/>

Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001:2018, Ing. Gabriela Mellimaci (2022). Universidad Tecnológica Nacional. Recuperado de: <https://campus.frm.utn.edu.ar/login/index.php> .

Tratamiento de aceites usados. Recuperado de: <https://estrucplan.com.ar/informe-tecnico-sobre-aceites-usados-y-sus-usos/Industria> e Innovación e Infraestructura. Objetivos de Desarrollo Sostenible. Naciones Unidas. (2022). Recuperado de: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/>

ANEXOS



INDICE

Introducción y Contexto de la actividad.....	34
El perfil de Riesgos Laborales en el Sector.....	34
Naturaleza de la Lesión.....	35
Principio Gestión Calidad	36
Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001.....	38
Buenas prácticas del SG 9001.....	39
Buenas Prácticas Seguridad e Higiene.....	41
Riesgos Físicos del Ambiente de Trabajo.....	55
Cartelería HyS.....	56
Implementación SGSST.....	57
Creación del Comité.....	58
Programa de Formación	60
Auditoría Interna.....	62
Mejora continua.....	63
Planificar, Hacer, Controlar, Actuar.....	64

Introducción y Contexto de la actividad

El sector metalmecánico

El sector metalmecánico abastece a las industrias manufactureras destinadas a la fabricación, reparación, ensamble y transformación del metal. Interviene en la elaboración de una amplia gama de productos y servicios indispensables para el desarrollo de la sociedad, que van desde la transformación del hierro, acero, aluminio y otros metales no ferrosos, hasta su uso en grandes construcciones, producción de máquinas y equipos (tanto industriales como domiciliarios), fabricación de vehículos particulares, de transporte de pasajeros y de carga, de maquinaria agrícola y autopartes, además de instalaciones y servicios metalúrgicos como tuberías para perforaciones profundas e instalación de redes sanitarias, como de gas y otras. De esta manera, la actividad se encuentra relacionada a través de insumos claves con otros sectores industriales impulsores de la economía como el automotriz, la construcción, transporte, minería y agricultura, entre otros.

“La seguridad nunca es un gasto si no una inversión”

Cabe destacar que la empresa cuenta con una certificación ISO 900. Implementación ISO 45001.

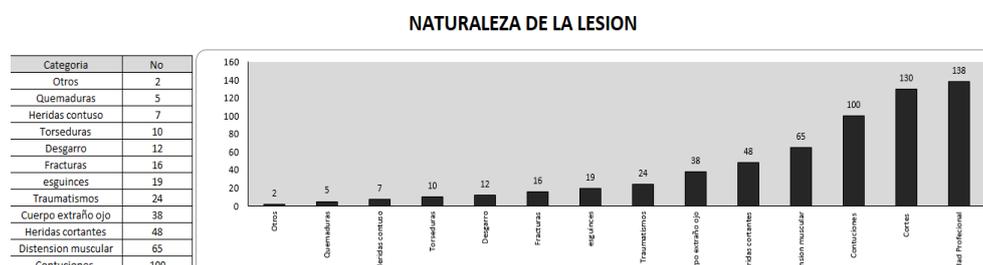
Dentro de la industria metalúrgica existe un sector que es un eslabón imprescindible en todas las cadenas productivas: los tratamientos superficiales. En general, no existe un producto metálico que no haya recibido algún recubrimiento para protegerlo de la corrosión, mejorar su apariencia o conferirle características especiales para un uso específico.

El perfil de Riesgos Laborales en el Sector

A continuación, se muestran las estadísticas representativas del CIU 259200, entendiendo que la actividad metal mecánica es muy amplia se hace un análisis de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales basados en datos estadísticos de la SRT del año 2019, conjuntamente con los relevados y dialogados en la presente mesa, se desprende lo siguiente:

Los indicadores globales de accidentabilidad según sector económico estiman en el año 2019 un promedio de 3.705 trabajadores cubiertos y un total de 515 casos notificados, de los cuales 435 son casos con días de baja y secuelas incapacitantes. Los 515 casos notificados incluyen Accidentes de Trabajo (AT), Enfermedades Profesionales (EP), accidentes in itinere y reingresos. Asimismo, las cinco principales causas de la naturaleza de la lesión se desglosan de la siguiente

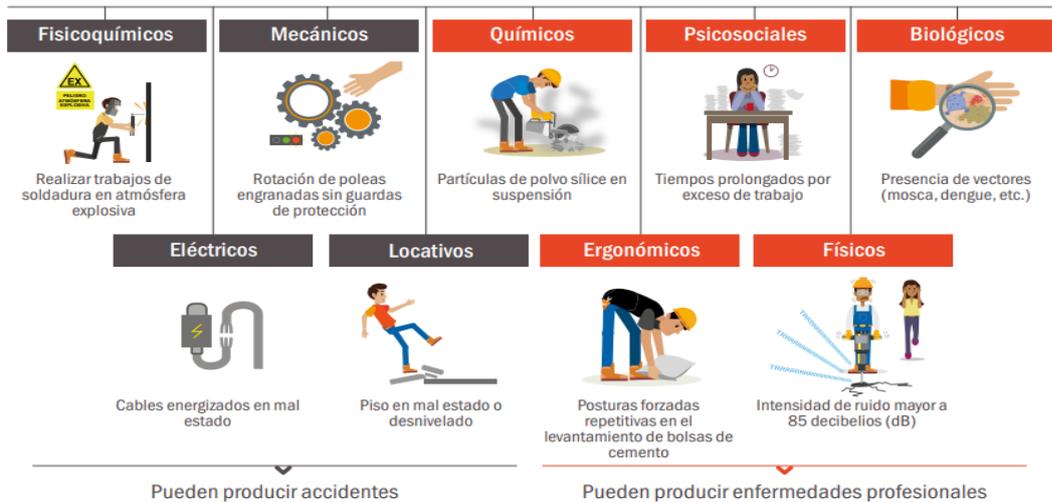
manera: 131 contusiones, 100 enfermedades profesionales, 65 distensiones musculares, 48 heridas cortantes y 38 corresponden a cuerpos extraños en los ojos.



Simbología

El siguiente ordenamiento de riesgos, cargas y exigencias representados en esta simbología, fue consensuado en las mesas cuadrupartitas de cada rama de actividad. En este apartado figura la tipificación por tipo de riesgos generales. Los específicos de los procesos descriptos para la actividad Metalmecánica se desarrollan en los apartados correspondientes al flujograma y su análisis.

RIESGOS		SIMBOLOGIA
Riesgos Fisicos	1. Temperatura/ 2. Ruido/ 3. Iluminación/ 4. Humedad/ 5. Ventilación/ 6.Vibraciones/ 7.Radiaciones / 8. Presión barométrica / 9.factoros climáticos.	
Riesgos Quimico	1. Gases (irritativos, tóxicos, inflamables, combustibles, explosivos, asfixiantes)/ 2. Vapores (irritativos, tóxicos, inflamables, explosivos, asfixiantes) / 3. Humos (irritativos, tóxicos, asfixiantes)/ 4. Aerosoles (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos, asfixiantes)/ 5. Polvos (irritativos, tóxicos, combustibles, explosivos, asfixiantes) / 6. Liquidos (irritativos, tóxicos, inflamables o explosivos)	
Riesgo Exigencia Biomecánica	1. Movimientos repetitivos/ 2. Posturas forzadas/ 3. Esfuerzo o Fuerza física/ 4.Movimiento manual de cargas/ 5. Posturas estáticas	
Riesgo de Accidentes	1. Caídas/ 2. Torceduras/ 3. Quemaduras/ 4. Picaduras, mordedura/ 5. Cortes/ 6. Golpes/ 7. Atrapamientos/ 8. Atropellamientos/ 9. Choques/ 10. Agresiones por terceros/ 11. Electricidad/ 12. Incendio/ 13. Traumatismo de ojo/ 14.Explusión. / 15. Caída hombre al agua.	
Riesgos Biológicos	1.Hongos/ 2. Virus/ 3. Bacterias/ 4. Parásitos.-----	
Factores de la Organización del Trabajo	Con respecto ala linea de procesos podemos identiificar algunos factores importantes, es el sistema, el conjunto de actividades que se realizan de forma ordenada y cordinada para favorecer los productos y servicios de calidad.	



