



Pro Patria ad Deum

**UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO**

FACULTAD DE INGENIERÍA

**CARRERA: LICENCIATURA EN HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL
TRABAJO**

PROPUESTA PROYECTO FINAL

INTEGRADOR

**NOMBRE DEL PROYECTO: PROGRAMA INTEGRAL DE HIGIENE Y
SEGURIDAD LABORAL EN LA EMPRESA HAMSA DE LA CIUDAD DE
CÓRDOBA.**

CÁTEDRA – DIRECCIÓN: ING. ROBERTO CARRO

ALUMNO: BULATOVICH JENIFER ELIZABETH

CENTRO TUTORIAL: CÓRDOBA CAPITAL

FECHA DE PRESENTACIÓN: 20/08/2023

INDICE

1. MEMORIA DESCRIPTIVA 4

2. UBICACIÓN 5

3. OBJETIVOS GENERALES 6

4. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO 6

 TEMA I 10

INTRODUCCION 11

1. RECURSOS HUMANOS COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL 13

2. SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD..... 14

 2.1 LEGAJO tecnico15

3.SERVICIO DE MEDICINA LABORAL 15

 3.1 SERVICIO DE art.....16

4. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION 17

5. ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO..... 20

6.TIPO DE SOLDADURA EMPLEADA EN LA EMPRESA..... 21

7. ANALISIS DEL PUESTO..... 22

8. EVALUACION DE RIESGO..... 24

9. MATRIZ DE EVALUACION DEL PUESTO DE SOLDAR 28

10. MEDIDAS CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS DE RIESGOS ESPECIFICOS 34

12. MEDICION DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL (RES. N° 85/2012)
..... 39

13. ESTUDIO DE COSTOS 39

14. COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL Y PREVENTIVAS 40

15. CONCLUSIONES TEMA 1 41

 TEMA 2: 43

 CONDICIONES GENERALES 43

 DE TRABAJO 43

CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO 44

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS 45

MAQUINAS..... 57

MEDIDAS GENERALES 67

RIESGO ELECTRICO 73

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL 78

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL 82

CONCLUSION 95

TEMA 3: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS..... 96

PLAN DE PREVENCION DE RIESGO 97

CAPACITACION Y ENTRENAMIENTOS..... 102

INSPECCION DE SEGURIDAD 109

INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES 120

ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES LABORALES..... 128

ELABORACION DE LAS NORMAS DE SERGURIDAS..... 133

PROCEDIMIENTO DE MANEJO SEGURO 139

PLAN DE EMERGENCIA..... 144

CONCLUSION..... 159

ANEXOS..... 160

AGRADECIMIENTOS..... 173

CONCLUSION FINAL 174

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS..... 175

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

Con un recorrido de más de 60 años, CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA cuenta con la experiencia y las herramientas fundamentales para satisfacer las necesidades de carpinterías a medida y estándares, herrería, estructuras pesadas y acero inoxidable. Basándonos en una reinversión constante de maquinarias, adoptándose así, a los nuevos sistemas que el mercado ofrece; y acompañada con un plan de capacitación, con el objeto de que cada obra sea atendida profesionalmente, contando de esta forma con personal idóneo que asesorara y llevara adelante su proyecto en tiempo y forma, en la actualidad cuentan con 13 trabajadores los cuales 7 son operarios de producción, 1 supervisor y los otros 5 pertenecen al área administración.

La empresa consta de dos plantas para la fabricación de sus productos, una de ellas llamadas HAMSA ALUMINIO, dedicada a la producción de cerramientos de aluminio y CARPINTERIA 1915 S.R.L.-HAMSA, en donde nos focalizaremos para realizar el trabajo final.



Ilustración 1: Vista externa de la empresa.

Razón social: HAMSA

Domicilio: Bv. De los Rusos 3340 Córdoba-Argentina

Mail: metalica@hmsacarpinteria.com.ar

Página web: <http://www.hamsametalicasa.com>

2. UBICACIÓN

La empresa está ubicada el Bv. Los Rusos 3340 de barrio Los Bulevares, a 500 metros de la ruta provincial E-53 como se puede observar en la imagen que se encuentra a continuación, a 4,8km del Aeropuerto internacional de Córdoba Ambrosio Taravella.



Ilustración 2: imagen aérea de la empresa.

2.1 Planos Generales

Como mencionamos anteriormente el predio se encuentra dividido en dos, una parte dedicada a carpintería metálica y el otro sector donde se ubica todo lo referente a carpintería de aluminio. Las dos áreas son exactamente iguales en condiciones de estructura y división de sectores, con la diferencia que trabajan individualmente como dos empresas separadas.

Nuestro trabajo es dedicado al sector de carpintería metálica, la misma cuenta con un galpón donde se encuentran las maquinarias, depósito de herramientas, materiales y los puestos de trabajo donde se realiza la producción de los trabajos.

Cuenta también con un entepiso dedicado a oficinas de atención y administración, también posee vestuarios, comedor, salón de ventas y otros espacios.

3. OBJETIVOS GENERALES

El principal objetivo del proyecto es determinar, analizar y examinar las condiciones de higiene y seguridad del puesto de un soldador calificado que realiza las tareas de soldadura de estructuras metálicas y piezas para el público en general.

De tal manera se identificarán y evaluarán los riesgos existentes para mejorar las condiciones de seguridad e higiene y que su salud no se vea afectada por dichos riesgos.

3.1 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Analizar el historial de accidentes y enfermedades profesionales del puesto de trabajo.
- Enumerar los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los operarios en el puesto de trabajo.
- Determinar el grado de cumplimiento de las medidas de higiene y seguridad.
- Identificar las herramientas y recursos eficaces de actuación ante emergencias.
- Evaluar el nivel y entendimiento de las capacitaciones brindadas a todo el personal.
- Identificar las necesidades y mejoras implementadas en materia de higiene y seguridad en el puesto de trabajo.
- Efectuar un análisis efectivo de los riesgos y el grado de gravedad de los probables daños que puedan generarse en el puesto de trabajo.

4. BREVE DESCRIPCION DEL PROYECTO

4.1. TEMA 1: ELECCION DEL PUESTO DE TRABAJO

El puesto de trabajo seleccionado es el de soldador, la elección de este se fundamenta en la cantidad de factores de riesgos que se encuentran presentes durante el desarrollo del trabajo:

- Descripción general y técnica de la actividad.
- Tecnología aplicada y equipos utilizados.
- Entrevistas personales al personal asignado al puesto a fines de evaluar la percepción del riesgo asociado por parte de estos mismos.
- Análisis de los elementos y maquinarias existentes para realizar las tareas en el puesto de trabajo.

- Identificación de los riesgos presentes en el puesto de trabajo.
- Evaluación de los riesgos identificados utilizando matriz de riesgos.
- Determinación de las medidas correctivas ya sean administrativas o de ingeniería.
- Estudio de costo de las medidas sugeridas.
- Determinación de la capacitación y entrenamiento necesario que deberá recibir el operario sobre los riesgos derivados del puesto de trabajo.

4.2. TEMA 2: ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Durante la realización de esta segunda etapa del proyecto, se considerarán los diferentes factores descritos más abajo, los cuales tienen una gran relevancia dentro de las condiciones que hacen a la salud y seguridad de los trabajadores en los diferentes sectores de la empresa. Para la identificación de los riesgos se recurrirá a las normas y leyes vigentes de seguridad e higiene, entrevista a trabajadores y responsables y otras medidas que resulten pertinentes.

4.a- FACTORES PREPONDERANTES:

- **MAQUINAS Y HERRAMIENTAS:** se establecerá las medidas de seguridad apropiadas para la utilización de cada máquina y herramienta que brinden ayuda mecánica dentro de la empresa, basándose también en las guías de instrucción de cada una de ellas.
- **RIESGO ELECTRICO:** se identificarán y evaluarán los riesgos existentes para poder establecer las medidas acordes que permitan minimizarlos o controlarlos.
- **PROTECCION CONTRA INCENDIO:** se identificará las medidas preventivas en materia de incendio, se verificará las condiciones de las cartelerías, salidas de emergencias y condiciones de los aparatos extintores como así también su vigencia y se verificará la existencia de capacitación al personal actuante frente a la situación de incendio.

4.3-TEMA 3: CONFECCION DE PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES

En este último apartado del proyecto final se presentará un programa que integre todos aquellos aspectos claves para una estrategia de intervención en materia de prevención de riesgos laborales dentro de la empresa HAMSÁ CARPINTERIA METALICA S.A

En la planificación del programa se desarrollan los objetivos de higiene y seguridad con tiempos de ejecución, recursos y responsables, se planificarán todas aquellas actividades y procesos que sean pertinentes a la gestión de prevención de riesgos laborales, se establecerá los indicadores necesarios para un correcto seguimiento y control que permita actuar ante posibles desviaciones o no conformidades con lo establecido.

En el programa de gestión se trabajarán los siguientes ítems

- **PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO:** Se planificarán los procedimientos seguros de trabajo, se determinarán tiempo de ejecución y evaluación, recursos y responsabilidades.
- **SELECCIÓN DEL PERSONAL:** se establece las políticas y cultura en materia de higiene y seguridad, de tal manera que todo el personal ingresante se apegue al mismo y lo tenga presente a la hora de desarrollar sus labores, se detallara la descripción de cada puesto de trabajo, las capacidades y aptitudes del aspirante como así también la realización del examen preocupacional.
- **CAPACITACION EN MATERIA DE S.H.T:** se realizará un cronograma de capacitación anual, que cubra todas las necesidades en materia de higiene y seguridad, según los riesgos a los cuales se encuentran expuestos los operarios.
- **INSPECCIONES DE SEGURIDAD:** se establecerán auditorías internas que contribuyen a la detección temprana de desviaciones que puedan traducirse en situaciones de riesgo para los trabajadores.
- **INVESTIGACION DE SINIESTRO LABORALES:** se establecerá los procedimientos para llevar a cabo una correcta investigación para determinar todas a aquellas causas que llevaron a un accidente, responsabilidades y hechos reales (dejando a un lado juicios de valor).
- **ESTADISTICAS DE SINIESTRO LABORALES:** Se llevará a cabo un control de la documentación y estará a disposición cuando esta se requiera. El control estadístico proporciona una excelente base de seguimiento y control de número de accidentes, su gravedad, sus causas, la forma de producirse, así como la localización de los puestos de trabajo con mayor riesgo.
- **ELABORACION DE LAS NORMAS DE SEGURIDAD:** En este apartado se desarrollarán normas de seguridad pertinentes a la empresa, general y específica para los puestos de trabajo.

- **PREVENCION DE SINIESTRO EN LA VIA PUBLICA:** Se establecerá objetivos de seguridad y responsabilidades tanto para trabajadores durante su recorrido del lugar de trabajo hasta su domicilio como a la inversa (accidente itinere), como así un sistema integral de seguridad vial.
- **PLANES DE EMERGENCIAS:** Se desarrollará un plan de emergencia, estableciendo las pautas de actuación ante cualquier siniestro.
- **LEGISLACION VIGENTE:** Se detallará la legislación vigente dentro de la provincia y el país en cuanto a la higiene y seguridad laboral.

BIBLIOGRAFÍA PARA UTILIZAR

Ley nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N°19587 y Decreto Reglamentario 351779.

Ley nacional de Residuos peligrosos N°24051 y ley provincial N°3664 que adhiere a misiones a la ley nacional.

Ley nacional de seguridad vial N°24449 y decreto reglamentario 779/95 y modificatorios.

Sistema simplificado de evaluación de riesgos de accidente, NTP 330 Manuel Bestraten Bellovi, francisco pareja Malagón INSHT.,330.

Enciclopedia de salud y seguridad en el trabajo OIT—3ra ed—Madrid España. Ministerio de trabajo y asuntos sociales, 1998.

Riesgos del ambiente físico de trabajo: Nora escobar, Julio Cesar Nefa y Víctor vera pintos-buenos aires: argentina. PIETTE-CONICET,1997.

CRONOGRAMA

ETAPA	PLAZO DE ENTREGA
PROPUESTA	22/08/2023 al 05/09/2023
TEMA 1	06/09/2023 al 27/09/2023
TEMA 2	28/09/2023 al 19/10/2023
TEMA 3	20/10/2023 al 10/11/2023
ENTREGA FINAL	11/11/2023 al 25/11/2023

TEMA 1

INTRODUCCION

El presente proyecto final ha sido elaborado en CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA, ubicada en la ciudad de Córdoba, empresa dedicada a la producción de cerramientos de aluminio. El desarrollo de las tareas en primer lugar estuvo enfocadas a un relevamiento "in situ" del establecimiento, donde se constató el estado actual de la empresa en concordancia a la legislación vigente, en lo que se refiere a la prevención en higiene y seguridad en el trabajo en todos sus aspectos.

Una vez finalizado dicho relevamiento, al que también se reforzó con archivos fotográficos y documentación variada propiedad de la empresa, se pudo hacer una inspección visual de los distintos puestos de trabajo, con sus maquinarias y herramientas, pudiendo identificar los niveles riesgos de cada uno de ellos y a partir de allí, se determinó el puesto de trabajo que se va a desarrollar.

La empresa cuenta con una estructura de pared realizada con bloques de hormigón y techo de chapa. Posee ventanales de vidrio y aberturas metálicas pequeñas que brindan al interior del lugar una buena iluminación natural. Las puertas de ingreso al sector administrativo son realizas de carpintería de aluminio acoplada con vidrio. Principalmente donde se desarrolla toda la actividad de mano de obra es en los galpones, hay dos galpones como dijimos anterior mente uno dedicado a la carpintería de aluminio y el otro a la carpintería metálica, el galpón que es sujeto de estudio cuenta con una dimensión de 20 metros de ancho x 43 metros de largo x 6 metros de alto. Es una estructura independiente con columnas de hormigón de 30x30 sobre bases aisladas, la pared perimetral o mampostería está compuesto por bloques de hormigón de 33 cm x 20 cm x 20 cm. El galpón cuenta con ventanales en paredes ubicadas en la cara norte y este y también aberturas en el techo del lugar, estas brindan iluminación natural a los sectores de trabajo. Además, tiene iluminación artificial colocada en el techo sobre el galpón, estas son lámparas campana colgantes. Este sector cuenta con dos portones corredizos metálicos que son utilizados como salida de emergencia, ambos portones se ubican al norte del galpón que da hacia la calle utilizada para la circulación de vehículos y las cocheras. El primer portón cuenta con una abertura de 4,05 m, el segundo portón con 5,05m de abertura.



La empresa elabora diferentes productos, a continuación, se detallan:

Aberturas metálicas:

puetas contra fuego, puertas de ingreso y portones, puertas de espacios técnicos, marcos para hojas de madera.

Herrería:

rejas, escaleras, barandas, pérgolas, cocheras, cubiertas, entrepisos, frentes de locales, estructuras livianas y pesadas y de acero inoxidable. También tiene como mercado destinatario de sus productos a empresas constructoras



Ilustración 3: Visita interna a la empresa.

1. RECURSOS HUMANOS COMPORTAMIENTO ORGANIZACIONAL

Como mencionamos anteriormente en la actualidad la empresa cuenta con 13 trabajadores los cuales 7 son operarios de producción, 1 supervisor y los otros 5 pertenecen al área administración.