Principios del sistema de Gestión de la Calidad

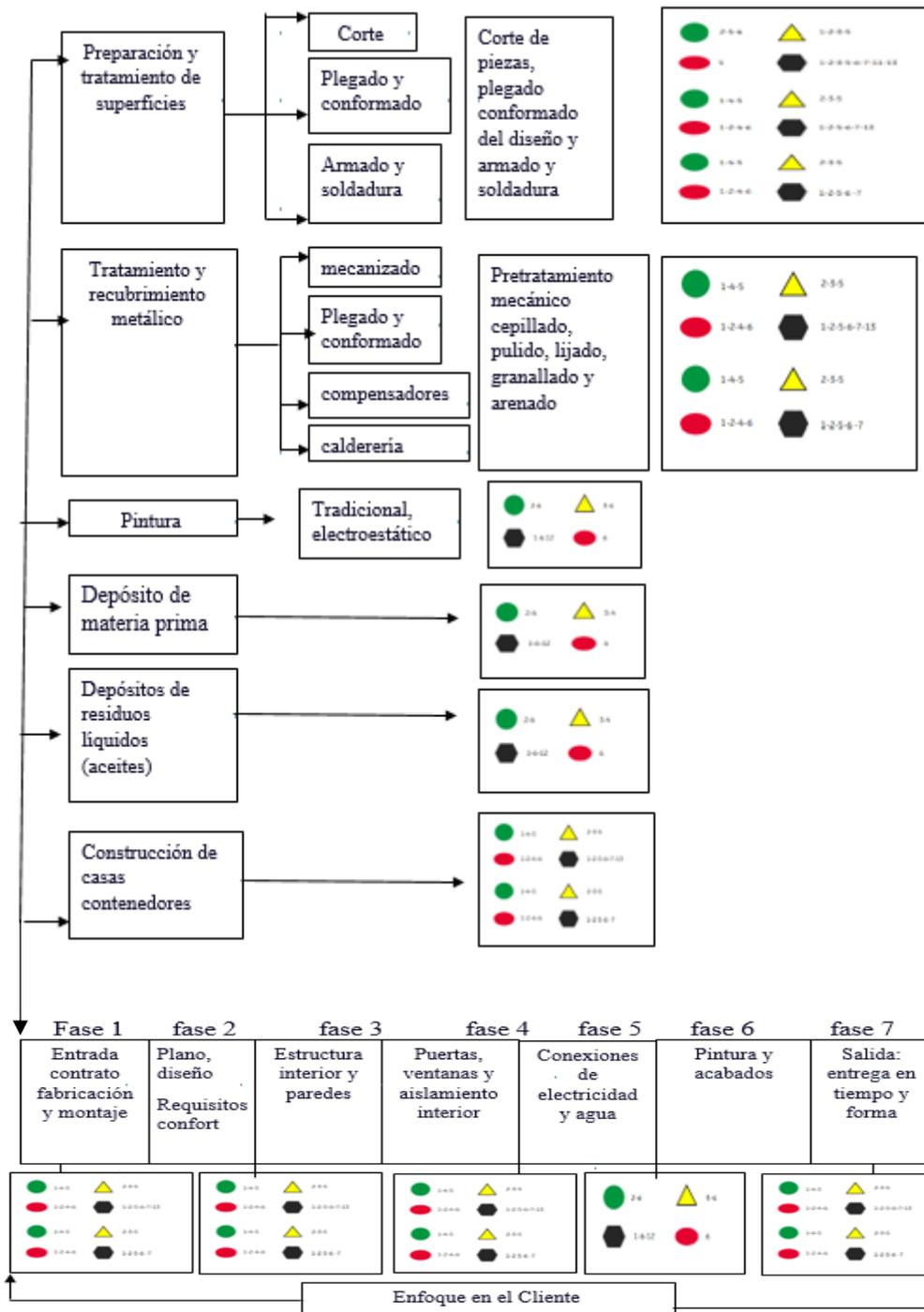
- Enfoque en el cliente
- Liderazgo (perfil proactivo) la cultura de seguridad de trabajo que se genera en la empresa.
- El compromiso de las personas la alta dirección y el recurso humano que le depende.
- Tener un enfoque en los procesos PHVA, y el análisis de los riesgos.
- Tener un objetivo de mejora como por ejemplo el buzón donde cualquiera puede dar su opinión.
- La toma de decisiones basadas en evidencias.

A continuación, determinamos el alcance de la línea de procesos:



El objetivo en los procesos de la metalúrgica es mantener la organización segura identificar los riesgos y bajar la siniestralidad que esta misma va a funcionar como indicador para saber si estamos logrando el objetivo propuesto.

Sistemas de Procesos y Riesgos de MAN SER SRL



La dirección es como una piramide de que lo que se haga arriba se va a hacer abajo con esto queremos decir que depende mucho de una buena dirección para delegar los lineamientos de la misma y así evitar futuros accidentes. Una buena práctica seria asumir el compromiso de la alta dirección para poder hacer un relevamiento de seguridad teniendo el apoyo de la misma. Para que no se vea a la higiene y seguridad como un gasto si no como una inversión.

Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001

Liderazgo y compromiso de la dirección

- Rendir cuenta SGC. (haciendo un mantenimiento preventivo y correctivo)
- Política y objetivos. (los objetivos son importantes para poder tener un parámetro de medición)
- Enfoque en los procesos – riesgos.
- Recursos humanos – infraestructura- financiamiento
- SGC logre los resultados previstos- definir los KPi (los indicadores)
- Apoyo al personal (que se sienta escuchado y parte de la empresa)
- Promoviendo la Mejora Continua. (implementar un plan índice cero accidentes)
- Determinar y comprender los requisitos del cliente. (importante para lograr los objetivos)

Descripción del puesto de trabajo

La relación hombre - maquina: el 90% de una empresa depende del recurso humano por este motivo es importante la selección del mismo. Una buena práctica es diseñar el puesto de trabajo para la persona que va a ocupar mismo.

Registro

funciones y Competencias de cada colaborador que va a ocupar cada proceso. Una buena práctica es que el colaborador tenga una capacitación específica, sobre los procesos que tiene a cargo.

Competencias: liderazgo, comunicación eficaz, organización, trabajo en equipo.

Funciones

funciones generales: organizar, planear, dirigir.

funciones específicas: respecto de las labores operativas evaluarlas periódicamente.

Labores Operativas: controlar, verificar y evaluar acciones para abordar los riesgos y oportunidades.

Buenas Practicas Sistema de Gestión de la Calidad

Una buena práctica es asumir los riesgos propios del proceso de la empresa e implementar acciones para la mitigación de los mismos. Como por ejemplo bajar la siniestralidad mediante capacitaciones llevando un registro estadístico de los mismos para cuantificarlos y así poder medirlos para saber si estamos cumpliendo los objetivos, crear una cultura de seguridad.



La cultura de la seguridad es un proceso progresivo, la modificación de dicha cultura empresarial puede llevar tiempo.

- Una buena práctica para empezar a mejorar es premiar A los empleados que hayan detectado un riesgo oportunamente para mitigarlo, dicha premiación puede ser remunerativa.
- Una buena práctica es la participación y consulta de los colaboradores eso hace que se sienta escuchado y parte del proceso.
- Una capacitación general los riesgos que tiene el puesto de trabajo y cuáles son los objetivos a cumplir.

Como se logran los objetivos de cada proceso de trabajo

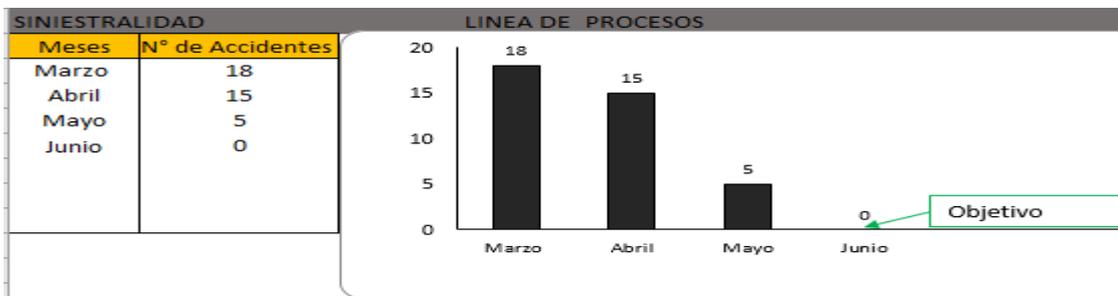
“Tener un inicio y un final dentro de objetivos de trabajo nos permiten medir para tomar decisiones de mejora”.

Es decir, si queremos bajar la siniestralidad en un puesto de trabajo es Importante que el colaborador tenga conocimiento sobre los riesgos. El uso correcto de los elementos de protección personal, como así también, cual es el objetivo de trabajo y entender que él es parte de un gran proceso.

Una buena práctica es hacerse unas series de preguntas:

Objetivo: lograr bajar la siniestralidad en el tiempo estipulado.

- ¿Qué se va a hacer? Bajar la siniestralidad en el área de trabajo.
- ¿Qué recursos se requieren? Realizar plan de trabajo, capacitaciones, estadísticas, mantenimientos preventivos y correctivos.
- ¿Quién será el responsable? El personal de HyS.
- ¿Cuándo se finalizará? Con el logro de los objetivos propuestos
- ¿Como se evaluarán los resultados? Con los KPI
- los indicadores, por ejemplo, bajar la siniestralidad en el tiempo indicado ese mismo es mi indicador el tiempo.



¡Importante!

“Un trabajador que se encuentra satisfecho con su trabajo, que trabaja en un entorno con un clima laboral adecuado, que no sufre lesiones ni enfermedades, que es valorado por sus compañeros y jefes, y que percibe una cultura en la organización que se preocupa por su seguridad y salud, trabajará mejor, cometerá menos errores, atenderá bien a los clientes, representará a su empresa con orgullo y velará por su seguridad y salud y por la de todos.”



BUENAS PRACTICAS HIGIENE Y SEGURIDAD MAN SER SRL

Pretratamientos mecánicos

(Pretratamiento mecánico cepillado, pulido, lijado, granallado y arenado)

Descripción del proceso:

Los tratamientos mecánicos son los diferentes tipos de limpieza que se realizan con medios abrasivos y que buscan eliminar la capa superior del metal, junto con cualquier suciedad. Los diferentes procesos consisten en cepillar, pulir o lijar las superficies mediante el uso de pulidoras, discos abrasivos y lijas, o bien mediante la proyección a gran velocidad de material abrasivo sobre la superficie de la pieza.

Riesgos en los Pretratamientos Mecánicos

Riesgos físicos del ambiente:

Ruido – Vibraciones - Ventilación Riesgos químicos: Polvos Riesgos de exigencia biomecánica: Movimientos repetitivos – Posturas forzadas – Esfuerzo o Fuerza física – Posturas estáticas (bipedestación con deambulación restringida).

Riesgos de accidentes

Caídas – Torceduras - Quemaduras – Cortes - Golpes - Atrapamientos – Electricidad – Traumatismo de ojo (cuerpo extraño).

Buenas Prácticas en Pretratamientos mecánicos

Ruido

- El responsable de Higiene y Seguridad deberá indicar la medición de ruido acorde al protocolo de la Resolución SRT N° 85/12.
- Evaluar el resultado de las mediciones en el puesto de trabajo para determinar si el trabajador se encuentra expuesto a una fuente de ruido que pudiera ocasionar daños en su salud
- Se recomienda en primera instancia hacer foco sobre la fuente de ruido aplicando medidas correctivas tales como: reemplazar o sustituir máquinas, equipos, herramientas o procesos que pudiera estar generando ruido excesivo, colocar paneles o placas insonorizantes u otra medida colectiva para atenuar el ruido al que está expuesto el trabajador.

- El uso de cabinas sectorizando el proceso disminuye el ruido ambiente.
- Si no fuera posible aplicar las medidas anteriormente citadas, se deberán entregar al trabajador, elementos de protección personal auditiva considerando la comodidad de los mismos y que el nivel de protección sea adecuado a la frecuencia de ruido a la que está expuesto.
- Si el empleador declara al trabajador expuesto al agente de riesgo ruido, es una buena práctica trabajar junto al responsable de Medicina del Trabajo con los antecedentes de los exámenes periódicos de la ART o Empleador Autoasegurado (EA), para determinar la eficacia de los EPP.
- Capacitar sobre el correcto uso, mantenimiento y guardado de los EPP.
- Es una buena práctica promover las capacitaciones, recorridas y los controles en el uso correcto de los EPP del Servicio de Higiene y Seguridad, junto al acompañamiento de los representantes de los trabajadores (gremios).

Vibraciones:

- Seleccionar herramientas cuyo grado de avance tecnológico lleve al mínimo posible la exposición a vibraciones transmitidas al segmento mano-brazo.
- Antes de utilizar máquinas y herramientas realizar la inspección visual del estado de las distintas partes fijas y/o móviles, verificar la correcta colocación y sujeción de las protecciones.
- Utilizar discos, piedras, cepillos que estén en óptimas condiciones y que no se encuentren desbalanceados. • Realizar las mediciones de exposición a vibración de mano-brazo de acuerdo a lo establecido por la normativa vigente.
- Limitar el tiempo de exposición en función de la frecuencia de vibración, de acuerdo a lo establecido por normativa vigente.
- Implementar un procedimiento de pausas periódicas y de ser posible, rotar con tareas que no impliquen la exposición a vibración.
- Capacitar al personal sobre los riesgos que generan las vibraciones en el cuerpo y las medidas preventivas para evitar la exposición o minimizarlas. Polvo – (Material particulado) y Ventilación:

- Realizar la medición de material particulado según normativa vigente, en los puestos de trabajo correspondientes y definir medidas preventivas y correctivas en función de los resultados.
- Implementar un sistema de extracción de aire localizado (portátil o fijo) complementario al sistema de extracción/ventilación general. Al mismo tiempo asegurar la renovación del aire, teniendo en cuenta la normativa vigente al respecto.
- Establecer un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas de extracción para asegurar su adecuado funcionamiento.
- Establecer un procedimiento de trabajo seguro para el mantenimiento de los filtros y sistemas de extracción (señalizar la tarea, consignar el equipo, retirar el filtro, etc.) autorizar y capacitar al trabajador en los riesgos de la tarea y con los EPP seleccionados acorde al riesgo (material particulado, uso de productos químicos si fuese necesario, trabajo en altura, otros).
- Implementar un sistema de limpieza periódica de pisos y superficies, preferentemente a través de aspiración mecanizada.
- Capacitar sobre el correcto uso, mantenimiento y guardado de los EPP. Los mismos deberán ser mantenidos en un envase cerrado y protegido de las condiciones ambientales, a fin de que no se contamine o deteriore.
- En el caso particular de granallado y arenado el trabajador deberá contar con máscara integral alimentada con aire respirable a presión positiva. Establecer el mantenimiento preventivo y correctivo del sistema de protección y filtros.
- El trabajador debe estar capacitado en los riesgos específicos y al respecto del impacto en la salud, al igual que las enfermedades profesionales asociadas a la tarea. Es importante concientizar que la falta de uso y/o el uso incorrecto del EPP produce consecuencias en la salud, en este caso donde el riesgo del material particulado en el ambiente son sustancias irritantes y/o sensibilizantes de las vías áreas superiores e inferiores.