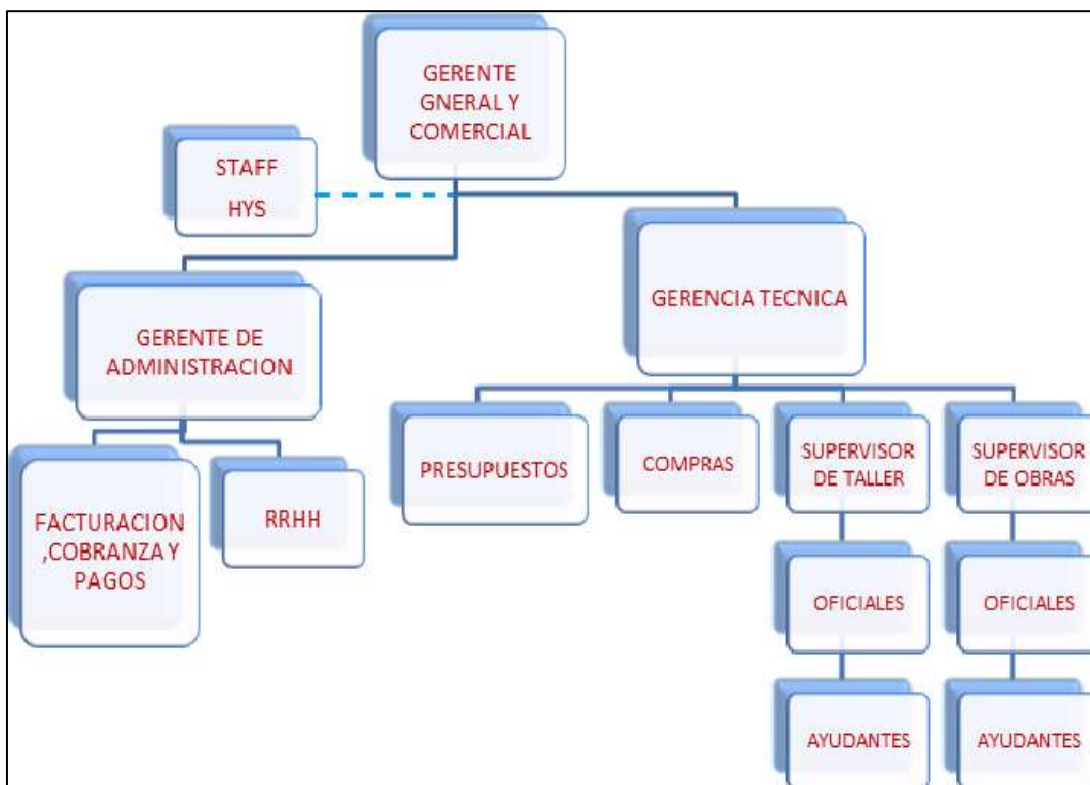
Los turnos de trabajo se encuentran establecidos de la siguiente manera:

Existe 1(un) turno de trabajo para el área de producción y área administrativa, de lunes a viernes de 07:00 a 16:00 hs, la modalidad de trabajo es de 5x2, este comprende 5 días de trabajo por 2 días de franco, con una carga horaria de 45 horas semanales.

Características de la relación entre trabajadores y la empresa: desde el año 2014 la empresa tiene como objetivo lograr una comunicación directa y respetuosa con los trabajadores, consideran que es lo primordial.

Existe un reglamento de trabajo escrito, todos lo conocen, lo respetan y lo obedecen, las acciones de la empresa no son improvisadas, si no que existen planes escritos de corto y largo plazo.

Cada unidad organizativa es un centro de costos, que define su efectividad y rentabilidad. Existen indicadores de desempeño para la medición de resultados en todas las áreas de la empresa. La gerencia general está enfocada en realizar grandes negocios, en el crecimiento y expansión de la empresa y no en detalles operativos.



Cuadro N°1: Sistema de organización.

2. SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD

MARCO LEGAL

Según decreto reglamentario 1338/96 (art 3 y 10) el establecimiento deberá cumplir lo siguiente:

- Con servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo, este podrá ser interno o externo, graduado universitario.
- El servicio de higiene y seguridad deberá implementar políticas para determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo, se deberá registrar.

CUMPLIMIENTO

El personal de higiene y seguridad cuenta con título habilitante.

La empresa dispone de un servicio de Higiene y Seguridad en el trabajo que realiza una visita mensual a las instalaciones de la empresa.

Este servicio cumple el rol de asesor externo por eso es representado en el organigrama como un servicio de staff.

Según decreto 1338/96, en el artículo 12 define la cantidad de horas profesionales mensuales que la empresa debe contar acorde a la cantidad de trabajadores equivalentes y a los riesgos de la actividad. Relacionando los equivalentes y la categoría de la empresa (C), se deben cumplir cuatro horas mensuales con respecto al servicio profesional de Higiene y seguridad.

Según decreto 1338/96, en el artículo 12 define la cantidad de horas profesionales mensuales que la empresa debe contar acorde a la cantidad de trabajadores equivalentes y a los riesgos de la actividad. Relacionando los equivalentes y a la categoría de la empresa (c), se deben cumplir cuatro horas mensuales con respecto al servicio profesional de Higiene y Seguridad.

Cantidad	A	B	C
trabajadores equivalentes	(Capítulos 5, 6, 11, 12, 14, 18 al 21)	(Capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21)	(Capítulos 5 al 21)
1 - 15	-	2	4
16 - 30	-	4	8

Cuadro N°2: Cuadro de referencia trabajadores equivalentes.

Como se indica en el decreto, la empresa se encuentra en cumplimiento con las horas profesionales en materia de Higiene y Seguridad.

2.1 LEGAJO TECNICO

Al momento de la visita, se observó que la empresa cuenta con diversas capacitaciones dictadas por el profesional de higiene y seguridad responsable a cargo de la empresa, entre ellas se encontraba.

- ❖ Cuidados de mano y uso de EPP.
- ❖ ART, uso de extintores, tipos de extintores y primeros auxilios.
- ❖ Riesgos generales y riesgos eléctricos.

También se visualizó nómina del personal, RAR, RGRL vigente, planilla de entrega de elementos de protección personal, constancias de visitas del personal de higiene y seguridad a cargo del servicio, cronograma de capacitación anual y cronograma de tarea del corriente año.

3.SERVICIO DE MEDICINA LABORAL

MARCO LEGAL

Según la Ley 19587 (art. 9.a), decreto reglamentario 1338/96 (Art. 3 y 5) y Resolución 43/97 y 54/98 el establecimiento debe cumplir con lo siguiente.

- ❖ Con servicio de medicina laboral, este podrá ser interno o externo, graduado universitario especializado en medicina.

- ❖ Promover y mantener el más alto nivel de salud de los trabajadores.
- ❖ Exámenes médicos preocupacionales, periódicos, previo a la transferencia de actividad, posteriores o ausencias prolongadas, previos a la terminación de la relación laboral.

Cantidad trabajadores equivalentes	Horas-médico semanales
151 - 300	5
301 - 500	10
501 - 700	15
701 - 1000	20
1001 - 1500	25

Cuadro N° 3: Cuadro de horas semanales del servicio según cantidad de trabajadores.

CUMPLIMIENTO

Se le realiza al trabajador estudios preocupacionales antes del ingreso a la actividad laboral, posee servicio de emergencia o asistencia en el caso que algún operario necesite atención en el momento, brindado por la empresa EMI.



3.1 SERVICIO DE ART

La empresa cuenta con federación patronal S.A como servicio de ART, desde el mes de Octubre del 2017, durante este periodo asegurado se ha declarado dos accidentes, uno fue de carácter **itinerante**, en el que no se registraron lesiones de consideración, solo contusiones simples, donde no hubo más que demora en el ingreso del operario a la jornada laboral, y gastos de atención medica donde se constató el estado de salud del mismo; el resto de los costos fueron asumidos por la aseguradora del vehículo. Por otro lado, el segundo accidente ocurrió en 2019, donde un operario perdió tres falanges de la mano derecha, aquí si pudimos registrar que los costos indirectos fueron de gran

consideración para la organización, ya que existía una alta demanda y proyectos en proceso, con tiempos establecidos de entrega, por lo que tuvieron que incorporar un remplazo para poder continuar con la producción (generando un gasto extra en dicho empleado y tiempo de capacitación). Al día de la fecha no se registran accidentes laborales, ni enfermedades profesionales.

4. DESCRIPCION DEL PROCESO DE PRODUCCION

- ❖ Recepción del material: se recibe el material solicitado, el personal es quien realiza la descarga de este manualmente.
- ❖ Acopio: Una vez realizada la descarga, el material se acopia en lugares destinados a tal fin, acopio de chapas, acopio de perfiles y acopio de herrajes.

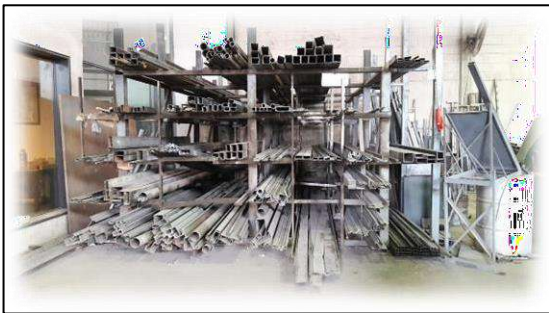


Ilustración 4: Sector de acopio.



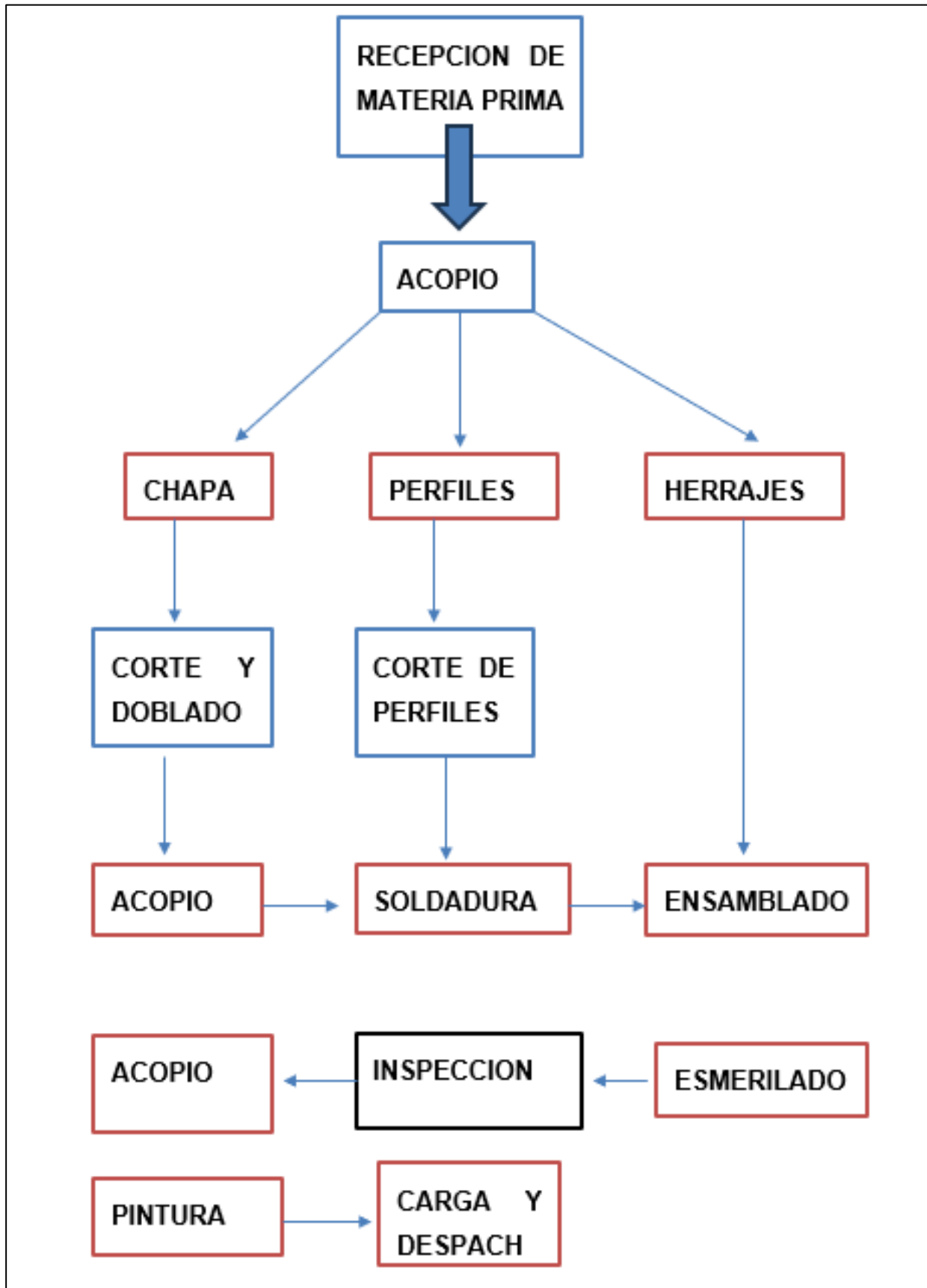
Ilustración 5: Acopio de materiales.

- A. Transporte de la materia prima al área correspondiente: el personal busca el material que se encuentra acopiado y manualmente lo lleva hacia el sector según corresponda, estos sectores pueden ser: corte y doblado de chapa corte de perfiles.
- B. Corte de chapa: en esta parte del proceso el operario prepara la máquina cortadora (guillotina) con las medidas que requieren los cortes y se lleva a cabo la acción, recoge el material y lo deja sobre la mesa de trabajo para que el operario del sector de plegado realice su trabajo.
- C. Plegado de chapas: una vez cortadas las chapas se realiza el plegado de estas, (con una plegadora) y se lleva manualmente al sector de acopio provisorio.
- D. Acopio provisorio: sector de almacenaje de chapas listas para llevar al sector de soldadura
- E. Corte y doblado de perfiles: se lleva a cabo el corte con máquina sensible, se mide el largo a cortar y se realiza la acción, una vez realizado los cortes se traslada al área de soldadura.

- F. Soldadura: se realiza la unión de chapa y perfiles mediante soldadura por arco con CO₂ y se lleva al lugar donde se realiza el ensamblado.
- G. Ensamblado: se realiza el ensamble de los elementos que constituyen el producto y se colocan los herrajes, una vez ensamblado se lleva al sector de esmerilado.
- H. Esmerilado: se quitan las rebabas, que se produjeron cuando se realizó la soldadura de las partes, utilizando amoladora eléctrica y se realiza la inspección del producto.
- I. Inspección: el supervisor inspecciona que los cortes estén correctamente dimensionados y con los ángulos requeridos, si el producto cumple con los requisitos se acopia provisoriamente para ser trasladado al sector de pintura, en el caso de que el producto no cumpla con lo requerido se envía al área de reparación.
- J. Reparación: en esta área se lleva a cabo modificaciones en el producto con el fin de lograr una óptima calidad y se traslada al área de pintura.
- K. Pintura: en esta parte del proceso se le coloca al producto masilla y pintura anti oxido, por último, se acopia para ser entregado.



Ilustración 6: Proceso de producción.



Cuadro N°4: Proceso de producción.

5. ELECCION DE UN PUESTO DE TRABAJO

El puesto de trabajo que se selecciono fue el de soldador, en el ámbito laboral en general, no se tiene en cuenta los riesgos a los que se expone un soldador, no se consideran ni se toman las medidas adecuadas para garantizar la seguridad de estos y de los demás trabajadores en un mismo ambiente laboral. En mi trayectoria laboral y profesional me he encontrado con numerosas empresas, a los trabajadores y su entorno sin las adecuadas medidas preventivas asociadas, sin capacitación específica en materia de prevención de riesgos laborales o con escasa o nula cultura de prevención por parte tanto, de los trabajadores como de los mandos intermedios. Si bien es verdad que en las grandes empresas se pueden reconocer medidas y acciones adecuadas para la seguridad y salud de sus trabajadores, no ocurre lo mismo en muchas pequeñas y medianas empresas (pymes), donde en algunas se van dando pasos hacia la prevención, pero generalmente siguen priorizando temas que mejoren la competitividad comercial dejando de lado la seguridad en el ambiente laboral, que, si bien es importante, lo es mucho más la seguridad y salud de sus trabajadores.

Según la estadística disponible en el país y diversos estudios internacionales, podemos calificar a la ocupación de soldador como una ocupación con mas de un 30% de siniestridad, datos que considero justifican la realización de un estudio en profundidad con el fin de intentar disminuir sus riesgos laborales. De lograr mediante este trabajo que la empresa bajo este estudio comience a aplicar las medidas preventivas para la seguridad y salud de sus trabajadores con compromiso, seriedad y responsabilidad mediante cualquiera de las modalidades que la ley recoge para gestionar la prevención y sea capaz de integrar la prevención en todos los ámbitos de su trabajo empresarial; así como que los propios trabajadores tomen conciencia de los riesgos de su trabajo y comprendan que la aplicación de las medidas preventivas, aunque algunas de ellas sean incómodas, como el uso de ciertos equipos de protección personal, son para beneficio de ellos mismos, para el cuidado de su salud psicofísica, de poder lograr incorporar la conciencia y la cultura de la prevención en materia de higiene y seguridad tanto en los trabajadores como en los mandos intermedios altos estaría cumpliendo con los objetivos del presente proyecto, los profesionales y personales.