Consideraciones para el material particulado

La normativa citada a continuación corresponde a legislación vigente a la fecha del presente manual, se deberá consultar vigencia y/o modificación en forma periódica. Decreto No 351/79 Cap. 9, art 61, inc. 3. Artículo 61.

Todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente con gases, vapores, humos, nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo, deberá disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador. Estos dispositivos deberán ajustarse a lo reglamentado en el capítulo 11 del presente decreto. Inc. 3.

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

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

Las funciones básicas de los Servicios de Higiene y Seguridad y de Medicina del Trabajo se encuentran estipuladas en la normativa de higiene y seguridad, en especial en la Resolución SRT No 905/2015.

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

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

El empleador debe completar la Nómina de Personal Expuesto a Agentes de Riesgo (RAR), y entregarla a la ART, a efectos de que se realicen los exámenes periódicos acorde a los riesgos a los que el trabajador se encuentra expuesto. Una declaración errónea impedirá conocer el estado de salud del trabajador y/o la detección temprana de una enfermedad profesional. También es importante destacar la Resolución SRT No 81/2019, que creó el “Sistema de Vigilancia y Control de Sustancias y Agentes Cancerígenos”, aprobó el “Listado de Sustancias y Agentes Cancerígenos” y actualizó el “Listado de Códigos de Agentes de Riesgo”.

Movimientos repetitivos - Posturas forzadas - Esfuerzo o fuerza física - Posturas estáticas (Bipedestación con deambulación restringida).

- Realizar un estudio ergonómico de los puestos de trabajo de acuerdo a la normativa vigente y en función de los resultados, realizar las mejoras correspondientes y evaluar la posibilidad de adaptar el puesto a las dimensiones del trabajador.
- Capacitar a los trabajadores en los movimientos y posturas correctas a adoptar para realizar las tareas e instruir a los supervisores en el control de la adecuada ejecución de las mismas.
- Dependiendo de las dimensiones de la pieza y su peso, se recomienda:
- Utilizar medios de traslado como carros/ zorras que faciliten el desplazamiento de la pieza disminuyendo el esfuerzo o fuerza física.
- Para realizar el levantamiento de una pieza de grandes dimensiones es una buena práctica realizarlo entre dos trabajadores o aquellos elementos de izaje (puentes grúa, aparejos, guinches, etc.)
- Ajustar la pieza en una mesa de trabajo para evitar el desplazamiento accidental cuando se realiza presión sobre la misma, tanto para marcar, cortar, pulir, limpiar, etc. Se evitan posturas forzadas y facilitan la correcta sujeción de la herramienta a utilizar con las dos manos.
- En puestos con deambulación restringida es recomendable adaptar el puesto con uso de banquetas y/o reposapiés para que el trabajador pueda rotar el peso de una pierna a la otra. También es una buena práctica alternar las tareas que se realizan de pie con otras tareas que se puedan realizar con el trabajador sentado. El Decreto N° 49/2014 amplía y especifica las características para determinar la bipedestación como así también las especificaciones para el agente de riesgo Carga, Posiciones forzadas y Gestos repetitivos de la columna vertebral lumbosacra.

Se recomienda organizar el trabajo diario teniendo en cuenta las siguientes pautas:

- Establecer un programa de pausas activas a lo largo de la jornada, sobre ejercicios de estiramiento y relajación muscular. Capacitar a los trabajadores al respecto.
- De ser necesario, realizar rotación del personal en los puestos de trabajo.

- Evitar trabajar manteniendo posturas forzadas por períodos prolongados. Por ejemplo, estar con las manos por encima de la altura de los hombros; los brazos separados del cuerpo más de 45°; estar de cuclillas o arrodillado.
- Evitar que los movimientos se realicen en forma brusca.

Riesgos de accidentes Quemaduras:

- Evitar contacto directo con piezas o partes de herramientas que pudieran estar calientes.
- Utilizar guantes y delantal de cuero de descarne, camisa de manga larga, pantalón largo, protección facial o protección ocular según corresponda, y calzado de seguridad. Verificar las dimensiones de los EPP y ajustes, en caso de utilizarse en conjunto y/o con lentes recetados.
- Al operar con herramientas que utilizan discos abrasivos, verificar el estado de los mismos, considerar la velocidad de pulido, el tipo y grosor de disco, como así también la presión sobre la pieza que se pule para evitar sobrecalentamientos.
- Evitar colocarse en la trayectoria de chispas o partículas que se desprenden con alta temperatura. En aquellas herramientas que se puedan acoplar deflectores/protecciones, utilizarla con dicha protección. Las protecciones deben ser las especificadas por el fabricante y no de fabricación casera o adaptaciones rudimentarias que generan mayores riesgos.
- El orden y limpieza en el puesto de trabajo ayudará a disminuir el riesgo de incendio. Se recomienda verificar el lugar de trabajo y sectores circundantes para evitar que las chispas enciendan material combustible cercano.
- Verificar que las protecciones en máquinas y herramientas estén bien colocadas y en buen estado.
- Capacitar al personal en el uso correcto y conservación de los EPP.
- Establecer procedimientos de trabajo seguro en máquinas y herramientas, capacitar al trabajador en los riesgos y medidas de seguridad específicas y generales.

Cortes y Atrapamiento:

- Asegurar que las herramientas manuales posean mangos adecuados en relación a la forma y su tamaño, procurando que no sean resbaladizas o que presenten roturas, ataduras y reparaciones caseras.

- Mantener limpias las distintas partes de las máquinas, herramientas, elementos y piezas a elaborar a fin de evitar que se resbalen y provoquen daño al trabajador.
- Colocar protecciones mecánicas en las partes móviles de las máquinas a fin de prevenir riesgo de corte y/o atrapamiento.
- Mantener y no alterar las protecciones, cobertores, tapas, resguardos ni otros elementos protectores de partes móviles.
- Manipular con precaución las piezas con rebabas o extremos filosos teniendo en cuenta los riesgos que implican tanto para el trabajador, como para terceros. Asegurar la correcta sujeción de las piezas.
- Utilizar guantes de material resistente para evitar cortes (guantes de cuero de descarte).
- Utilizar ropa de trabajo ceñida al cuerpo y EPP acordes a las características de la tarea y del trabajador. Estos últimos deben ser seleccionados por el Servicio de Higiene y Seguridad, con participación del Servicio de Medicina del Trabajo y los trabajadores involucrados o sus organizaciones representativas.
- Al operar con herramientas que utilizan discos abrasivos verificar el estado de los mismos, la fecha de vencimiento y considerar la velocidad de pulido, el tipo y grosor de disco y la presión sobre la pieza. En el caso de las herramientas con cepillo de acero tener en cuenta el sentido del giro.
- Capacitar al personal en el uso correcto de EPP, máquinas y herramientas, mantenimiento preventivo y correctivo, riesgos y medidas de seguridad.
- No introducir las manos, dedos brazos u otras partes del cuerpo en dispositivos móviles.
- No utilizar objetos tales como anillos, relojes, cadenas, bufandas, etc.

Golpes, caídas y torceduras:

- Mantener el orden y la limpieza en puestos de trabajo, evitando depositar/ acopiar materiales, máquinas y otros elementos en zonas de circulación. En la distribución de espacios se deberá delimitar y señalizar las áreas para almacenado, producción, tránsito vehicular y peatonal.
- Ubicar las máquinas a una distancia suficiente para permitir el libre movimiento corporal, el cómodo transporte y movimientos de materiales.

- El calzado de seguridad con puntera reforzada disminuye las lesiones por caída de objetos y otros. Existen diversos modelos de calzado de seguridad certificados, los borcegués refuerzan la sujeción en el talón para disminuir las torceduras.

Electricidad (Riesgo eléctrico):

- Evitar el contacto con equipos teniendo las manos o partes del cuerpo húmedas, ni trabajar sobre superficies de piso mojadas o húmedas.
- Los tomacorrientes, fichas y cables que sean utilizados en la instalación | 34 eléctrica deben estar certificados y contar con la marcación de Seguridad Eléctrica.
- No utilizar adaptadores de tomacorriente (conocidos como triples) para no recargar la línea ni eliminar la protección de la descarga a tierra. Los alargues conocidos como zapatillas deben ser certificados y contar con la marcación de Seguridad Eléctrica.
- No tirar de los cables al desenchufar los tomacorrientes.
- Revisar periódicamente que los cables no posean defectos en la aislación ni en los tomacorrientes. Si se detectase alguna anomalía no utilizar los mismos e informar a su superior. Apartar máquinas y herramientas defectuosas para evitar el uso por otros compañeros, señalar y retirar del puesto de trabajo.
- Evitar el uso de alargues, los cuales deben ser de uso transitorio. Se recomienda instalaciones fijas externas. El tendido de cables en altura mediante tendido eléctrico deberá ser en condiciones de uso seguras y el personal debe conocer su disposición evitando el traslado de herramientas que puedan entrar en contacto con la instalación.
- Asegurar que las instalaciones eléctricas cuenten con eficiente sistema de puesta a tierra y continuidad de las masas conductoras, llaves termomagnéticas, interruptores diferenciales acorde a la potencia, tableros ignífugos, toma corrientes monofásicos y trifásicos certificados.
- Los tableros eléctricos deben tener tapa, contratapa y conectados a puesta a tierra si su estructura es conductora. Deben estar señalizados, cerrados y en buenas condiciones.
- Efectuar mediciones periódicas del valor de las puestas a tierra, de la continuidad de las masas conductoras y controlar funcionamiento de interruptores diferenciales, acorde a la Resolución SRT No 900/15.

- El trabajo de mantenimiento debe conservar los equipos según diseño y ser efectuado por personal calificado.

Traumatismo de ojo (cuerpo extraño):

- Es una buena práctica aislar el proceso de trabajo, implementar barreras y/o utilizar dispositivos de aspiración localizada para eliminar o disminuir la proyección de material particulado (polvo, virutas, entre otros.).
- Utilizar máscara facial completa y/o anteojos de seguridad con protección lateral. Verificar el ajuste correcto de los EPP y su interacción con otros EPP y/o lentes recetados en caso de ser necesarios.
- Tomar especial precaución al utilizar cepillos de alambres de acero rotativos, tener en cuenta el sentido del giro ya que las cerdas de los mismos pueden proyectarse y dañar a los trabajadores.

Equipos de Izaje:

Es importante el mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de izaje, también se recomienda que el piso se encuentre sobre nivel para escurrir posibles rebalses y el uso de los EPP del trabajador para proteger ante posibles salpicaduras en el rostro, manos y brazos.

Respecto a la pieza, el trabajador deberá preparar la misma antes de comenzar con la limpieza, el desengrase, decapado y fosfatizado para no interrumpir la línea de trabajo. Se tomará en cuenta sus dimensiones, esquinas, intersecciones y de ser necesario realizará perforaciones para evitar cámaras de aire (incluso pequeñas burbujas) y la acumulación de soluciones acuosas.

Es fundamental prestar atención a la sujeción de la pieza, el estado de los guinches, perchas y todo aquel elemento de sujeción. Es recomendable el uso de cascos por el riesgo de caída de objetos, el calzado de seguridad y lentes de protección por proyección de elementos al cortar la sujeción.

Es una buena práctica contar con superficies móviles de apoyo (mesas de arrime) y/o contar con la ayuda de un compañero de trabajo.

Eslingas:

- Deformaciones, aplastamiento, corrosión, corte (alambres rotos), torsión, rotura en polea/conexión, disminución de diámetro. Enrollamiento correcto. |

Cadenas:

- Eslabones que no presenten alargamiento superior al 5%, ningún eslabón con desgaste superior al 15% de su diámetro inicial.

Fajas:

- Espesor y ancho uniforme.
- Sin hilachas, ni cortadas del original. Ganchos:
 - Abiertos no más del 15% de la distancia original de la garganta.
 - Existencia de pestillo de seguridad.
 - Controles eléctricos y de mando: correcto funcionamiento.

Riesgos físicos del ambiente de trabajo:

Temperatura – Humedad - Ventilación Riesgos químicos: Gases, Vapores - Líquidos - Aerosoles Riesgos de exigencia biomecánica: Posturas forzadas - Esfuerzo o Fuerza física – Posturas estáticas (bipedestación con deambulación restringida).

Riesgos de accidentes: Caídas – Torceduras - Cortes – Golpes – Atrapamiento - Traumatismo de Ojo Temperatura, humedad y ventilación.

- Evaluar las condiciones higrotérmicas (temperatura, humedad, velocidad del aire, radiación térmica) junto al gasto energético que demanda la tarea y la ropa que utiliza.
- Garantizar una ventilación general que garantice la circulación de aire del ambiente y aspiración localizada adecuada a la captación de vapores en el proceso.
- Aplicar medidas de ingeniería para favorecer la captación de la humedad durante el proceso.
- Asegurar la hidratación de los trabajadores en los sectores apropiados y libres de contaminación.
- Realizar pausas periódicas en caso de considerarse necesario para recuperación física del trabajador. Gases – Vapores- Líquidos – Aerosoles.
- Realizar pausas periódicas en caso de considerarse necesario para recuperación física del trabajador. Gases – Vapores- Líquidos – Aerosoles.

- Es muy importante capacitar al trabajador sobre los riesgos de los productos químicos a utilizar (conocer su composición y sus efectos por contacto con la piel, las mucosas y/o las vías respiratorias), contar con las Fichas de Datos de Seguridad (FDS) de cada producto en idioma español, además de atender las especificaciones allí dadas, en el puesto de trabajo. También tener cartelería del riesgo donde se utilice y de los EPP de uso obligatorio.
- El responsable de Higiene y Seguridad, junto al Servicio de Medicina del Trabajo, encontrará información toxicológica en la FDS para determinar los elementos de protección personal, condiciones de manipulación y almacenamiento, reactividad del producto, etc.
- Todos los contenedores y/o recipientes de productos químicos utilizados deben estar debidamente rotulados acorde al SGA, según Resolución SRT No 801/2015.
- Realizar la medición de contaminantes en el medioambiente laboral acorde a los productos químicos utilizados según normativa vigente, y definir medidas preventivas y correctivas en función de los resultados.
- Implementar según el riesgo detectado un sistema de extracción sobre el proceso. • Utilizar guantes de puño largo de acuerdo a la sustancia química utilizada, delantal impermeable, camisa de trabajo de manga larga, pantalón largo, calzado de seguridad, protección facial, visual y respiratoria. Los EPP y la ropa de trabajo adecuada evitarán el riesgo por contacto con salpicaduras y/o quemaduras químicas por contacto con líquidos.
- Capacitar sobre el correcto uso, mantenimiento y guardado de los EPP. Los mismos deberán ser mantenidos en un envase cerrado y protegido de las condiciones ambientales, a fin de que no se contaminen o deterioren.
- Las instalaciones deben contar con duchas y lavaojos.
- Capacitar a los trabajadores sobre los riesgos presentes al trabajar con productos químicos, las medidas preventivas a adoptar y planes de contingencia.
- Posiciones forzadas, Esfuerzo o fuerza física, Posturas estáticas (bipedestación con deambulación restringida).