6.TIPO DE SOLDADURA EMPLEADA EN LA EMPRESA

La soldadura MIG (metal inert gas) es un proceso de soldadura por arco, bajo gas protector con electrodo consumible.

El arco se forma mediante un hilo continuo y las piezas a unir. Esta soldadura es intrínsecamente es muy productiva

El uso de hilos para la soldadura MIG ha aumentado un 80 y 95 %. Este tipo de soldadura es un proceso versátil, pudiendo depositar el metal a una gran velocidad y en todas las posiciones, es utilizado en espesores pequeños y medios en estructura de acero. También en aleaciones de aluminio donde se necesita de una gran resistencia de soldadura. el electrodo tabular del metal utilizado en la soldadura MIG sirve como material de relleno para la soldadura, el electrodo se consume durante el soldado de las piezas.



Ilustración 7: Máquina de soldar mig

Esta máquina se utiliza para unión de las piezas mediante la soldadura, funciona con una bobina de alambre en su interior, este alambre se convierte en electrodo, el calor funde al alambre y se realiza la unión, para que el metal de la soldadura no se vea afectado por el oxígeno y el nitrógeno de la atmosfera se suministra CO₂ desde la boquilla del soplete para proteger el baño de soldadura.



7. ANALISIS DEL PUESTO

Se realizará el relevamiento del puesto de “soldador”, analizando los riesgos identificados, los factores que pueden influenciar en el desempeño incorrecto de la tarea, así como la propuesta correctiva.



Ilustración 8: Operador de máquina de soldar.

Durante el recorrido identificamos que se cuenta con la cartelería correspondiente en cuanto al uso de los EPP, acordes para el desarrollo de la actividad, como podemos observar.



Ilustración 9: Cartelería de uso de EPP

MARCO LEGAL

Según el decreto reglamentario 351/79 capítulo 17 (Art. 152, 153, 156 y 157), para realizar tareas de soldadura se debe cumplir con lo siguiente:

- ❖ Deberán tener adecuada ventilación y medidas de seguridad contra incendio.
- ❖ El personal que realice esta tarea deberá estar capacitado y provisto de los elementos de protección personal adecuados.
- ❖ La ropa de los trabajadores deberá estar libre de grasa y aceites u otros materiales inflamables.



Ilustración 10: Sector donde se realizan las soldaduras

Los riesgos a los cuales se encuentran expuesto un operario que realiza soldaduras son:

- Peligro de incendio y explosión
- Peligro de descarga eléctrica
- Radiación
- Ruido
- Excesivo calor y esfuerzo corporal estático y dinámico
- Humos y gases tóxicos.

Durante la evaluación de los riesgos se identificó los siguientes cumplimientos e incumplimientos.

CUMPLIMIENTO

La alimentación eléctrica es a través de un tablero secundario que posee puesta a tierra, disyuntor diferencial y parada de emergencia en caso de necesitar detener el funcionamiento de la máquina.

El sector de trabajo cuenta con su correspondiente señalización en cuanto al uso de elementos de protección personal.

INCUMPLIMIENTOS

- ❖ El puesto de trabajo no cuenta con procedimientos seguros de trabajo, para el correcto uso de la máquina.
- ❖ No se registran capacitaciones específicas de los riesgos derivados de la actividad.
- ❖ No existe una medición de puesta a tierra.
- ❖ El operario cuenta con los EPP, pero sin embargo se niega a usar la protección visual recomendada para la actividad, (pantalla de protección para la proyección de chispas y partículas) haciendo alusión que es molesto y que lleva más de 20 años efectuando la actividad así y nunca le paso nada.
- ❖ No se registra mediciones de humo de soldadura

RECOMENDACIONES

- ❖ Realizar procedimiento de trabajo seguro para el correcto uso de la maquina y dar a conocer el mismo al personal
- ❖ Confeccionar un cronograma de capacitación anual que incluya los riesgos asociados a la soldadura y dar a conocer el funcionamiento de la máquina para su correcto uso
- ❖ Realizar capacitaciones y documentar con firma de los operarios participantes de la misma
- ❖ Realizar medición de puesta a tierra y de continuidad de las masas y registrar en el legajo técnico.
- ❖ Efectuar medición de humos de soldadura en el ambiente laboral, acorde a la legislación vigente, res. SRT 861/2015 en el puesto de soldadura...
- ❖ Instalar en la zona de trabajo pantallas para la protección de proyección de chispas y partículas.

8. EVALUACION DE RIESGO

En esta parte pasaremos a evaluar el grado de riesgo existente en el puesto de soldador teniendo en cuenta 2 aspectos fundamentales, gravedad y la probabilidad.

La frecuencia/probabilidad de su ocurrencia que puede tomar cuatro valores:

- No probable (NP): la ocurrencia del daño no es posible
- Muy poco probable (MPP): el daño ocurre raras veces
- Poco probable (PP): el daño ocurre algunas veces, es posible.
- Probable (P): el daño ocurre siempre o casi siempre

Para determinar la probabilidad de ocurrencia se tendrá en cuenta también:

- ✓ Número de personas involucradas.
- ✓ Frecuencia y duración de la exposición al peligro.
- ✓ Falla de los servicios: por ejemplo, electricidad, agua, etc.
- ✓ Falla en los componentes de equipos/máquinas y elementos de seguridad.
- ✓ Exposición a los elementos.
- ✓ Elementos de protección personal: tipo y utilización
- ✓ Actos inseguros por personal que: pudieran no conocer los peligros
- ✓ No tienen conocimientos, capacidad física o competencia para realizar el trabajo.
- ✓ Subestiman los riesgos a los que están expuestos.
- ✓ Subestiman la utilidad y practicidad de los métodos de trabajo seguros.

La severidad/gravedad o consecuencia del riesgo, también puede tomar cuatro valores:

- ✓ No Dañino (ND): lesiones superficiales, cortes y contusiones menores, irritación ocular por polvo, malestar e irritación (ej. Dolor de cabeza), enfermedad conducente a malestar temporal
- ✓ Levemente Dañino (LD): lesiones de ligamentos moderadas, laceraciones, quemaduras tipo A (1er. Grado), contusiones moderadas, fracturas menores; sordera sin incapacidad, dermatitis moderada.
- ✓ Dañino (D): quemaduras AB (2do.Grado), B (3er. Grado), contusiones serias, fracturas moderadas, sordera con incapacidad, dermatitis serias, asma, desordenes de los miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedad conducente a discapacidades permanentes menores.
- ✓ Extremadamente Dañino (ED): amputaciones, fracturas mayores, envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales. Cáncer ocupacional, otras enfermedades graves que limitan el tiempo de vida, enfermedades fatales agudas

En la matriz que se exhibe a continuación se muestran las combinaciones de frecuencia y severidad que determinan cada nivel de riesgo.

		FRECUENCIA			
		NO PROBABLE	MUY POCO PROBABLE	POCO PROBABLE	PROBABLE
SEVERIDAD	NO DAÑINO	1 NO SIGNIFICATIVO	1 NO SIGNIFICATIVO	1 NO SIGNIFICATIVO	1 NO SIGNIFICATIVO
	LEVEMENTE DAÑINO	1 NO SIGNIFICATIVO	1 NO SIGNIFICATIVO	2 POCO SIGNIFICATIVO	3 MODERADO
	DAÑINO	1 NO SIGNIFICATIVO	2 POCO SIGNIFICATIVO	3 MODERADO	4 SIGNIFICATIVO
	EXTREMADAMENTE DAÑINO	1 NO SIGNIFICATIVO	3 MODERADO	4 SIGNIFICATIVO	5 INTOLERABLE

Tabla 1. Matriz de Riesgo

Una vez definido los valores de la matriz de riesgo se determinan los valores de riesgos definidos.

NIVEL DE RIESGO	ACCIÓN Y CRONOGRAMA
NO SIGNIFICATIVO	Según la profundidad del análisis que se esté realizando, no se requerirá ninguna acción inmediata y no sería necesario guardar registros documentados.
POCO SIGNIFICATIVO (2)	Los controles son suficientes. Se debería dar prioridad al control de riesgos más importantes. Se requiere seguimiento para asegurar que se mantengan los controles.
MODERADO (3)	<p>Deberían tomarse recaudos para reducir el riesgo. Deberían implementarse medidas de reducción de riesgo dentro de un lapso definido.</p> <p>Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias de daño extremo, podrían resultar necesarias ulteriores evaluaciones para establecer con más precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de tomar mejores medidas de control.</p>
SIGNIFICATIVO (4)	No debería comenzar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Cuando el riesgo involucra trabajo en proceso, debería tomarse acción urgente.
INTOLERABLE (5)	No debería comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, el trabajo tiene que permanecer prohibido.

Tabla 2. Nivel de Riesgo

CONTROLES

Determinando el “valor del riesgo” se debe considerar la reducción de los riesgos de acuerdo a la siguiente priorización, que se determina en el control:

E Eliminación: consiste en eliminar el riesgo totalmente o prevenirlo desde la entrada al medio laboral. Eliminar los riesgos posibles en las etapas de planificación de diseño en un ambiente laboral, evitar que los trabajadores queden expuestos a los peligros. Protección de máquinas en origen, etc.

S Sustitución: si no es posible eliminar completamente un riesgo particular o los procesos laborales riesgosos, entonces se deben sustituir con una alternativa más segura. Modificación de procedimientos, cambio de productos químicos, etc.

I Controles de ingeniería: los controles de ingeniería son intervenciones para minimizar el impacto de un riesgo de la salud del trabajador. Los controles de ingeniería comunes son aislación, cercado, dispositivos de corte eléctrico entre otros.

A Controles administrativos y formación, alertas: los controles administrativos protegen a los trabajadores de la exposición a riesgos diseñando cronogramas para asegurar el contacto mínimo con el peligro, incluyen periodos de descanso o cronogramas diarios más cortos, rotación de los trabajadores entre funciones más y menos peligrosas, e implica capacitaciones y el entrenamiento en procedimientos seguros.

P Elementos de protección personal: acompañar los elementos de protección personal, teniendo en cuenta que el elemento de protección personal es el último recurso en el control de peligros y solo se deben ser utilizados cuando otros métodos de control no son factibles.

La evaluación de riesgo debe ser, en general, un proceso continuo. Por lo tanto, la adecuación de las medidas de control debe estar sujeta a una revisión continua y modificarse si es preciso. De igual forma, si cambian las condiciones de trabajo, y con ello varían los peligros y los riesgos, habrá de revisarse la evaluación de riesgos.

9. MATRIZ DE EVALUACION DEL PUESTO DE SOLDAR

A continuación, se detalla la matriz de riesgo del puesto de soldador, en el cual se describan los procesos de identificación, evaluación y control de los riesgos de la actividad:

RIESGOS GENERALES

Medidas preventivas y correctivas de riesgos generales

RIESGO	MEDIDAS CORRECTIVAS/PREVENTIVAS
Accidentes o choques por utilización de vehículos	Capacitar al personal acerca de normas de seguridad vial, sobre todo en lo concerniente al uso del cinturón de seguridad y a los límites de velocidad. Capacitar acerca de accidentes in-itinere, prestaciones de ART y procedimientos de atención en casos de accidentes en la vía pública.
Atropello o golpes con vehículos que circulan por las instalaciones de la empresa	Delimitar un área de carga y descarga. Asignar el uso de auto elevadores a personal debidamente capacitado y entrenado. Señalizar sendas separadas de circulación peatonal y movimiento de materiales.
Caídas de personas al mismo nivel por resbalones o tropiezos con objetos que puede haber en el suelo	Comprobar que se mantengan los espacios de circulación limpios, ordenados y despejados. Capacitar al personal acerca de orden y limpieza.
Contacto eléctrico Indirectos, en caso de deterioro o manipulación inadecuada de elementos eléctricos.	Efectuar tareas de mantenimiento de quipos eléctricos. Señalizar correctamente tableros de energía. Evitar la utilización de empalmes en conductores. Realizar las reparaciones necesarias solo por personal especializado.
Factores psicosociales: carga mental, autonomía, apoyo y participación, compensación y estima.	Realizar estudios psicosociales de manera periódica en la empresa. Promover la participación efectiva del trabajador en la toma de decisiones acerca de la tarea, métodos de trabajo, etc.
Incendio en las instalaciones	Elaborar el plan de emergencia y evacuación. Capacitar a la totalidad del personal acerca del mismo. Verificar que las vías de circulación y los medios de salida estén despejados. Dotar la empresa de equipos de lucha contra incendios y mantener adecuadamente la operatividad de estos.

RIESGOS ESPECIFICOS

Evaluación de los riesgos específicos que tiene un puesto de soldador, evaluando su nivel de riesgo y proponiendo las acciones preventivas/correctivas de control de los mismos.

PELIGROS REALES O POTENCIALES	ORIGEN/ACTIVIDAD	EVALUACION DEL RIESGO			CONTROL			
		FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	S	I	A	P
Agentes biológicos. Probabilidadde adquirir tétanos por cortes con piezas metálicas	Manipulación manual de materialesferrosos con zonas de corte/punzantes	probable	dañino	4 SIGNIFICATIVO			x	x
Golpes por caída de objetos en manipulación con medios mecánicos al trasportar materiales con la zorra	Traslado de materiales pesados por medios mecánicos	muy poco probable	dañino	2 POCO SIGNIFICATIVO		x	x	x
Golpes por caída de objetos en manipulación manual (herramientas, piezas, etc.)	Manipulación de materiales y herramientas	poco probable	levemente dañino	2 POCO SIGNIFICATIVO			x	
Contactos eléctricos indirectos durante las operaciones de soldadura	Uso de equipos de soldadura eléctrica con defectos de mantenimiento. Conexiones eléctricas defectuosas	muy poco probable	dañino	2 POCO SIGNIFICATIVO		x	x	
Contactos térmicos- quemaduraspor contactocon objetos calientes al soldar	Manipulación de materiales y herramientas	poco probable	levemente dañino	2 POCO SIGNIFICATIVO		x	x	x

Cortes con máquinas, herramientas de mano o útiles (rebabas, chapas, herramientas, etc.)	Manipulación de materiales y herramientas	poco probable	levemente dañino	2 POCO SIGNIFICATIVO			x	x
--	---	---------------	------------------	-------------------------	--	--	---	---

Inhalación por exposición a sustancias peligrosas (humos de soldadura)	Realización de la tarea sin contar con ventilación adecuada.	muy poco probable	levemente dañino	1 NO SIGNIFICATIVO	x		x	x	x
Manipulación manual de cargas al paletizar las piezas soldadas	Manipulación de materiales y herramientas	muy poco probable	levemente dañino	1 NO SIGNIFICATIVO				x	
Posturas forzadas al soldar y paletizar las piezas	Manipulación de materiales y herramientas	muy poco probable	levemente dañino	1 NO SIGNIFICATIVO				x	
Posturas mantenidas en bipedestación	Permanencia de pie durante periodos prolongados de tiempo realizando la tarea	muy poco probable	levemente dañino	1 NO SIGNIFICATIVO			x	x	
Proyección de fragmentos o partículas en labores de soldadura	Operaciones de Desbaste/eliminación de escoria con herramientas manuales o eléctricas	probable	levemente dañino	3 MODERADO			x	x	x
Exposición a radiaciones no ionizantes procedentes de la soldadura	Utilización de equipos de soldar. Falta de pantallas de protección o sectorización inadecuada o inexistente.	probable	dañino	4 SIGNIFICATIVO			x	x	x

<p>Exposición a Ruido por sobre 85 dBA</p>	<p>Utilización de equipos de corte/de desbaste/etc. que producen ruido o permanencia en las cercanías durante su uso.</p>	<p>probable</p>	<p>dañino</p>	<p>4 SIGNIFICATIVO</p>	<p>x</p>	<p></p>	<p>x</p>	<p></p>	<p>x</p>
<p>Explosiones de botellas de gases de soldadura.</p>	<p>Cilindros de gases sin controlar o sin asegurar. Falta de arresta llama en mangueras de equipos de oxicorte.</p>	<p>muy poco probable</p>	<p>dañino</p>	<p>2 POCO SIGNIFICATIVO</p>	<p>x</p>	<p></p>	<p>x</p>	<p>x</p>	<p></p>