Es importante que los puestos de trabajo puedan adaptarse a las distintas alturas y demás dimensiones corporales de los trabajadores o diseñar puestos de trabajo que se correspondan con

las dimensiones del trabajador. Realizar la evaluación ergonómica de los puestos de trabajo acorde a la Resolución SRT No 886/15 y modificatorias.

- Los Servicios de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo deben establecer, en forma conjunta con el trabajador involucrado y con el asesoramiento de su ART, procedimientos de trabajo seguro para desarrollar la tarea evitando:

- Movimientos realizados de manera brusca.
- Que sean innecesarios.
- Que involucren posturas forzadas (sobrepasen los ángulos de confort) y esfuerzos físicos (adoptando las posturas adecuadas)
- Y respetando los límites de levantamiento
- Capacitar a los trabajadores en procedimientos de trabajo seguro y sobre las posturas correctas a adoptar para realizar las tareas
- Instruir a los supervisores en el control de la adecuada ejecución de las tareas de forma segura y evaluar la posibilidad de reubicar los comandos de acondicionamiento manual de las máquinas, considerando que la elevada frecuencia de uso y distancia de manipulación podría favorecer el desarrollo de Trastornos Músculo Esqueléticos (TME).
- Organizar el trabajo diario teniendo en cuenta las siguientes pautas:
 - Establecer un programa de pausas activas a lo largo de la jornada, sobre ejercicios de estiramiento y relajación muscular. Capacitar a los trabajadores al respecto.
 - Evitar trabajar manteniendo posturas extremas en forma permanente, como estar con las manos por encima de la altura de los hombros, los brazos separados del cuerpo más de 45°, estar de cuclillas o arrodillado. Así mismo, evitar mantener una postura por largos períodos de tiempo (mayor a dos horas, aproximadamente).

Atrapamiento:

- Colocar protecciones mecánicas en las partes móviles de las máquinas a fin de prevenir riesgo de atrapamiento. Es importante tener en cuenta el Decreto No 351/79 y la Norma IRAM 3578 protecciones de seguridad en maquinarias.

- Mantener y no alterar las protecciones, cobertores, tapas, resguardos ni otros elementos protectores de partes móviles.
- El trabajador no debe retirar pantallas de bloqueo o protecciones mientras que la máquina se encuentre en funcionamiento, ni realizar tareas que no hayan sido especificadas ni autorizadas por el empleador y el Servicio de Higiene y Seguridad.
- Es de suma importancia que el trabajador se encuentre capacitado en los riesgos de las tareas, en su procedimiento de trabajo seguro incluyendo las indicaciones del fabricante y en el accionamiento de las paradas de emergencia.
- Utilizar ropa de trabajo ceñida al cuerpo y no utilizar objetos tales como anillos, relojes, cadenas, etc.
- No introducir las manos, dedos brazos u otras partes del cuerpo en dispositivos móviles.

Pintado electrostático (con pintura líquida o en polvo):

La aplicación de pintura por sistema electrostático se basa en cargar negativamente el material a aplicar mientras la pieza a pintar se encuentra conectada a un sistema de puesta a tierra. Se carga la pistola de pintura y se rocía la pieza. Durante la pulverización se crea un aerosol o spray envolvente que cubre la superficie de la pieza por atracción eléctrica. Las partículas de pintura en polvo o líquida, que permanecen adheridas a la pieza por carga estática, son inmediatamente calentadas en un horno de fusión o polimerización entre 15 y 30 minutos a 180° y 220°.

Cuando la pintura se funde los componentes químicos reaccionan entre sí, formando una película. El resultado es un revestimiento de alta calidad, adherido a la superficie, atractivo y durable.

Este sistema es utilizado comúnmente en la industria del metal para crear un acabado uniforme y duradero en los metales y algunos plásticos que evitan las burbujas, piel de naranja, chorreados y otras imperfecciones que pueden ocurrir con las tradicionales pinturas líquidas. Además, es un proceso respetuoso del medioambiente, ya que no hay solventes que se evaporan en el aire o vayan por el desagüe.

Riesgos biomecánicos:

El trabajador puede realizar movimientos repetitivos y posturas forzadas para llegar a pintar la totalidad de la pieza, es una buena práctica adecuar las perchas para izar las piezas y que el trabajador pueda rodear la misma para pintar la superficie, utilizar mesas auxiliares de apoyo, evitando trabajar en forma continua sobre la altura de los hombros o por debajo de la altura de los codos. La rotación de trabajo, uso de apoyo pies, pausas activas y los ejercicios de entrada en calor (rotación de muñeca, dedos, hombros, elongación del cuello, etc.), reducirán la bipedestación restringida y favorecerán el cuidado del cuerpo.

Riesgos químicos:

Las pinturas, solventes y esmaltes son productos químicos inflamables y con elevada toxicidad dependiendo su composición y sus efectos por contacto con la piel, las mucosas y/o las vías respiratorias. Por ello, es muy importante adecuar los procedimientos de trabajo según el producto a utilizar y las especificaciones | 72 de la FDS, las capacitaciones al trabajador con las mismas, la exhibición de las FDS en idioma español y cartelera del riesgo y de los EPP de uso obligatorio en el puesto de trabajo.

Sector Deposito de Materias Primas:

Riesgos de accidentes: Golpes – caídas - Incendio. Riesgos químicos: Líquidos Riesgos de exigencia biomecánica: Esfuerzo o fuerza física - Movimiento manual de cargas. Los depósitos deben cumplir con las características que la normativa vigente establezca según el riesgo y dependiendo del producto que se almacene y/o su separación con otros materiales. Se recomienda una superficie techada, respetando las formas de almacenamiento indicadas por el fabricante del producto químico, por ejemplo, respetando las franjas de temperatura o alejados de una fuente de calor, rayos UV, ventilación y promocionando evitar la acumulación de stock. Los elementos de lucha contra incendios deberán ser acordes en cantidad y ubicación respecto al estudio de carga de fuego, resistencia estructural, entre otras condiciones y cumplir con las disposiciones municipales si así correspondiera. El trabajador deberá estar capacitado en sus tareas para evitar el contacto directo con los productos químicos y se deberán seguir las indicaciones específicas para su contención y/o descarte.

Sector Depósito de Residuos Líquidos:

Golpes – caídas - Incendio. Riesgos químicos: Líquidos Riesgos de exigencia biomecánica: Esfuerzo o fuerza física - Movimiento manual de cargas. Los depósitos deben cumplir con las características que la normativa vigente establezca según el riesgo y dependiendo del producto que

se almacene y/o su separación con otros materiales. El trabajador deberá estar capacitado en sus tareas para evitar el contacto directo con los productos químicos y se deberán seguir las indicaciones específicas para su contención y/o descarte. Los residuos y/o materiales absorbentes utilizados para contención de derrame de sustancias químicas y/o mantenimiento del equipo de izaje (limpieza, uso de lubricantes) deberán respetar la normativa vigente nacional, provincial y/o del municipio para su disposición final. A modo de ejemplo, el depósito podrá disponer de un área para el guardado de residuos, bateas de contención de sustancias.