10. MEDIDAS CORRECTIVAS Y/O PREVENTIVAS DE RIESGOS ESPECIFICOS

RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
<p>Agentes biológicos. Probabilidadde adquirir tétanos por cortes con piezas metálicas</p>	<p>Vigilancia de la salud especifica en función del riesgo. Vacunación preventiva del trabajador al ingreso y refuerzos con la periodicidad correspondiente. En caso de heridas o cortes, realizar primeros auxilios y derivar al centro asistencial correspondiente</p>
<p>Golpes por caída de objetos en manipulación con medios mecánicos al trasportar materiales con la zorra</p>	<p>Capacitar al trabajador acerca de medidas de prevención en la manipulación de cargas. Proveer al trabajador de calzado de seguridad con puntera deacero y capacitarlo acerca del buen uso y conservaciónde los elementos de protección personal. Realizar un correcto mantenimiento de equipos de trasporte tales como zorras, carros, etc.</p>
<p>Golpes por caída de objetos en manipulación manual (herramientas, piezas, etc.)</p>	<p>Capacitar al trabajador acerca de medidas de prevención en la manipulación de cargas. Proveer al trabajador de calzado de seguridad con puntera deacero y capacitarlo acerca del buen uso y conservaciónde los elementos de protección personal. Dotar a las herramientas de mano de agarres ergonómicos realizados en materiales antideslizantes.</p>

<p>Contactos eléctricos indirectos durante las operaciones de soldadura</p>	<p>Capacitar al personal en el tema Seguridad en soldadura. Evitar que los conductores se apoyen sobre charcos de agua, bordes cortantes u otros que afecten la aislación eléctrica. Revisar la aislación eléctrica antes de comenzar la jornada. Rechazar los conductores que no estén en perfecto estado. Siempre desconectar el equipo antes de trasladarlo o efectuar tareas de mantenimiento o reparación. Nunca dejar el equipo energizado cuando se realiza una pausa en el trabajo.</p>
<p>Contactos térmicos- quemaduras por contacto con objetos calientes al soldar</p>	<p>Durante la realización de la tarea es obligatorio tanto para el oficial soldador como para el ayudante el uso de guantes de soldador, polainas, delantal de cuero, cubre mangas y calzado de seguridad, además de la correspondiente careta de soldadura. Capacitar al personal acerca del correcto uso y mantenimiento de elementos de protección personal específicos para la tarea. Por parte de la empresa asegurar la provisión de los elementos de protección personal necesarios al trabajador.</p>
<p>Cortes con máquinas, herramientas de mano o útiles (rebabas, chapas, herramientas, etc.)</p>	<p>Revisión y mantenimiento periódico de herramientas de mano. Capacitar al trabajador acerca de la seguridad en el uso de herramientas de mano. Dotar al trabajador con guantes de protección para riesgos mecánicos. Capacitar al trabajador acerca del correcto uso y mantenimiento de elementos de protección personal.</p>
<p>Inhalación por exposición a sustancias peligrosas (humos de soldadura)</p>	<p>Mejorar las condiciones generales de ventilación del taller. Considerar la instalación de un sistema de extracción localizada en el sector de soldadura.</p>

Manipulación manual de cargas al paletizar las piezas soldadas	Capacitar al personal sobre el procedimiento adecuado y técnicas de movimiento manual de cargas. Seleccionar de acuerdo a las dimensiones y peso del material/producto a paletizar el medio más adecuado para su traslado. En caso de elementos pesados realizar la maniobra entre dos personas y con ayuda de medios mecánicos.
Posturas forzadas al soldar y paletizar las piezas	En caso de que el trabajo a realizar requiera posturas forzadas, permitir pausas en el trabajo más frecuentes. Informar al trabajador acerca de los riesgos de las posturas forzadas y ejercicios de estiramiento.
Posturas mantenidas en bipedestación	Proveer a los operarios de calzado de seguridad con suela de poliuretano de doble densidad de manera de prevenir el cansancio en las piernas durante la permanencia de pie. Se recomienda la provisión al operario de un taburete de dimensiones adecuadas para asegurar la posición de semisentado durante la realización de la tarea de soldadura.

Proyección de fragmentos o partículas en labores de soldadura	Proveer a los operarios de protección ocular. Capacitar a los mismos acerca del buen uso y conservación de los elementos de protección personal. Asegurar, por parte de la empresa, la provisión de estos.
Exposición a radiaciones no ionizantes procedentes de la soldadura	Durante la realización de la tarea es obligatorio el uso de elementos de protección personal específicos. Trabajar siempre con las pantallas de protección colocadas. Mantener una adecuada vigilancia de la salud mediante la realización de los correspondientes análisis médicos periódicos a los operarios involucrados. Realizar revisión periódica de las máscaras de soldar y reemplazar las mismas si presentan algún defecto, ralladura o deterioro.
Exposición a Ruido por sobre 85 dBA	Se recomienda la medición del nivel sonoro continuo equivalente en el sector del taller. De ser necesario, dotar al trabajador de protección auditiva de copa para la realización de tareas de desbaste/preparación del material. Capacitar a los operarios acerca del buen uso y conservación de los elementos de protección personal. Realizar una adecuada vigilancia de la salud mediante los correspondientes exámenes médicos periódicos a los trabajadores.
Explosiones de cilindros de gases de soldadura.	Para el almacenamiento de cilindros de gases, se recomienda verificar las incompatibilidades de los mismos. Asegurar los cilindros con cadenas u otro medio eficaz que impida su caída. Verificar que cada cilindro tenga el correspondiente capuchón. Durante la utilización mantener los cilindros a una distancia de 5 metros o más del área de soldadura. Verificar previo al uso que las mangueras posean las correspondientes válvulas de arresta llamas. Verificar de manera periódica la presión de los cilindros y el estado de carga. Al finalizar el uso cerrar en primer lugar el gas combustible y luego el oxígeno. Separar los cilindros vacíos y almacenar en lugar separado de los cilindros llenos. Nunca colgar el soplete sobre el cilindro luego de utilizar el equipo.

10. MEDICION DE RUIDO

Considerando que en la matriz de riesgo tenemos al ruido dentro del taller como un posible riesgo considerable, llevaremos a cabo una medición del mismo en los puestos de trabajo con el fin de determinar si la exposición a dicho riesgo pone en peligro a la salud de los trabajadores.

MARCO LEGAR

LEY N° 19.587

El Art. 4, indica que la Higiene y Seguridad en el trabajo comprenderá normas técnicas y medidas sanitarias que tengan por objeto: proteger la vida, preservar mantener la integridad psicofísica de los trabajadores. Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo. Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral. Cubriendo así los aspectos importantes de protección, prevención y concienciación.

Los Art. 6 y 7 establecen que las reglamentaciones deberán considerar, entre las condiciones de higiene, “factores físicos... ruido...” y entre las condiciones de seguridad, los “equipos de protección individual de los trabajadores”

Los Art. 8 y 9 obligan al empleador “al suministro y mantenimiento de los EPP” y a eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores.

DECRETO N° 351/79, ANEXO V

Se introduce aquí el concepto de Nivel Sonoro continuo Equivalente (NSCE o Neq o Leq). Ele nivel sonoro medio dB(A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido estáticamente a lo largo de la misma.

Aquí se fija los límites de exposición para el trabajador. En primer lugar, se establece una cota para el nivel sonoro continuo equivalente, estipulándose que “ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 85 dB(A) de nivel sonoro continuo equivalente, para una jornada de 8 hs (48 horas semanales)”.

12. MEDICION DEL NIVEL DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL (RES. N° 85/2012)

VER ANEXOS

21. ACCIONES CORRECTIVAS Y DE CONTROL PROPUESTAS.

La evaluación de la situación requiere la propuesta de las siguientes acciones de mejoras:

- La instalación o confinamiento acústico de los equipos es una medida de bajo costo económico y de gran ventaja en relación a niveles de exposición. Se recomienda el revestimiento del interior de la aislación con material absorbente
- La utilización de materiales de alta absorción acústica para revestir el techo del área de trabajo permitirá reducir la reflexión del ruido en la estructura del galpón. Se recomienda el uso de materiales porosos tipo fibra, tales como lana de vidrio, lana de roca o sintéticas.
- Se sugiere adoptar medidas organizativas eficaces en relación al mantenimiento de los equipos del proceso, estableciendo un adecuado programa de mantenimiento preventivo, que debe incluir lo siguiente como mínimo: adecuada lubricación de partes móviles, sustitución por horas de uso de piezas, control de niveles de alineación de equipos.

13. ESTUDIO DE COSTOS

Como respuesta a las medidas correctivas a adoptar visitas en el punto anterior, expresaremos los costos que significan una inversión en elementos de protección personal y materiales destinados a la utilización por parte de los trabajadores.

También de los gastos corrientes de gestión y operaciones (personal abocado a la prevención, seguro, etc.) y gastos derivados de la ocurrencia de accidentes.

A fines de una mejor comprensión se presentarán los mismos mediante tabla. El costo de servicio de higiene y seguridad esta regido por lo expresado en el decreto 1338/96 y se definen las horas profesionales según la tabla determinada en el artículo 12 del mismo. La empresa se categoriza, como categoría C, lo que no requiere una asignación de horas profesionales de 8 hs mensuales. No obstante, se

contempla la modalidad de consultoría en higiene y seguridad con un abono mensual por el cumplimiento de las horas mínimas, incrementándose en relación a las necesidades de capacitación de los operarios y las necesidades de gestión del riesgo de la empresa, de manera de prestar un mejor servicio.

Dadas las condiciones económicas actuales, este costo no se calcula fijo, si no que se vera afectado por incrementos salariales e inflacionarios.

Los costos de las medidas de control que requieren ingeniería son un promedio de los precios relevados de mercado al momento de elaboración del presente proyecto.

14. COSTOS DE LAS MEDIDAS DE CONTROL Y PREVENTIVAS

MEDIDAS CORRECTIVAS	EJECUTOR	DESCRIPCION	COSTO	UNIDAD	TOTAL
Capacitación al personal en higiene y seguridad industrial Evaluación de riesgos de tareas, realización de procedimiento de trabajo seguro	Medida llevada a cabo por el licenciado /técnico en seguridad e higiene de la consultora.	Abono mensual de servicio por horas profesionales. Esto incluye una capacitación mensual programada en temas de higiene y seguridad.	\$1950	10	\$19,500
Investigación de accidentes	Medida llevada a cabo por el licenciado /técnico en seguridad e higiene de la consultora	8000 pesos por tareas adicionales de servicio	\$10,000	1	\$10,000
Redacción del plan de emergencias	Medida llevada a cabo por el	Redacción y coordinación			

	licenciado /técnico en seguridad e higiene de la consultora	del plan de evacuación y emergencias	\$30,000	1	\$30,000
realización de pantallas de protección ante radiaciones	personal de la empresa	costo de materiales aproximado por pantalla	\$15,000	2	\$30,000
exámenes periódicos al personal	Centro de medicina laboral en coordinación con Personal	Realización de análisis	\$15,000	7	\$105,000
provisión de taburete aloperario soldador	Compras de la empresa	Adquisición de bien	\$85,000	1	\$85,000

15. CONCLUSIONES TEMA 1

El proceso de identificación y evaluación de riesgos en el sector de trabajo y en particular en cada puesto específico de trabajo es fundamental para la determinación de las medidas correctivas a implementar de los distintos factores identificados para prevenir su influencia negativa y lograr salvaguardar la integridad del trabajador optimizando su rendimiento. La formación del recurso humano en materia de seguridad e higiene es muy importante porque incide significativamente en las capacidades físicas y mentales del operario, y también le brinda herramientas para decidir y actuar eficazmente ante situaciones de emergencia, condiciones inseguras, incidentes de trabajo, etc.


La prevención debe de ser algo vivo, actual, dinámico. Para ello no basta con hacer una primera evaluación de riesgos y guardarla en una carpeta en una estantería de la oficina. Se debe integrar en todos los ámbitos de la empresa, en toda la jerarquía de la misma y en todos los trabajadores condicionales adecuadamente. conseguir que todos los empleados se impliquen en la prevención es fundamental para su salud y para evitar los accidentes. Que los trabajadores avisen y comuniquen todas

las incidencias que detecten será un paso importante. Que propongan las medidas correctivas para evitar esas incidencias será otro paso más. Cuanto mayor número de incidencias se produzcan, mayor probabilidad habrá de que ocurra un accidente. Si evitamos las incidencias, evitaremos los accidentes.

Con toda la información recibida por parte de todos los ámbitos de la empresa, se revisará periódicamente el plan de prevención y se actualizarán las medidas a tomar para que la prevención sea algo eficaz y actual.

Si bien es cierto que en nuestro país existe un marco regulatorio de riesgos laborales, la realidad es que no da resultados previstos, ya sea por falta de conciencia por parte de los empresarios, condiciones económicas, falta de controles por parte de gobiernos o simplemente por falta de capacitación e información de los trabajadores.

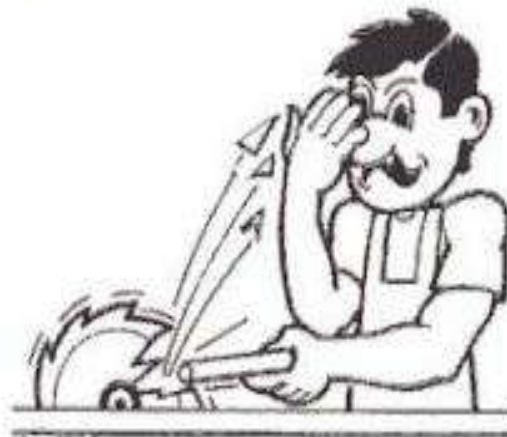
Generalmente estas situaciones se presentan en lo que se denomina PyMES (pequeñas y medianas empresas) que escatiman en gastos dirigidos hacia la prevención y el cuidado de sus subordinados y solo dirigen sus recursos y atención a la obtención de mayor superávit. Siendo esto una total incoherencia el poder obtener mayores beneficios sin cuidar el más importante recurso de toda empresa “el recurso humano” los empresarios que dirigen estas instituciones no tienen en cuenta las pérdidas de carácter indirecto que se generan por un accidente o por el ausentismo de un empleado por una enfermedad profesional.



La seguridad
es el arte de
preservar
vidas

Tema 2:

Condiciones generales de trabajo



CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

Introducción al tema

Los trabajadores han utilizado desde la antigüedad numerosas herramientas para poder realizar tareas que resultarían imposibles, usando solo sus propias manos. Aunque algunas han sufrido una gran evolución, otras herramientas manuales que se utilizan en la actualidad no difieren demasiado de aquellas primeras. Las herramientas manuales parecen tan sencillas que a veces se olvidan las graves consecuencias que un diseño, fabricación, elección o utilización incorrectos pueden tener sobre la seguridad y salud del trabajador. A veces los daños aparecen a largo plazo, contribuyendo a menospreciar la importancia que tienen para la salud.

A lo largo del tiempo, se han desarrollado muchos sistemas de protección, encaminados a eliminar o reducir los peligros que presentan las máquinas, disponiéndose en la actualidad de procedimientos y normalizaciones que nos van a ayudar a tratar los factores de riesgo que se presentan en las máquinas, trabajando en el tema de una forma metódica. Podemos encontrar diversos riesgos que se presentan en las máquinas entre ellas, atrapamiento, cortes, golpes, aplastamiento, proyecciones etc, una vez realizada y evaluada la identificación de los riesgos, las medidas correctivas y preventivas serán implementadas de acuerdo con lo que indica el decreto 351/79.

Las máquinas son uno de los elementos de mayor entidad, que intervienen en los procesos productivos, que se desarrollan en las empresas. La importancia que tiene el tratamiento de los riesgos de seguridad y salud en las mismas es evidente, tanto en los procesos de fabricación como en su utilización.