Sector Construcción de Casas Contenedores:

Golpes, Caídas, Cortes, Riesgo eléctrico, Ruidos, Vibraciones, Riesgo de exigencia biomecánica: Esfuerzo o fuerza física- Movimiento manual de cargas. Los depósitos de trabajo deben cumplir con las características que la normativa vigente establezca según el riesgo y dependiendo de que productos se almacene y/o su separación con otros materiales. El trabajador debe estar capacitado tanto para la construcción metal mecánica como características de las herramientas para trabajar sobre las mismas. Como así también en las distintas fases que tiene el proceso de construcción, el uso correcto de los elementos de protección personal como su mantenimiento, mantener el orden y la limpieza en puestos de trabajo, evitando depositar/ acopiar materiales, máquinas y otros elementos en zonas de circulación. En la distribución de espacios se deberá delimitar y señalizar las áreas para almacenado, producción, tránsito vehicular y peatonal.

CARTELERIA HIGIENE Y SEGURIDA MAN SER SRL

Una buena práctica es la colocación de cartelera correspondiente en los lugares de trabajo, así el operario tiene una lectura infográfica de los elementos de protección personal.



ISO 45001

Introducción

¿Qué significa la norma ISO 45001?

La ISO 45001 es la norma internacional para sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo, destinada a proteger a los trabajadores y visitantes de accidentes y enfermedades laborales.

Objeto y campo de aplicación

¿Cuáles son los beneficios?

Cumplir con los requisitos legales

Adoptar el estándar ISO 45001 significa contar con un marco para cumplir con esas obligaciones. Esto mejora la capacidad para alcanzar el cumplimiento normativo hoy y en el futuro. Pues a medida que aparezcan nuevas regulaciones para proteger a los trabajadores, la organización estará preparada para cumplirlas. Demostrar el cumplimiento en seguridad y salud en el trabajo se convertirá con el tiempo en una cuestión de pequeños ajustes.

Identificar y mitigar los riesgos

ISO 45001 proporciona un método para identificar y evaluar riesgos en todo tipo de organizaciones, y ofrece un proceso para controlarlos sistemáticamente.

Pensemos en lo siguiente: cuando se presenta un incidente de seguridad y salud en el trabajo, es un riesgo para las personas y también se paraliza toda la operación de la organización. Esto representa costes en tiempo, dinero y reputación.

La conformidad con los requisitos de ISO 45001 permite identificar y controlar riesgos, de tal forma que experimentar periodos de tiempo de inactividad o pérdida de ingresos por causa de accidentes o incidentes sea mucho menos probable.

Mejorar la imagen de MAN-SER S.R.L.

Se trata de los clientes, pero también otras partes interesadas como los empleados, saben apreciar el compromiso con la seguridad de una organización que demuestra el certificado en ISO

45001. Con él se envía un mensaje claro a la sociedad de confianza y de compromiso indeclinable con la seguridad y la responsabilidad social. Esto impacta positivamente en la imagen de la empresa y también en el número de clientes y de las ventas.

Incrementación de la productividad

Un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma ISO 45001 crea un escenario de oportunidades para que la empresa aborden problemas de seguridad ofreciendo respuestas ágiles y sistemáticas. El resultado final es un ambiente laboral cómodo, sano y seguro, proclive al aumento de la productividad y la rentabilidad. Empleados felices hacen empresas productivas.

Implementación ISO 45001

Para empezar, es necesario que la organización defina claramente el alcance que va a tener el sistema de gestión de seguridad y salud laboral. Para lo cual dicha implementación será para la etapa de producción.

Alcance del SG, Etapa de Producción



1. Aprobación de la dirección

El éxito del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo depende en gran medida del liderazgo, el compromiso y la involucración de todo el personal.

ALTA DIRECCION
GERENCIA GENERAL
Gerencia

2. Creación comité de la implantación

La norma en ningún caso determina que sea necesario la creación de un comité de implantación de la norma ISO 45001, pero sí es una recomendación que ayuda a lograr su éxito. En este comité, es necesario que sean partícipes las diferentes áreas de la organización sobre las que se va a implantar el sistema de gestión de seguridad y salud laboral.

FORMACION DEL COMITÉ	
¿Quien paarticipa?	
Gerencia General	
Gerencia	
Responsable de Higiene y Seguridad	
Responsable de Calidad	
Responsable de Produccion y Mantenimiento	
Asesor Juridico	
Representante de los colaboradores de Produccion	

3. Determinación de procesos

En la norma ISO 45001, el establecimiento de los procesos hace referencia a las actividades encaminadas a lograr el nivel establecido por la dirección en consideración a la seguridad y salud en el trabajo. Teniendo en cuenta las singularidades del contexto donde se vaya a determinar el sistema, se lleva a cabo un establecimiento de los procesos que van a permitir que se consigan los resultados deseados.



- Consulta y participación de los trabajadores.

- Identificación de peligros y evaluación de los riesgos y oportunidades.
- Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST.
- Comunicación.
- Planificación y control operacional.
- Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST.
- Gestión del cambio.
- Compras.
- Preparación y respuesta ante emergencias.
- Auditoría interna.
- Incidentes, no conformidades y acciones correctivas.

4. Elaboración del manual de gestión de Buenas Prácticas.

Se convierte en una buena práctica ya que sirve como base para la implantación del sistema de gestión de SST.

En el manual de gestión de SST se debe incluir entre otros aspectos, lo siguiente:

- Información relativa a la organización a nivel genérico, por ejemplo: el nombre, la actividad que desempeña, el número de personal o cualquier característica que sea relevante en la seguridad y salud en el trabajo.
- Información sobre la estructura organizacional, en la que se definan las funciones y responsabilidades. También es importante reflejar los canales de comunicación que se emplean para todo lo relacionado con la seguridad y salud en el trabajo.
- Identificación de los diferentes procesos y procedimientos de la organización en temas de SST.
- Política, objetivos y metas vinculados a la seguridad y salud laboral.

5. Programa de formación

Igual que ocurría en la elaboración del manual de gestión, la formación no es un requisito de la ISO 45001. Aunque no sea obligatorio, para la organización es muy importante que se ejecute un programa de formación adaptado a las características de la propia entidad. El objetivo de esta formación es que la plantilla se familiarice y sensibilice con el sistema de gestión basado en la ISO 45001.

OBJETIVO SGSST MAN-SER S.R.L.		RELACION CON LA POLITICA SGSST												
HACER SEGUIMIENTO Y CONTROL ALAS CONDICIONES INSEGURAS DE LA ORGANIZACIÓN		PLANIFICAR: 4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN												
META		INDICADOR												
CUMPLIMIENTO DEL 100% DE LAS IMPECCIONES		N°INSPECCIONES REALIZADAS X 100/N° TOTAL DE INSPECCIONES PLANEADAS												
LIDER DE EQUIPO		INTEGRANTES DEL EQUIPO												
LIC. HyS		GRUPO DE COLABORADORES TEC. HyS												
ACCIONES	RESPONSABLE	AÑO: 2023												
		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	
DEFINIR LAS AREAS A REALIZAR INSPECCION	LIC HyS	X			X		X			X		X	X	
DEFINIR LAS ZONAS CRITICAS DE LA EMPRESA	LIC HyS	X	X											
HACER LA PROGRAMACION PARA LA IMPLEMENTACION	LIC HyS		X	X	X	X	X		X	X	X	X		
GENERAR LOS REGISTROS DE INSPECCIONES	LIC HyS	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
EVALUACION DEL DESEMPEÑO	LIC HyS	X		X		X		X			X	X	X	