En nuestro país, uno de cada cinco accidentes de trabajo está relacionado con máquinas o con el uso de herramientas. En muchas ocasiones las personas que trabajan con determinadas máquinas y herramientas sufren lesiones y mutilaciones en su cuerpo e incluso llegan a perder la vida a causa de sus instrumentos de trabajo. Se estima que el 75% de los accidentes con máquinas se evitarían con resguardos de seguridad. Sin embargo, el accidente se suele seguir atribuyendo a la imprudencia o temeridad del accidentado.

De acuerdo con los temas que se han seleccionado y de acuerdo con lo que indican las legislaciones vigentes en Argentina, se realizará una descripción de las máquinas existentes en el taller de la empresa con el fin de identificar los riesgos específicos y así definir medidas preventivas y de mejoras necesarias para

mantener los niveles más altos de seguridad e higiene, asegurando la integridad física y mental de los trabajadores durante su actividad dentro del taller.

MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Marco Legal.

El marco legal dentro del territorio nacional sobre uso y conservación de máquinas y herramientas se establece en el decreto 351/96, capítulo 15.

Artículo 103. Las máquinas y herramientas usadas en los establecimientos deberán ser seguras y en caso de que originen riesgos, no podrán emplearse sin la protección adecuada.

Artículo 104. Los motores que originen riesgos serán aislados prohibiéndose el acceso del personal ajeno a su servicio.

Cuando estén conectados mediante transmisiones mecánicas a otras máquinas y herramientas situadas en distintos locales, el arranque y la determinación de los mismos se efectuarán previo aviso o señal convenida. Así mismo deberán estar provistos de interruptores a distancia, para que en caso de emergencia se pueda detener el motor desde un lugar seguro.

Cuando se empleen palancas para hacer girar los volantes de los motores, tal operación se efectuará desde la periferia de la ranura de resguardo de que obligatoriamente estarán previstos.

Los vástagos, émbolos, varillas, manivelas u otros elementos móviles que sean accesibles al trabajador por la estructura de las máquinas, se protegerán o aislarán adecuadamente.

En las turbinas hidráulicas los canales de entrada y salida deberán ser resguardados convenientemente.

Artículo 105. Las transmisiones comprenderán a los árboles, acoplamientos, poleas, correas, engranajes, mecanismos de fricción y otros. En ellas se instalarán las protecciones más adecuadas al riesgo específico de cada transmisión, a efectos de evitar los posibles accidentes que estas pudieran causar al trabajador.

Artículo 106. Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, dispondrán de protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras, que cumplan los siguientes requisitos:

1. Eficaces por su diseño
2. De materiales resistente.
3. Desplazamiento para el ajuste o reparación.
4. Permitirán el control y engrase de los elementos de las maquinas.
5. Su montaje o desplazamiento solo podrá realizarse intencionalmente.
6. No contribuirán riesgos por sí mismos.

Artículo 107. Frente al riesgo mecánico se adoptarán obligatoriamente los dispositivos de seguridad necesarios, que reunirán los siguientes requisitos:

1. Contribuirán parte integrante de las maquinas.
2. Actuaran libres de entorpecimiento.
3. No interferirán, innecesariamente, al proceso productivo normal.
4. No limitaran la visual del área operativa.
5. Dejaran libres de obstáculos dicha área.
6. No exigirán posiciones ni movimientos forzados.
7. Protegerán eficazmente de las proyecciones.
8. No constituirán riesgo por si mismos.

Artículo 108. Las operaciones de mantenimiento se realizan con condiciones de seguridad adecuadas, que incluirán de ser necesario la detención de las maquinas.

Artículo 109. Toda máquina averiada o cuyo funcionamiento sea riesgoso, será señalizada con la prohibición de su manejo por trabajadores no encargados de su reparación.

Para evitar su puesta en marcha, se bloqueará el interruptor o llave eléctrica principal o al menos el arrancador directo de los motores eléctricos, mediante candados o dispositivos similares de bloqueo, cuya llave estará en poder del responsable de la reparación que pudiera estarse efectuando.

En el caso que la maquina exija el servicio simultaneo de varios grupos de trabajo, los interruptores, las llaves o arrancadores antes mencionados deberán poseer un dispositivo especial que contemple su uso multiple por los distintos grupos.

HERRAMIENTAS

Artículo 110. Las herramientas de mano estarán construidas con materiales adecuados y serán seguras en relación con la operación a realizar y no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

La unión entre sus elementos será firme, para evitar cualquier rotura o proyección de los mismos.

Las herramientas de tipo martillo, macetas, hachas o similares, deberán tener trabas que impidan su desprendimiento.

Los mangos o empuñadura serán de dimensión adecuada, no tendrán bordes agudos ni superficies resbaladizas y serán aislantes en caso necesario. Las partes cortantes y punzantes se mantendrán debidamente afiladas. Las cabezas metálicas deberán carecer de rebarbas. Durante su uso estarán libres de lubricantes.

Para evitar caídas de herramientas y que se puedan producir cortes o riesgos analógicos, se colocaran las mismas en portaherramientas, estantes o lugares adecuados.

Se prohíbe colocar herramientas manuales en pasillos abiertos, escaleras u otros lugares elevados desde los que puedan caer sobre los trabajadores. Para el transporte de herramientas cortantes o punzantes se utilizarán cajas o fundas adecuadas.

Artículo 111. Los trabajadores recibirán instrucciones precisas sobre el uso correcto de las herramientas que hayan de utilizar, a fin de prevenir accidentes, sin que en ningún caso puedan utilizarse para fines distintos a los que están destinadas.

Artículo 112. Los gatos para levantar cargas se apoyarán sobre bases firmes, se colocarán debidamente centrados y dispondrán de mecanismos que eviten su brusco descenso.

Una vez elevada la carga, se colocarán calzas que no serán retiradas mientras algún trabajador se encuentre bajo la misma.

Se emplearán solo para cargas permisibles, en función de su potencia, que deberá estar marcada en el mismo.

Artículo 113. Las herramientas portátiles accionadas por fuerza motriz estarán suficientemente protegidas para evitar contacto y proyecciones peligrosas.

Sus elementos cortantes, punzantes o lacerantes, estarán cubiertos con aisladores o protegidos con fundas o pantallas que, sin entorpecer las operaciones a realizar, determinen el máximo grado de seguridad para el trabajador.

En las herramientas accionadas por gatillos, estos estarán convenientemente protegidos a efectos de impedir el accionamiento imprevisto de los mismos.

En las herramientas neumáticas e hidráulicas, las válvulas cerrarán automáticamente al dejar de ser presionadas por el operario y las mangueras y sus conexiones estarán fijadas a los tubos.

HERRAMIENTAS MANUALES



Ilustración 10: herramientas manuales

Definición de herramientas manuales

Se denomina herramienta manual o de mano al utensilio, generalmente metálico de arco, madera, fibra, plástico o goma, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencilla y con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, que solo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podría hacer sin ellos.

En todas las industrias, cualquiera que sea su actividad, se precisan realizar trabajos de mantenimientos y reparación que requieren el uso de una serie de herramientas manuales. Su uso es altamente frecuente, generándose una familiaridad con las mismas por parte del trabajador y es ahí donde radica su peligrosidad.

La siniestralidad originada por su utilización es cuantitativamente alta, aunque no la gravedad, reportándose 8% accidentes leves, 3% graves y 0,3% mortales.

Se utilizarán para:

- ✓ Medir y comprobar
- ✓ Trazar
- ✓ Sujetar
- ✓ Cortar
- ✓ Golpear
- ✓ Atornillar / Desatornillar
- ✓ Unir

Las herramientas manuales constituyen uno de los mas eficaces recursos para realizar un trabajo de forma sencilla, rápida y segura.

DESCRIPCION DE LAS HERRAMIENTAS MEDIDAS CORRECTIVAS

Recomendaciones específicas

A continuación, se indican las recomendaciones a tener en cuenta, en el manejo de algunas herramientas manuales de uso más frecuentes por parte de los trabajadores en el taller.

Alicates: Existe tres clases diferentes de alicates: universales, de puntas y de corte, debiendo seleccionarse los más apropiados para el trabajo que se pretende realizar. Antes de utilizar unos alicates es preciso comprobar que no están defectuosos, siendo los defectos más frecuentes:

- ✓ Mandíbulas no enfrentadas correctamente, a causa de holguras en el eje de articulación por un mal uso de la herramienta.
- ✓ Mellas en la zona de corte por forzar la herramienta con materiales demasiados duros.
- ✓ Estrías desgastadas por el uso.

En cuanto a su utilización se recomienda:

- ✓ No emplear esta herramienta para aflojar o apretar tuercas o tornillos, ya que deforman las aristas de unas y otros, ni para golpear.
- ✓ Cuando se precise cortar un hilo metálico o cable, realizar el corte perpendicularmente a su eje, efectuando ligeros giros a su alrededor y sujetando sus extremos para evitar la proyección violenta de algún fragmento.
- ✓ Cuando se usen los alicates para trabajos con riesgo eléctrico, deben tener sus mangos aislados.
- ✓ No extender demasiado los brazos de la herramienta con el fin de conseguir un mayor radio. Si es preciso, utilizar unos alicates más grandes.

Destornillador: Para trabajar correctamente con esta herramienta, debe escogerse el destornillador adecuado al tipo de tornillo que se desea apretar o aflojar, en función de la hendidura de su cabeza. Así como de su tamaño, debiendo utilizarse siempre la medida mayor que se ajuste a dicha hendidura.

En el taller se utilizan dos tipos de destornilladores:

- Destornillador plano
- Destornillador Phillips

Antes de utilizar un destornillador debe comprobarse que se encuentra en buen estado, siendo los defectos más comunes:

- ✓ Presencia de grietas en el mango o cabeza deformada por mal uso, existiendo el riesgo de clavarse astillas en las manos.
- ✓ Vástago suelto del mango o torcido, con riesgo de provocar heridas en la mano.
- ✓ Boca de ataque o punta redondeada o mellada, siendo muy frecuente que resbale y origine lesiones en las manos.

Lima: son herramientas de uso frecuente en diversos lugares de trabajo. Se diferencian entre sí por su tamaño, el tipo de corte que pueden realizar en función de la distancia entre sus dientes y su sección transversal.

Como en cualquier herramienta manual, antes de empezar a trabajar con una lima deberá comprobarse que:

- ✓ El mango no tiene astillas ni grietas.
- ✓ El cuerpo de la lima no está desgastado o sus dientes embotados.
- ✓ La espiga penetra suficientemente en el mango.
- ✓ La espiga no está torcida o lo que es lo mismo, el eje del mango y el de la espiga están alineados.

Llaves: Estas herramientas son de uso muy extendido en trabajos mecánicos. Cuanto mayor es la abertura de la boca, mayor debe ser la longitud de la llave, a fin de conseguir el brazo de palanca acorde con el esfuerzo de trabajo de la herramienta.

Según el trabajo a realizar existen diferentes tipos de llaves, a saber: de boca fija, de cubo o estrella, de tubo, llave universal llamada también ajustable ollave inglesa y llave hallen.

En el taller se utilizan 5 tipos de llaves.

LLAVE DE BOCA

Se caracteriza por que sus mordazas forman una boca abierta, en algunos casos posee dos medidas diferentes (una en cada extremo).

LLAVES DE OJO.

Generalmente sustituyen a las llaves de boca cuando se deben ajustar o aflojar una tuerca en lugares incómodos o cuando no se puede ver la operación. Su boca es cerrada y estriada.

LLAVE FRANCESA.

Su boca está compuesta por dos mordazas una fija y la otra móvil, la cual se desliza al accionar un tornillo (del tipo sin fin).

LLAVE ALLEN.

Es una pieza de forma hexagonal, utilizadas en tornillos embutidos que poseen una cavidad con la misma forma de la sección de la pieza (hexagonal).

LLAVE STILLSON.

Se emplean para girar piezas redondas, como tubos o barras, la componen mordazas ajustables, estriadas, para que puedan sujetar con seguridad las superficies redondas.

Los accidentes con estas herramientas se originan cuando la llave se escapa del punto de operación y el esfuerzo que se hace sobre ella queda súbitamente interrumpido, produciéndose un golpe. A ello puede contribuir una conservación inadecuada de la herramienta que suele originar los siguientes problemas:

- ✓ Boca deformada o desgastada
- ✓ Elementos de regulación deteriorados, sueltos o faltos de engrase
- ✓ Bocas y mangos sucios de grasa

MARTILLO

Es la herramienta diseñada para golpear. Hay diversos tipos, entre los que cabe señalar: el de bola, el de peña, el de orejas o uñas, la maceta y la mandarria o martillo pesado.

Consta de dos partes principales:

- ✓ Cabeza.
- ✓ Mango

En el taller se utilizan tres tipos de martillos:

TIPO BOLA

Posee una cara plana la cual se utiliza para tareas de golpe en general, para clavar y la parte redondeada para sellar pequeñas superficies de presión por ejemplo remaches.

DE UÑA

Generalmente, este tipo de martillo se asocia con la madera, pero no se limita su uso solo con productos de madera. El martillo es una herramienta destinada a golpear y sus usos más comunes son clavar clavos y puntas, en este caso tiene una parte específica para sacarlas ya que cuenta en uno de los extremos con una hendidura llamada uña, la cual permite introduciendo en ella la cabeza del clavo o punta extraerlas con facilidad haciendo palanca.

MAZA

Es la herramienta más tosca dentro de la clasificación de los martillos, con una cabeza más pesada, Utilizada para golpear, machacar, derribar y aplastar, golpear contra superficies muy duras o de gran espesor.

PINZA

Herramienta simple cuyos extremos se aproximan para sujetar algo. Funciona con el mecanismo de palancas simples, que pueden ser accionadas manualmente. Es utilizada para manipular, doblar o sujetar todo tipo de piezas metálicas o de diferentes materiales.

En el taller se utilizan 4 tipos de pinzas.

PINZA DE MECÁNICO.

Es la más utilizada en los talleres utilizada generalmente para sujetar, doblar piezas o girar barras.

PINZA DE PUNTA.

Tiene sus mordazas largas y finas se utilizan para extraer pequeñas piezas de espacios estrechos.

PINZA DE FUERZA.

Tiene como función sujetar una pieza con fuerza superior a la que se puede ejercer con una pinza de mecánico, para lo cual cuenta con mordazas ajustables que se adaptan a varias posiciones por un tornillo alojado en la parte inferior del brazo fijo.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL USO DE PINZAS

- ✓ No utilizar para golpear ni para extraer tuercas y tornillos ya que deforman las aristas de uno y otro.
- ✓ Las mandíbulas y mangos no deben estar gastados, sueltos y/o deformados.
- ✓ Los bordes de cortes deben estar afilados y sin melladuras.
- ✓ Al cortar alambres o cables, realizarlo en forma perpendicular su eje, efectuando pequeños giros a su alrededor y sujetando los extremos a fin de evitar la proyección violenta de algún fragmento.
- ✓ No extender los mangos para obtener mayor fuerza para estos casos utilizar pinzas más grandes

DESCRIPCIÓN DE LAS HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS

A continuación, vamos a describir las herramientas manuales eléctricas existentes en el taller forma de uso y medidas de prevención.

TALADRO

Herramienta aguda o cortante utilizada para realizar perforaciones en materiales duros mediante una broca (o mecha); la broca se hace girar (por procedimientos mecánicos o eléctricos) y horada la superficie. Las brocas del taladro poseen diferentes tamaños.

Las condiciones peligrosas más frecuentes de un martillo defectuoso y los riesgos que éstas originan derivados de su manejo son:

- ✓ Inserción inadecuada de la cabeza en el mango, pudiendo salir proyectada al golpear

- ✓ Presencia de astillas en el mango que pueden producir heridas en la mano del usuario
- ✓ Golpes inseguros que producen contusiones en las manos
- ✓ Proyección de partículas a los ojos

Los riesgos más comunes asociados al trabajo en el taladro son los siguientes:

- ✓ Proyección de partículas (virutas, fragmentos de pieza y/o broca, etc.).
- ✓ Atrapamiento por o entre objetos (entre broca y pieza, entre correas o poleas del cabezal, etc.).
- ✓ Golpes y cortes por objetos y herramientas (pieza y broca).
- ✓ Caída de materiales (piezas, herramientas, utillajes, etc.).
- ✓ Caída de personas al mismo nivel (por resbalones, tropiezos, etc.).
- ✓ Exposición a sustancias nocivas.
- ✓ Emisión de vapores, polvo, gases.
- ✓ Exposición a contactos eléctricos.
- ✓ Ruido y/o vibraciones.