6. Implantación del SG-SST

MAN SER SRL	SISTEMA DE GESTION SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO ISO 45001	LINEA DE PRODUCCION										
ANALISIS DE PROCEDIMIENTOS	IMPLEMENTACION											
1.APROBACION POR LA DIRECCION	El exito del SG implementado en la linea de produccion liderazgo y compromiso depende de toda la empresa.	<p>INDICADOR DE SINISTRALIDAD</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Meses</th> <th>Nº de Accidentes</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Marzo</td> <td>18</td> </tr> <tr> <td>Abril</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>Mayo</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>Junio</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>Objetivo: 0</p>	Meses	Nº de Accidentes	Marzo	18	Abril	15	Mayo	5	Junio	0
Meses	Nº de Accidentes											
Marzo	18											
Abril	15											
Mayo	5											
Junio	0											
2. CREACION DE UN COMITÉ	La creacion de un comité va a corresponder a un grupo de trabajadores de siete personas de la linea de produccion.											
3.DETERMINACION DEL PROCESO	La determinacion de los procesos que son siete hace referencia alas actividades como ser consulta y participacion de los trabajadores, a la seguridad y salud en el trabajo.											
4.ELABORAR UN MANUAL DE GESTION	En el manual de buenas practicas se desarrollara en profundidad la implementacion de dicho SG, que sirva de guia para los integrantes de la linea de produccion											
5.ELABORAR UN PROGRAMA DE FORMACION	Es muy importante que se ejecute un programa de formacion adaptado alas características propias de la metalmeica.											
6.IMPLANTACION DEL SGSST.	Se comunicara atravez de los canales habilitados la fecha de inicio de la implementacion, y tendra una tarea de seguimiento.											
7.AUDITORIA INTERNA	La misma va a ser la comprobacion de la informacion del sistema e identificar los puntos debiles y fuertes.											
8.REVISION POR LA DIRECCION	La misma va a ser periodica es decir semana a semana se pedira los informes de seguimiento.											
9.CERTIFICACION	La empresa elegira la entidad Certificadora, se revisara la documentacion y el proceso de produccion de manera semestral y renovaciob cada tres años.											
10.CICLO DE LA MEJORA CONTINUA	En esta etapa se implementara el ciclo de la Mejora Continua, planificar: objetivos a mejorar, hacer: se haran las modificaciones, Controlar: con indicadores de siniestralidad y Actuar: se ajustara al plan y las condiciones para mantenerlo.											

En esta etapa, es cuando se procede verdaderamente a dar cumplimiento a los requisitos establecidos por la norma ISO 45001.

La organización debe comunicar a través de los canales habilitados, la fecha de inicio de esta implantación. En este lapso de tiempo, el comité de implantación y los asesores externos (siempre y cuando la organización haya recurrido a ellos), tendrán que desarrollar una tarea de seguimiento.

Esta fase puede tener una duración variable, el tiempo vendrá determinado por el alcance que se le vaya a dar al sistema de gestión y de la experiencia con la que cuentan los involucrados en la gestión por procesos.

7. Auditoría interna

La auditoría es una herramienta que se emplea para hacer una comprobación de la información del sistema, con el objetivo de evaluar dicho sistema e identificar sus puntos débiles y fuertes. Esta auditoría interna puede establecerse por un auditor interno o externo, pero en ambos casos la organización debe determinar su cualificación.

Es un requisito obligatorio de la norma que se establece en la cláusula 9.2 y que se debe planificar. El entregable de esta auditoría interna es la emisión de un informe.

8. Revisión por la dirección

En la cláusula 9.3 se establece como requisito obligatorio la revisión por parte de la dirección. Esta revisión debe ser periódica, tiene lugar una vez que se ha implementado el sistema y se ha realizado la auditoría interna. Tras las revisiones por la dirección, se debe quedar evidenciada toda la información documentada correspondiente.

9. Certificación

Tras la auditoría interna y la revisión por la dirección, se ha comprobado que el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo marcha conforme a los requisitos de la norma ISO 45001. A partir de este momento, la organización debe elegir la entidad certificadora que va a realizar la evaluación de los requisitos normativos.

El primer paso del proceso de certificación es que la entidad certificadora realiza una auditoría de la documentación, seguidamente se procede a la auditoría de certificación que tiene lugar “in situ”. El proceso de certificación no finaliza con la obtención del certificado de la ISO

45001 para los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Este proceso requiere de auditorías anuales, en las que se comprueba que el sistema de mejora continua se desarrolla y se mantiene hasta que tenga lugar la siguiente auditoría de renovación que suele ser cada tres años.

10. Mejora Continua

• ¿Qué es el ciclo Deming?

El ciclo Deming es el sistema más utilizado para implantar dicho plan de mejora continua. Recibe el nombre de Edwards Deming, quien fue su principal impulsor, pero también se conoce como ciclo PHVA que son las siglas de Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.



• Etapas del ciclo Deming

El ciclo Deming está compuesto por cuatro etapas, de manera que, al finalizar la última de ellas comienza la primera de nuevo. Esto permite que la actividad sea evaluada una y otra vez periódicamente incorporando nuevas mejoras.

Dichas cuatro etapas son las siguientes:

PLANIFICAR:

Esta fase es la más influyente. Mediante métodos como la realización de grupos de trabajo, encuestas entre los trabajadores y búsqueda de nuevas tecnologías, debemos definir:

- El problema o actividad que mejorar.
- Los objetivos que alcanzar.
- Los indicadores de control.
- Los métodos y herramientas para llevarlo a cabo.

Algunas de estas herramientas de planificación pueden ser:

- Diagrama de Gantt: planificación y seguimiento de actividades y proyectos.

PLANIFICAR: Mejora Continua	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Año 2022				
Etapas de Trabajo				
FASE 1 Reunión				
Aprobación de la Dirección				
FASE 2 Relevamiento				
Equipo implementación				
FASE 3 Análisis de los riesgos				
Determinar los procesos				
FASE 4 Clasificación de las actividades				
Crear un Manual de Buenas Practicas.				
FASE 5 Difusión del manual de buenas				
Programa de Formación 45001				
FASE 6 Formación				
Implementación				
FASE 7 Controlar los riesgos relevados				
Auditorias internas				
FASE 8 Realizar análisis trabajo seguro				
Revisión por la Dirección				
FASE 9 Revisión				
Certificación				
FASE 10 Aplicar método Deming				
Mejora Continua				

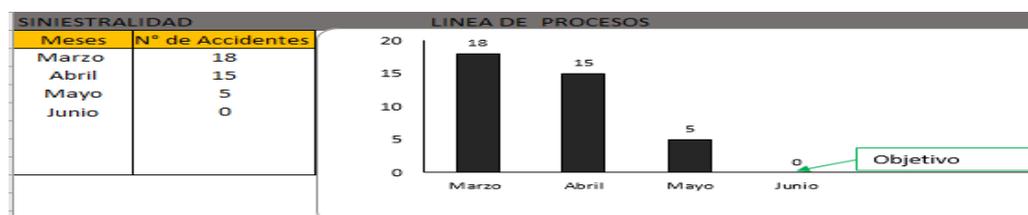
HACER:

Se lleva a cabo lo determinado en el plan, como prueba piloto.

- Verificar y aplicar las correcciones planificadas.
- Registrar lo desarrollado y los resultados obtenidos.
- Formar al personal para aplicar las soluciones desarrolladas.

CONTROLAR:

Se comprueba si la mejora implantada ha alcanzado el objetivo mediante indicadores de control (kpIs). **Indicador de Siniestralidad:** Que relacione el tiempo de exposición de las condiciones peligrosas en horas trabajadas.



ACTUAR:

Se normaliza la solución al problema y se establecen las condiciones para mantenerlo. Si ha alcanzado el objetivo de la prueba piloto antes mencionada.