Una vez identificados los riesgos más comunes para el trabajo en el taladro, se pueden proponer las medidas de seguridad que se deben aplicar:

En cuanto a la ropa de trabajo, equipos de protección individual, etc.:

- ✓ Las mangas del buzo o de la bata terminarán en tejido elástico o en su defecto se arremangarán por encima del codo.
- ✓ Usar las gafas de seguridad.
- ✓ Se usarán botas de seguridad con la puntera reforzada.
- ✓ Utilización de gorro para las personas que tengan el pelo largo, quedando prohibido el uso de corbatas, bufandas, pulseras, collares, anillos, etc.

AMOLADORA

Las amoladoras son máquinas portátiles utilizadas en la eliminación de rebabas (desbarbado), acabado de cordones de soldadura y amolado de superficies

El principal riesgo de estas máquinas estriba en la rotura del disco, que puede ocasionar heridas de diversa consideración en manos y ojos. También debe tenerse

en cuenta el riesgo de inhalación del polvo que se produce en las operaciones de amolado, especialmente cuando se trabaja sobre superficies tratadas con cromato de plomo, minio, u otras sustancias peligrosas.

El origen de estos riesgos reside en:

- ✓ El montaje defectuoso del disco
- ✓ Una velocidad tangencial demasiado elevada
- ✓ Disco agrietado o deteriorado
- ✓ Esfuerzos excesivos ejercidos sobre la máquina que conducen al bloqueo del disco
- ✓ Carencia de un sistema de extracción de polvo

Conviene señalar que los discos abrasivos pueden romperse ya que algunos son muy frágiles. Por ello, la manipulación y almacenamiento debe realizarse cuidadosamente, observando las siguientes precauciones:

- ✓ Los discos deben mantenerse siempre secos, evitando su almacenamiento en lugares donde se alcancen temperaturas extremas. Asimismo, su manipulación se llevará a cabo con cuidado, evitando que choquen entre sí.
- ✓ Escoger cuidadosamente el grano de abrasivo, evitando que el usuario tenga que ejercer una presión demasiado grande, con el consiguiente riesgo de rotura. Conviene asegurarse de que las indicaciones que figuran en el disco corresponden al uso que se le va a dar.
- ✓ Antes de montar el disco en la máquina debe examinarse detenidamente para asegurarse de que se encuentra en condiciones adecuadas de uso.
- ✓ Los discos deben entrar libremente en el eje de la máquina, sin llegar a forzarlos ni dejando demasiada holgura.
- ✓ Todas las superficies de los discos, juntas y platos de sujeción que estén en contacto, deben estar limpias y libres de cualquier cuerpo extraño.
- ✓ El diámetro de los platos o bridas de sujeción deberá ser al menos igual a la mitad del diámetro del disco. Es peligroso sustituir las bridas originales por otras cualesquiera.

- ✓ Entre el disco y los platos de sujeción deben interponerse juntas de un material elástico, como papel, cuyo espesor debe estar comprendido entre 0,3 y 0,8 mm.
- ✓ Al apretar la tuerca o mordaza del extremo del eje, debe hacerse con cuidado para que el disco quede firmemente sujeto, pero sin sufrir daños.
- ✓ Los discos abrasivos utilizados en las máquinas portátiles deben disponer de un protector, con una abertura angular sobre la periferia de
- ✓ 180 ° como máximo. La mitad superior del disco debe estar completamente cubierta.
- ✓ Cuando se coloca en la radial un disco nuevo es conveniente hacerlo girar en vacío durante un minuto y con el protector puesto, antes de aplicarlo en el punto de trabajo. Durante este tiempo no debe haber personas en las proximidades de la abertura del protector.
- ✓ Los discos abrasivos utilizados en operaciones de amolado con máquinas portátiles deben estar permanentemente en buen estado, debiendo rechazar aquellos que se encuentren deteriorados o no lleven las indicaciones obligatorias (grano, velocidad máxima de trabajo, diámetros máximo y mínimo, etc.).

MAQUINAS

Introducción

Podemos definir a las máquinas como el conjunto de piezas u órganos unidos entre ellos, de los cuales uno por lo menos habrá de ser móvil y, en su caso, de órganos de accionamiento, circuitos de mando y potencia, u otros, asociados de forma solidaria para una aplicación determinada, en particular para la transformación, tratamiento, desplazamiento y acondicionamiento de un material.

Las máquinas son peligrosas por naturaleza. Existe un riesgo derivado de la manipulación de las máquinas en general, por lo que debemos considerar la obligatoriedad de que estas reúnan los sistemas de protección más adecuados al tipo de máquina y al sistema de trabajo.

También se considerará como "máquina" un conjunto de máquinas que, para llegar a un mismo resultado, estén dispuestas y accionadas para funcionar solidariamente. La máquina puede ser dirigida por un operador, o en forma automática. Cada vez que el operario utiliza una máquina se expone al riesgo mecánico.

El riesgo mecánico es el conjunto de los factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos.

Los peligros más frecuentes generados por una máquina se pueden clasificar en:

PELIGRO MECÁNICO

Es aquél que puede producir lesiones debidas principalmente a los elementos móviles de la máquina, o de las piezas o material con el que se trabaje. Se pueden subdividir en:

- ✓ Corte o seccionamiento
- ✓ Cizallamiento
- ✓ Aplastamiento
- ✓ Enganche
- ✓ Atrapamiento o arrastre
- ✓ Punzonamiento
- ✓ Fricción o abrasión
- ✓ Proyección de fluido a alta presión

PELIGRO ELÉCTRICO

Puede producir lesiones o la muerte debido al choque eléctrico. También pueden producirse quemaduras internas y/o externas.

El peligro eléctrico puede originarse por:

- ✓ Contacto eléctrico directo, con conductores activos
- ✓ Contacto eléctrico indirecto, con elementos puestos accidentalmente en tensión
- ✓ Fenómenos electrostáticos
- ✓ Fenómenos térmicos relacionados con cortocircuitos o sobrecargas

PELIGRO TÉRMICO

Pueden originarse quemaduras por contacto con materiales o piezas a temperaturas extremadamente frías o muy calientes.

PELIGRO PRODUCIDO POR LA EXPOSICIÓN A RUIDO

La exposición continua a ruido puede ocasionar en unos casos pérdida permanente de audición, y en otros, fatiga, estrés y trastornos generales. Dificulta los procesos de comunicación y puede invalidar, en algunos casos, las señales acústicas utilizadas para avisar de algún otro peligro o de una situación de emergencia.

PELIGROS PRODUCIDOS POR LA EXPOSICIÓN A VIBRACIONES

Pueden ocasionar trastornos musculares (mano, lumbago, ciática), además de trastornos de tipo neurológico y vascular.

PELIGRO DEBIDO A LAS RADIACIONES

Éstas pueden ser:

Ionizantes, procedentes de fuentes radiactivas como: equipos de radiografía, eliminadores de cargas estáticas radiactivas. (Infrecuentes en la enseñanza)

No ionizantes, que las podemos encontrar en hornos de microondas, en procesos de calentamiento por inducción y dieléctrico, en operaciones de soldadura al arco eléctrico, en técnicas de impresión por ultravioleta, (Fáciles de encontrar en centros de formación profesional).

PELIGRO DEBIDO A LA EXPOSICIÓN A SUSTANCIAS PELIGROSAS Y A LA EMISIÓN DE POLVO, GASES, ETC.

Éstos pueden desprenderse en el procesado de los materiales, ocasionando riesgo higiénico para los operarios que pudieran inhalarlos o entrar en contacto con ellos.

PELIGROS DEBIDOS A DEFECTOS ERGONÓMICOS

El operador puede sufrir trastornos físicos por la adopción de posturas incorrectas o la necesidad de realizar esfuerzos mayores que los que serían propios de la tarea.

PELIGRO DE INCENDIO PELIGRO DE EXPLOSIÓN

Uso y medidas preventivas de maquinas

Una vez definidos los conceptos de maquinarias y conociendo el marco normativo y legal de las mismas pasaremos a dar recomendaciones, medidas preventivas y /o correctivas de las maquinarias existentes en el taller

GUILLOTINA

Para lograr el producto final es necesario pasar por un proceso de elaboración, para ello se utilizan diferentes tipos de máquinas y equipos que detallaremos a continuación



Ilustración 11: Maquina guillotina.

Es una máquina, marca CENA, que se utiliza para realizar cortes en chapas, funciona con alimentación eléctrica de 380 voltios y aire comprimido que le da la presión para realizar el corte.

DESCRIPCIÓN

Es una máquina que se utiliza para realizar cortes en chapas, funciona con alimentación eléctrica de 380 voltios y aire comprimido, el operario prepara la guillotina con las medidas que requiere, coloca la chapa presiona un pedal y la hoja de corte baja.

CUMPLIMIENTOS

La máquina posee protecciones adecuadas en sus partes móviles (cuchilla), Posee parada de emergencia

Cuenta con un tablero para el bloqueo de este si debe realizarse mantenimiento y reparación La máquina es alimentada eléctricamente por un tablero eléctrico que posee puesta a tierra y disyuntor diferencial

INCUMPLIMIENTOS

Falta de señalización de advertencia (en cuchilla de corte) según normas IRAM 10005 Falta de señalización en el caso de realizarse limpieza o reparación

La empresa no cuenta con procedimientos para la operación de la máquina, ni de trabajo.

No se registra mantenimiento preventivo

No posee mediciones de puesta a tierra

Los operadores no reciben instrucciones respecto a la operación y uso correcto de la máquina.

RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar procedimiento de trabajo seguro para el correcto uso de la máquina y dar a conocer el mismo al personal y registrar.
- ✓ Realizar mediciones de puesta a tierra y de continuidad de las masas y registrar.
- ✓ Confeccionar un cronograma anual de capacitación que le permita al personal conocer el funcionamiento de la máquina para su correcto uso.
- ✓ Cuando se realice mantenimiento o limpieza de la máquina deberá colocarse señalización de advertencia, previamente acordada.
- ✓ Se recomienda señalar la hoja de corte con bandas amarillas combinadas con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas a 45° para indicar precaución

PLEGADORA

Esta máquina, marca CENA, es utilizada para plegar la chapa una vez cortada, funciona con alimentación eléctrica de 380 voltios y aire comprimido que le da la fuerza suficiente para realizar el plegado, el operario coloca la chapa manualmente

en las ranuras y presiona un pedal que se ubica en la parte inferior de la máquina para que la hoja superior baje y realice la acción.



Ilustración 12: Plegadora.

DESCRIPCIÓN

Esta máquina es utilizada para plegar la chapa una vez cortada, funciona con alimentación eléctrica de 380 voltios y aire comprimido que le da la fuerza suficiente para realizar el plegado, el operario coloca la chapa manualmente en las ranuras y presiona un pedal que se ubica en la parte inferior de la máquina para que la hoja superior baje y realice la acción.

CUMPLIMIENTOS

Posee parada de emergencia que se acciona mediante un botón ubicado en el lateral de la máquina

La máquina está conectada a un tablero eléctrico secundario que posee disyuntor diferencial y puesta a tierra.

INCUMPLIMIENTOS

La máquina no tiene protección en las cuchillas que se utilizan para plegar las chapas. No están identificadas las partes móviles que pueden provocar cortes

No posee señalización en el caso de ser necesario bloquear la máquina para realizar mantenimiento y limpieza

Falta de un procedimiento de trabajo seguro y registros de mantenimiento. Los operadores no poseen capacitación sobre el correcto uso de la máquina.

RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar procedimiento de trabajo seguro para el correcto uso de la máquina y dar a conocer el mismo al personal
- ✓ Realizar mediciones de puesta a tierra y de continuidad de las masas y registrar.
- ✓ Confeccionar un cronograma anual de capacitación que le permita al personal conocer el funcionamiento de la máquina para su correcto uso.
- ✓ Cuando se realice mantenimiento o limpieza de la maquina deberá colocarse señalización de advertencia, previamente acordada.
- ✓ Se recomienda señalar la hoja de corte con bandas amarillas combinadas con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas a 45° para indicar precaución

SENSITIVA DE CORTE

Maquina eléctrica, funciona con alimentación de 380 voltios, se utiliza para cortar perfilería.



Ilustración 13: Sensitiva de corte.

DESCRIPCIÓN

Maquina eléctrica, funciona con alimentación de 380 voltios, se utiliza para cortar perfiles, el operario coloca el perfil, previamente medido, apoyándolo sobre la máquina y baja el disco de corte mediante un dispositivo manual en forma de barra.

CUMPLIMIENTOS

Tiene alimentación eléctrica por un tablero secundario que osee puesta a tierra y parada de emergencia en caso de necesitar detener el funcionamiento de la maquinaria.

Cuenta con protección es su parte móvil

Tiene con una pantalla símil acrílica que evita que las partículas en proyección impacten en el operario.

Se encuentra con su correspondiente señalización en cuanto al uso de elementos de protección personal.

INCUMPLIMIENTOS

No cuenta con los colores de advertencia en las partes móvil de las maquina

No existe una medición de puesta a tierra.

No se realizan capacitaciones ni documentación acerca de procedimientos seguros de trabajo

RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar medición de puesta a tierra y continuidad de masas
- ✓ Desarrollar un procedimiento seguro de tarea y acompañar con un seguimiento diario del funcionamiento de la máquina para que en caso de falla se realice su correspondiente mantenimiento antes de ser utilizada.
- ✓ Realizar capacitaciones y documentar con firma de los operarios participantes de la misma.
- ✓ Pintar de colores solicitados según normas IRAM 10005 las partes de las maquinas donde se encuentre la posibilidad de corte

MAQUINA DE SOLDAR



Ilustración 14: Máquina de soldar.

Esta máquina se utiliza para unión de las piezas mediante la soldadura, funciona con una bobina de alambre en su interior, para que el metal de la soldadura no se vea afectado por el oxígeno y el nitrógeno de la atmosfera se suministra CO2 desde la boquilla del soplete.

DESCRIPCION

Esta máquina se utiliza para unión de las piezas mediante la soldadura, funciona con una bobina de alambre en su interior, este alambre se convierte en electrodo, el calor funde al alambre y se realiza la unión, para que el metal de la soldadura no se vea afectado por el oxígeno y el nitrógeno de la atmosfera se suministra CO2 desde la boquilla del soplete para proteger el baño de soldadura

CUMPLIMIENTO

La alimentación eléctrica es a través de un tablero secundario que posee puesta a tierra, disyuntor diferencial y parada de emergencia en caso de necesitar detener el funcionamiento de la maquina

El sector de trabajo cuenta con su correspondiente señalización en cuanto al uso de elementos de protección personal

INCUMPLIMIENTO

No posee procedimientos seguros de trabajo

No se realizan capacitaciones

No existe una medición de puesta a tierra

RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar procedimiento de trabajo seguro para el correcto uso de la máquina y dar a conocer el mismo al personal
- ✓ Confeccionar un cronograma anual de capacitación que le permita al personal conocer el funcionamiento de la máquina para su correcto uso
- ✓ Realizar capacitaciones y documentar con firma de los operarios participantes de la misma.
- ✓ Realizar mediciones de puesta a tierra y de continuidad de las masas y registrar.

COMPRESOR DE AIRE

Este equipo se utiliza para darle mayor fuerza al funcionamiento de máquinas, se distribuye en toda la fábrica a través de cañerías de $\frac{3}{4}$ " que llegan hasta las máquinas.



Ilustración 15: Compresor

CUMPLIMIENTO

- ✓ El compresor cuenta con su prueba hidráulica al día
- ✓ Las conexiones y cañerías se encuentran en buen estado y instaladas correctamente
- ✓ Cuenta con aislación ya que se encuentra fuera del taller.

MEDIDAS GENERALES

Las medidas generales a cumplir en todo el taller y con el fin de mantener orden y limpieza en los puestos de trabajos de los operarios de Máquinas se deberán efectuar señalética horizontal, para lo cual se utilizará pintura blanca.

En el caso de máquinas fijas se delimitará el área de trabajo respetando espacio para los movimientos a efectuar por el trabajador, producto de la operación de la máquina, mientras que, en las máquinas móviles, se debe pintar el lugar donde habitualmente se depositan cuando no se utilizan, dicho lugar debe permanecer libre cuando la máquina se encuentra fuera del mismo.

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL RIESGO EN HERRAMIENTAS MANUALES

N°	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1	CORTES EN EXTREMIDADES SUPERIORES	Capacitación al personal en procedimientos de uso correcto de herramientas de mano. En caso de heridas o cortes, realizar primeros auxilios y derivar al centro asistencial correspondiente.
2	GOLPES	Capacitar al trabajador acerca de medidas de prevención en el uso de herramientas manuales. Realizar un correcto mantenimiento y control del estado de las herramientas manuales de manera periódica. En caso de rotura o falla, proceder al reemplazo o reparación de la herramienta involucrada.

3	PROYECCION DE PARTICULAS	<p>Capacitación al personal en procedimientos de uso correcto de herramientas de mano.</p> <p>Proveer al trabajador de los correspondientes elementos de protección personal.</p> <p>En caso de heridas o cortes, realizar primeros auxilios y derivar al centro asistencial correspondiente</p>
---	--------------------------	--

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL RIESGO EN HERRAMIENTAS MANUALES ELÉCTRICAS

N°	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1	ATRAPAMIENTO EN ZONA DE RIESGO	<p>La broca del taladro debe estar bien sujeta al porta herramienta</p> <p>Ambas manos deben estar alejadas de la broca que gira.</p> <p>Obligación de utilizar Guantes de seguridad en buen estado.</p> <p>Caso contrario, dar aviso y reponerlos.</p>
2	PROYECCION DE PARTICULAS	<p>Protección fija del disco en perfectas condiciones. Verificar periódicamente su estado. Capacitación del personal.</p> <p>No utilizar la herramienta en posiciones exigidas, donde la protección del disco no pueda contener la proyección de partículas.</p> <p>Señalización de uso de EPP. Utilización de lentes y máscara facial de seguridad normalizados.</p>
3	ABRASIÓN O FRICCION	<p>Capacitación del personal.</p> <p>Solamente el operario que manipula la herramienta debe estar en el sector de trabajo, el resto del personal debe retirarse de la zona durante la operación.</p> <p>La protección del disco resguarda la integridad de la persona, no utilizar la herramienta de costado, donde la protección no pueda cumplir su función.</p> <p>Señalización en el sector de trabajo de uso obligatorio de EPP.</p> <p>El sector de trabajo debe estar provisto de un extintor en caso de incendio.</p>

		Utilizar guantes normalizados con protección Utilizar máscara facial.
4		Siempre se debe utilizar la herramienta con la

N°	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
	CORTES	<p>protección fija del disco. El mismo debe encontrarse en buen estado. Utilizar el mango lateral o auxiliar para ocupar ambas manos. El disco debe estar sujeto correctamente.</p> <p>El sector de trabajo debe estar limpio y ordenado. No encender la herramienta si la pieza a trabajar no está preparada o sujeta.</p> <p>Capacitación del personal.</p> <p>No sujetar la pieza a trabajar con la mano. No detener la broca con la mano. Utilizar guantes normalizados con entramado resistente a los cortes.</p> <p>Las tareas de limpieza, ajustes, mantenimiento en general deben realizarse con la máquina desenchufada. Protección facial</p>
5	CONTACTO ELECTRICO	<p>Todas las herramientas deben ser conectadas a tableros eléctricos que posean protección diferencial y puesta a tierra. (Dichos dispositivos serán desarrollados en el siguiente tema).</p> <p>Capacitación del personal. Las fallas eléctricas de la herramienta deben ser informadas y reparadas por personal calificado, como así también prolongaciones dañadas, tableros eléctricos y portátiles. Obligación de utilizar calzado de seguridad dieléctrico en buen estado, caso contrario solicitar reposición.</p>

6	INHALACION DE MATERIAL PARTICULADO	<p>Instalar extractores de aire o sistemas de renovación de aire en los espacios de trabajo confinados. Capacitación del personal. Rotación del personal, consensuado con el capataz y personal de Seguridad e Higiene.</p> <p>Señalización de uso de EPP obligatorio. Utilizar barbijos para la protección de las vías respiratorias de acuerdo a la tarea específica.</p>
7	NIVEL SONORO	<p>Capacitación del personal. Rotación del personal.</p> <p>Señalización de uso obligatorio de Protectores auditivos.</p> <p>Realizar mediciones de ruido y chequear periódicamente los sectores de trabajo. Utilizar protección auditiva de copa o tapones endo aurales normalizados.</p>
8	GOLPES	<p>Evitar distracciones. Manipular de manera segura y con ambas manos la herramienta mientras se ejecuta la tarea. Sector de trabajo ordenado y delimitado con la pieza a cortar sujeta firmemente y asegurada. La broca debe estar afilada correctamente y en caso de observar dificultad en el movimiento de rotación y avance, detenerse y verificar el estado del material a trabajar. La pieza a taladrar debe estar bien sujeta. Señalizar salientes y partes móviles</p>

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL RIESGO EN MÁQUINAS HERRAMIENTAS

N°	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
1	ATRAPAMIENTO EN ZONA DE RIESGO	Los puntos de contacto deben ser de difícil acceso. Señalización de seguridad Obligación de utilizar Guantes de seguridad en buen estado. Caso contrario, dar aviso y reponerlos. Capacitación del personal
2	PROYECCION DE PARTICULAS	Capacitación del personal. Señalización de uso de EPP. Utilización de lentes y máscara facial de seguridad normalizados.
3	ABRASIÓN O FRICCION	Capacitación del personal. Solamente el operario que manipula la herramienta debe estar en el sector de trabajo, el resto del personal debe retirarse de la zona durante la operación. La protección del disco resguarda la integridad de la persona, no utilizar la herramienta de costado, donde la protección no pueda cumplir su función. Señalización en el sector de trabajo de uso obligatorio de EPP. El sector de trabajo debe estar provisto de un extintor en caso de incendio. Utilizar guantes normalizados con protección abrasiva. Utilizar máscara facial.
4	CORTES	El sector de trabajo debe estar limpio y ordenado. No encender la herramienta si la pieza a trabajar no está preparada o sujeta. Capacitación del personal. No sujetar la pieza a trabajar con la mano. Las tareas de limpieza, ajustes, mantenimiento en general deben realizarse con la máquina desenchufada. Utilizar guantes normalizados con entramado resistente a los cortes. Protección facial normalizada.
5	CONTACTO ELECTRICO	Todas las herramientas deben ser conectadas a tableros eléctricos que posean protección diferencial y puesta a tierra. (Dichos dispositivos serán desarrollados en el siguiente tema). Capacitación del personal.

N°	RIESGO	MEDIDAS DE CONTROL
		Las fallas eléctricas de la herramienta deben ser informadas y reparadas por personal calificado, como así también prolongaciones dañadas, tableros eléctricos y portátiles. Obligación de utilizar calzadode seguridad dieléctrico en buen estado, caso contrario solicitar reposición.
6	INHALACION DE MATERIAL PARTICULADO	Instalar extractores de aire o sistemas de renovación de aire en los espacios de trabajo confinados. Capacitación del personal. Rotación del personal, consensuado con el capataz y personal de Seguridad E Higiene. Señalización de uso de EPP obligatorio. Utilizar barbijos para la protección de las vías respiratorias de acuerdo a la tarea específica.
7	NIVEL SONORO	Capacitación del personal. Rotación del personal. Señalización de uso obligatorio de Protectores auditivos. Realizar mediciones de ruido y chequear periódicamente los sectores de trabajo. Utilizar protección auditiva de copa o tapones endo aurales normalizados.
8	GOLPES	Evitar distracciones. Manipular de manera segura y con ambas manos la herramienta mientras se ejecuta la tarea. Sector de trabajo ordenado y delimitado con la piezaa trabajar sujeta firmemente y asegurada. Señalizar salientes y partes móviles.
9	RADIACIONES	Delimitar y separar el sector de trabajo específico con mamparas para evitar afectación de otrotrabajadores con radiaciones no ionizantes. Capacitación del personal. Obligación de utilizar elementos de protección personal específicos parasoldadura (careta, guantes, polainas, delantal) proveer al personal de ropa ignifuga y elementos de protección personal adecuados para el trabajo con oxiacetilénicas (gafas, guantes, etc)

RIESGO ELECTRICO



INTRODUCCION

El taller necesita energía eléctrica para alimentar a todas las maquinas por eso es necesario extremar los cuidados durante su utilización e incorporar una actitud preventiva a fin de aprovechar sus beneficios. Si, por el contrario, abusamos de ella sin tomar las debidas precauciones, nos enfrentaremos a un escenario en el que es posible que se produzcan accidentes cuyas consecuencias pueden llegar incluso a ser fatales. Por eso es fundamental que los trabajadores conozcan los riesgos que llevan una inmediata manipulación.

La electricidad **NO SE VE**. De este fenómeno, que escapa a nuestros sentidos, solo se perciben sus manifestaciones externas; luz, calor, movimiento. La electricidad es muy peligrosa, más cuando no es perceptible por nuestros sentidos:

- No tiene olor.
- No puede ser detectada con la vista (un cable sometido a tensión no puede ser distinguido de uno de que lo este).
- No se aprecia con el oído.

Como consecuencia, el trabajador está sometido, muy a menudo, a riesgos que son ignorados o subestimados.

Definición de riesgo eléctrico

Se define riesgo eléctrico, como el riesgo originado básicamente por la exposición y contacto directo o indirecto con energía eléctrica por parte de los trabajadores. Técnicamente cuando se habla de un contacto eléctrico se refiere a la acción concreta de cerrar un circuito eléctrico, al unirse dos elementos de un circuito. Contacto eléctrico **directo** es el contacto que podrían tener personas o animales con conductores activos o con tensión de una instalación eléctrica que se encuentra expuesta, mientras que el contacto eléctrico **indirecto** se refiere al contacto de personas o animales que puedan tener de manera accidental con cualquier parte activa mediante un medio conductor.

Principales riesgos de la electricidad

- No es perceptible a los sentidos.
- No tiene olor (solo es detectada cuando en un corto circuito se descompone el aire apareciendo ozono)
- No es detectado por la vista humana.
- No detecta al gusto, ni al oído
- Al tacto puede ser mortal si no está debidamente aislada.

MARCO LEGAL

Según Ley Nacional 19587 (Art. 8 d y 9 d), Decreto Reglamentario 351/79 capítulo 14 (Art. Del 95, al 102, Anexo VI) se deberá cumplir con lo siguiente:

- Colocación y mantenimiento de resguardo y protecciones en equipos e instalaciones
- Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento de equipos e instalaciones
- Las instalaciones y equipos eléctricos deberán cumplir con las prescripciones necesarias para evitar riesgos a personas o cosas
- Los materiales y equipos que se utilicen deben cumplir con las normativas técnicas correspondientes
- Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos responderán a los anexos correspondientes
- Los trabajos de mantenimiento serán realizados por personal capacitado
- Se realizarán mantenimientos de las instalaciones y se verificarán periódicamente
- Tener en cuenta lo establecido en el anexo VI en referencia a: motores, interruptores, transformadores, equipos y herramientas
- Las tomas a tierra deberán ser exclusivas e independiente de cualquier otra

Riesgos eléctricos en el taller

La ubicación de fuentes y conductores, su aislación y señalización, el estado de los distintos elementos y el cuidado con que se usen, son todos elementos para tener en cuenta para la prevención de accidentes por electrocución.

Condiciones relevadas

El taller requiere de energía eléctrica en todos los sectores de trabajo para alimentar los equipos instalados. Durante la realización de las diarias tareas pueden afectar las instalaciones aumentando las probabilidades de:

- Choque eléctrico por contacto eléctrico con elementos en tensión (contacto eléctrico directo), o con masas puestas accidentalmente en tensión (contacto eléctrico indirecto).
- Quemaduras por choque eléctrico, o por arco eléctrico.
- Caídas y golpes como consecuencia del choque eléctrico.
- Incendios o explosiones originados por la electricidad.

Un contacto eléctrico es la acción de cerrar un circuito eléctrico al unirse dos elementos. Un contacto eléctrico indirecto implica un roce de personas o un roce con cualquier parte activa a través de un medio conductor.



Ilustración 16: Tableros eléctricos

CUMPLIMIENTO

El tendido de cables este contenido en bandejas porta cables, se realizan mantenimiento de instalaciones y equipos eléctricos. Las instalaciones eléctricas cuentan con dispositivos de protección por puesta a tierra de sus masas activas. Además, cuenta con dispositivo de corte automático.

Los conductores eléctricos poseen su aislamiento en todo el recorrido dentro del establecimiento, los conductores eléctricos, equipos energizados y zona de riesgo se encuentran debidamente señalizados con carteles de “**RIESGO ELECTRICO**” normalizados.

El establecimiento cuenta con llave de corte general en caso de emergencia las puertas de los tableros eléctricos permanecen cerradas.

El personal asignado a tareas eléctricas y de mantenimiento de la empresa, cuenta con la capacitación técnica en la especialidad. Es 1 operario que cuenta con la capacitación para realizar instalaciones eléctricas, montaje de tableros y reparaciones en general, cuya experiencia es de 5 años promedio aproximadamente, también poseen certificados de cursos realizados sobre electricidad industrial y formación en escuelas técnicas.

Es importante destacar que los trabajos que se realizan en circuitos y componentes eléctricos se efectúan sin tensión en la instalación; asimismo el personal se encarga de reparar herramientas dañadas, modificar el tendido eléctrico por exigencias de tareas determinadas, reparar

prolongaciones o extensiones dañadas, así como otros componentes del sistema. En ocasiones la demanda de trabajo es bastante y exige que un trabajo que requiere dedicación y concentración se realice ágilmente provocando que la reparación se haya hecho de manera provisoria y la instalación pueda volver a fallar.

También se puede agregar que, aunque el personal este adiestrado en dar aviso ante fallas eléctricas al equipo de Seguridad e Higiene, jefe de taller y el personal calificado eléctrico para solucionar el problema, no garantiza que se tenga un control total del riesgo, pero sí que día a día se trate de reducir efectivamente la probabilidad de que se materialice el riesgo.



Ilustración 17: Tablero eléctrico.

Evaluación de riesgo eléctrico

Se procede a hacer la matriz de valoración de riesgos y nivel de riesgo luego de la identificación del riesgo eléctrico en el sector

N°	PELIGROS REALES O POTENCIALES	EVALUACION DEL RIESGO			CONTROL				
		FRECUENCIA	SEVERIDAD	NIVEL DE RIESGO	E	S	I	A	P
1	CONTACTO ELECTRICO	Poco probable	Extremadament dañino	4 SIGNIFICATIVO			X	X	X

La tabla de evaluación de riesgo nos muestra que la frecuencia de que suceda es poco probable, pero esto va a depender mucho de las medidas de prevención y control, así como también el uso de elementos de protección personal, por lo contrario, la severidad de un incidente o accidente puede tener consecuencias muy dañinas a la integridad física de los trabajadores.

MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL

Controles de ingeniería

- Protección contra contactos eléctricos directos:

Interruptor diferencial: Es el principal dispositivo de seguridad que debe estar provisto en todos los tableros eléctricos, en buen estado y de primera calidad, ya que, pueden salvar al operario de muerte por electrocución. Este dispositivo corta la corriente eléctrica cuando detecta una derivación, es decir, cuando se produce una pérdida o fuga de electricidad que tome contacto con el trabajador. Para ser un poco más específico el diferencial mide la diferencia (resta) de corriente que pasa entre fase y neutro, si la diferencia es mayor a 0,030 A (si la sensibilidad del interruptor diferencial es la estándar o normal equivale a 0,030 A, también existen de alta sensibilidad 0,010 A y los de baja sensibilidad que no son recomendables), el dispositivo actúa cortando la corriente, esa diferencia sería la que pasaría por la persona o de la carcasa del equipo a la toma de tierra (la misma está asociada a la protección diferencial).

Interposición de barrera: esta medida es para resguardar la fuente de energía y partes activas, en este caso, los tableros eléctricos de obra que en caso de querer abrirlos para una eventual reparación se utilizara una llave especial, de esa manera se suprime la barrera, además al encontrarse a la intemperie debe cumplir los grados de protección IP recomendados por la norma internacional UNE 20324. No se puede abrir manualmente.

Protección contra contactos eléctricos indirectos:

Puesta a tierra: Todos los tableros eléctricos deben contar con su correspondiente puesta a tierra, para que se canalice la descarga de cualquier fuga eléctrica que pueda ocurrir, la misma puede proteger a la persona de contactos eléctricos directos e indirectos luego de que la corriente eléctrica es cortada tanto por la protección diferencial o protección térmica del circuito. En este punto cabe destacar que en la totalidad de máquinas herramientas se coloca una puesta a tierra además de la que está provisto el tablero del cual se alimenta. Porque ante una falla eléctrica de cualquiera de las máquinas, las masas pueden quedar con carga eléctrica. Conectando la jabalina de cobre a tierra unida a cualquier parte metálica de las máquinas existentes nos aseguramos de que en caso de que exista una corriente peligrosa para el operario durante la operación con el equipo energizado, ésta se descargue rápida y efectivamente a tierra.

Protección termo magnética: Protege la instalación eléctrica contra cortocircuitos y sobrecargas, su función es limitar la intensidad máxima que circulara por el cable. Este dispositivo interrumpe el paso de corriente en caso de que la intensidad supere el máximo permitido por el propio dispositivo o el cable unido a él. El cable debe soportar una intensidad mayor al valor de la protección, debido a que la misma debe cortar la energía antes de que el cable se caliente y se queme. Además, ante un cortocircuito, saltará la protección termo magnética al superarse la intensidad máxima que soporta la misma. En el mercado se pueden conseguir protecciones desde 5 a 125 A y su elección dependerá de la protección que se le quiera brindar al circuito.

Aislamiento doble: Son herramientas que poseen dos capas separadas de aislamiento eléctrico entre el operario y el sistema eléctrico de la herramienta, la cual no está diseñada para conectar a tierra, por lo tanto, se puede observar que la herramienta está provista con una “pata” o clavija menos en el enchufe permitiendo el uso de extensiones de cable sin tener que mantener una conexión a tierra. Pero el aislamiento doble no reemplaza las precauciones de seguridad normales que se aplican al usar la herramienta. Este sistema es una protección

adicional contra lesiones producidas por una posible falla en el **aislamiento eléctrico de la herramienta**.

Controles administrativos:

- Capacitación teórica y práctica a todo el personal del taller, incluyendo a la supervisión sobre el uso responsable de la fuente de energía eléctrica.
- Se debe cuidar los cables de las prolongaciones y herramientas. No deben permanecer en el suelo, ya que se pueden dañar. En este último caso se debe dar aviso al personal de mantenimiento eléctrico para que reparen eficazmente dicho daño.
- Los materiales y repuestos a utilizar deberán ser de buena calidad, en referencia a insumos de instalaciones eléctricas: protecciones diferenciales, magnetotérmicas, cableados, cajas para tableros eléctricos, jabalinas de cobre, tomacorrientes, etc.
- Si se detecta algún tipo de anomalía en la herramienta eléctrica, como calentamiento, descarga eléctrica o falta de potencia en la misma, debe avisar al personal de mantenimiento y no utilizar la herramienta hasta su reparación.
- Señalizar las instalaciones eléctricas con la figura de riesgo eléctrico.
- Periódicamente debe comprobarse el funcionamiento de las protecciones en los tableros.
- Se debe realizar la medición de la calidad de la puesta a tierra en la instalación cumpliendo lo determinado en la resolución N° 900 del 2015.
- Antes de iniciar tareas que requieran el uso de energía eléctrica se debe chequear el estado de las herramientas manuales eléctricas, máquinas herramientas, enchufes, tomacorrientes, cableados, prolongaciones y conexiones en general
- Los trabajos para realizar en instalaciones eléctricas se realizarán respetando las 5 reglas de oro:



1. **Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión.**
2. **Bloqueo de los aparatos de corte y señalizarlo.**
3. **Verificar la ausencia de tensión.**
4. **Puesta a tierra y en cortocircuito las partes de la instalación donde se va a trabajar**
5. **Delimitar la zona de trabajo señalizándola.**

- En trabajos no eléctricos en proximidad de instalaciones eléctricas o cables con tensión, como por ejemplo obras civiles o tendidos aéreos de cables se deberán adecuar las medidas para llevar a cabo el trabajo. Como primera medida se verificará si se puede cortar la tensión, de no ser posible, capacitar al personal y utilizar alfombras dieléctricas, pértigas, etc. Para aislar la fuente de energía con su respectiva puesta a tierra y en caso de tratarse de un sector delicado se solicitará el servicio de la empresa proveedora para la modificación correspondiente de la instalación.
- Incorporar personal calificado para reforzar el equipo de mantenimiento eléctrico.
- Con respecto a la protección contra incendios en las instalaciones eléctricas, podemos clasificar el fuego en función del tipo de combustible y los fuegos de tipo eléctrico, no son en realidad ninguna clase de fuego, ya que en este grupo quedan incluidos cualquier combustible que arde en presencia de cables o equipos eléctricos bajo tensión, de este modo, son identificados con la letra "C". En caso de principios de incendio, los extintores de clase ABC son efectivos para apagar dicho fuego, porque

están compuestos por polvo químico y el mismo no es conductor de la electricidad. En el caso de los matafuegos cuyo agente extintor es agua o espuma, los mismos no son los correctos en casos de emergencia. Realizando una correcta distribución de extintores en el taller, chequeando su estado y capacitación al personal sobre su utilización, se puede controlar el riesgo por incendio.

Se deberá realizar una inspección de las instalaciones eléctricas de manera periódica. Las mismas se llevarán a cabo por el personal calificado junto con el departamento de Seguridad e Higiene.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Todo el personal debe utilizar obligatoriamente:

- Botines de seguridad dieléctricos, cumpliendo requerimientos según norma IRAM 3610: calzado de seguridad para uso industrial, deben reponerse cada 12 meses por cambio o antes por mal estado y roturas. El propósito de este calzado es reducir el daño que pueda ocasionar el contacto accidental con circuitos eléctricos.
- Guantes de cuero tipo vaqueta cumpliendo lo estipulado por la norma IRAM 3608 (básicamente consiste en el diseño y construcción del guante, inocuidad, destreza, grados de protección contra la abrasión, desgarre, perforación, corte, etc.) y para el personal de mantenimiento eléctrico también guantes dieléctricos clase 00 (mínimo) según IRAM 3604, es importante destacar que aunque no se realicen trabajos con tensión, el uso de guantes industriales no es apto para que el personal de mantenimiento efectúe trabajos específicos sin tensión.
- Lentes de seguridad para proteger la totalidad de los ojos y para el personal de mantenimiento eléctrico también caretas faciales para resguardar la totalidad de la cara, cumpliendo con las especificaciones de la norma IRAM 3630-10 para uso laboral.

- Se debe prever la adquisición de pértigas, mantas aislantes, etc. para disponer en caso de ser necesario por los trabajadores de mantenimiento eléctrico.

PROTECCION CONTRA INCENDIO



PROTECCION CONTRA INCENDIOS

Marco legal

según Ley Nacional 19587 (Art. 9 g), Decreto Reglamentario 351/79 capitulo 12 (Art. 80), capitulo 18 (Art. 164 al 169,172, 175, 176,183, 184, y 187) el establecimiento deberá cumplirlo siguiente:

- ✓ Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio
- ✓ Marcar en paredes o pisos líneas amarillas y flechas visibles indicando los caminos de evacuación, así como todas las salidas normales o de emergencia
- ✓ No se podrá almacenar materiales inflamables en lugares de trabajo
- ✓ Se prohíbe fumar, llevar encendedores y otros artefactos que produzcan llamas
- ✓ El personal debe utilizar calzado con suela y taco de goma
- ✓ Adoptar procedimientos especiales para las tareas que puedan originar fuentes de ignición
- ✓ Se deberá mantener las áreas de trabajo limpias y ordenadas, con eliminación periódica de residuos
- ✓ La distancia mínima entre la parte superior de la estiba y el techo será de 1 m
- ✓ Almacenar materiales combustibles separado de los no combustibles
- ✓ Los medios de escape deben cumplir lo siguiente:
- ✓ El trayecto deberá realizarse por pasos comunes libre de obstáculos
- ✓ Colocar señales que indiquen la SALIDA para evitar confusiones
- ✓ Ningún medio de escape será obstruido o reducido el ancho reglamentario
- ✓ El ancho de pasillo será de 1,10 mínimo
- ✓ Se deberá cumplir con las condiciones de extinción detalladas en el anexo VII
- ✓ La cantidad de matafuegos necesarios se determinará según las características y áreas de trabajo

- ✓ Se deberá contar con un matafuego cada 200 m², la máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 m para fuego clase A y 15 m para fuego clase B
- ✓ Se debe presentar documentación que certifique el cumplimiento de las exigencias
- ✓ Llevar un registro de control periódico de inspecciones y las tarjetas individuales que permita verificar el correcto mantenimiento de los equipos contra incendio
- ✓ La totalidad del personal deberá estar capacitado sobre el manejo correcto de los distintos equipos contra incendio
- ✓ Planificar las medidas necesarias para el control de emergencia y evacuaciones
- ✓ Se exige un registro donde conste las acciones proyectadas y la nómina del personal afectado a la mismo

Introducción

La protección contra incendios comprende entonces un conjunto de normas y reglamentaciones destinadas a evitar estos siniestros en el uso de edificios, como así también las condiciones de construcción, situación, instalación y equipamiento que deben observarse y que de acuerdo a las variaciones entre uno u otros aspectos que le asigne cada país, en general, las reglamentaciones que prevén el problema del incendio y sus posibles consecuencias tienen en cuenta los siguientes aspectos:

- ✓ Que el incendio no se produzca;
- ✓ Si se produce que quede asegurada la evacuación de las personas;
- ✓ Que se evite la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos;
- ✓ Que se faciliten las tareas de ataque al fuego y su extinción; y
- ✓ Que como consecuencia del siniestro no se originen daños estructurales irreparables.

Cabe aclarar que el lugar donde se va a realizar el estudio no posee ningún tipo de protección contra incendio.

Objetivo general

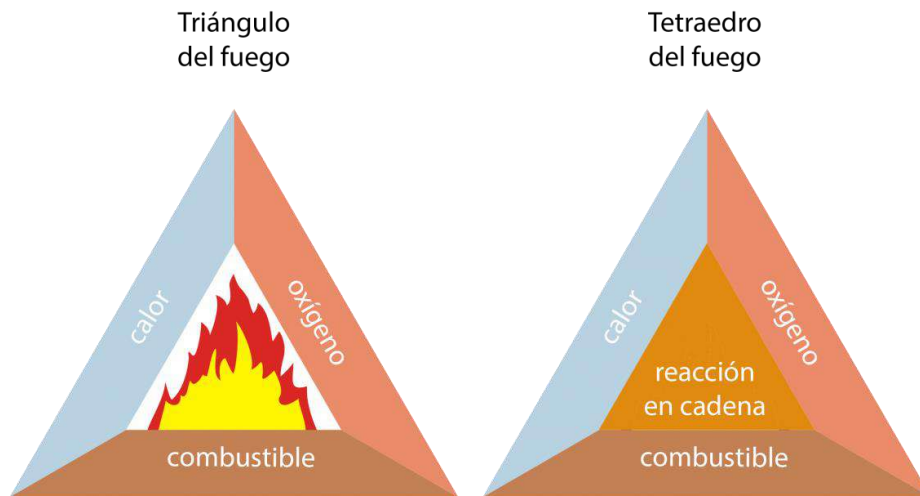
El objetivo general en esta etapa es evaluar el riesgo de incendio y el sistema de protección contra incendio del taller. El fin es contribuir a la prevención del sitio, proponiendo acciones de mejora que minimicen los riesgos que afectan a la salud y seguridad de las personas e integridad de las instalaciones.

Es importante mencionar algunos conceptos necesarios para una buena interpretación del trabajo, y a su vez, aclarar que además de la legislación correspondiente existen normas que resultan importantes de considerar a la hora de pensar en la prevención de incendios

TEORIA DEL FUEGO

El fuego es el conjunto de calor y luz producidos por la combustión, producto de una reacción química de oxidación que supone la generación de llamas y la emanación de vapor de agua y dióxido de carbono. El triángulo del fuego representa los elementos que se necesitan para que se produzca la combustión: combustible, comburente y energía de activación. El combustible es cualquier sustancia capaz de arder, puede presentarse en estado sólido, líquido o gaseoso; el comburente (normalmente el oxígeno del aire) es el componente oxidante de la reacción y el calor o energía de activación es la energía que se precisa aportar para que el combustible y el comburente (oxígeno) reaccionen en un tiempo y espacio determinado

El fuego se desencadena cuando estos factores se combinan en la proporción adecuada. El triángulo del fuego explica cómo se produce el fuego. El tetraedro del fuego es el concepto que explica cómo dicho fuego puede propagarse y tener continuidad. La reacción en cadena es el factor que permite que progrese y se mantenga la reacción una vez se ha iniciado ésta. Se da cuando el fuego desprende calor, que es transmitido al combustible realimentándolo y continuando la combustión. Para que la combustión se mantenga, el propio fuego debe generar suficiente calor como para vaporizar aún más combustible y que este vuelva a mezclarse con el oxígeno y se inflame. Esto genera todavía más calor, por lo que el proceso sigue una espiral de retroalimentación.



El triángulo y el tetraedro del fuego son dos conceptos fundamentales para comprender el fuego, más concretamente, cómo se produce y cómo se expande. Eliminando cualquier lado del triángulo o tetraedro es posible apagar el fuego. Los métodos de extinción utilizan este principio para eliminar el fuego es por eso que resulta interesante este conocimiento a la hora de prevenir y extinguir incendios. El capítulo 18 de la Ley 19.587 define cuatro clases de fuego según el material inflamable que lo produce:

- **Clase A:** Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser maderas, papel, telas, gomas, plásticos y otros.
- **Clase B:** Fuegos sobre líquidos inflamables, grasas, pinturas, ceras, gases y otros.
- **Clase C:** Fuegos sobre materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica.
- **Clase D:** Fuegos sobre metales combustibles, como ser el magnesio, titanio, potasio, sodio y otros.

- **Clase K:** aquel que involucra combustibles de cocina como: aceites, grasas vegetales o grasas animales. Esta clase de fuego no está definida en la Ley sino por la Norma NFPA 10.

Una característica interesante propia de los fuegos clase A es que al arder originan brasas que permanecen en combustión una vez extinguidas las llamas, con la posibilidad de regenerar el fuego.

PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

La prevención radica en evitar la generación del fuego o su rápida extinción. De acuerdo a la Ley N° 19.587, la protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento cuyo objetivo son: dificultar la iniciación de incendios, evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos, asegurar la evacuación de las personas, facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos y proveer las instalaciones de detección y extinción. Protección pasiva contra incendio Representa todas las medidas constructivas que permiten que una estructura resista un incendio durante un tiempo determinado. Así, esta protección juega un papel preventivo y su objetivo es velar que los daños y pérdidas inherentes a un incendio sean lo menor posible. Se llaman pasivas por que funcionan sin la intervención humana o aporte de energía extra y su objetivo es la evacuación de las personas y la intervención de los servicios de emergencia. Protección activa contra incendio Desempeña un papel curativo y representa todos los sistemas de detección y extinción de incendios, como detectores de humo, rociadores, extintores, etc. Está destinada a advertir a los usuarios sobre un incendio y a actuar sobre el a través de una intervención automática o humana.

Como vimos anteriormente, existen leyes y normas aplicadas al diseño y construcción de los establecimientos con la finalidad de salvar vidas, minimizar las pérdidas económicas y procurar que las actividades puedan reanudarse en el menor tiempo posible.

RIESGO DE INCENDIO

El incendio es el resultado de un fuego no controlado, además de llamas y calor, se hacen presentes otras sustancias como humo y gases que resultan tan peligroso para la salud humana como el fuego en si mismo. El humo funciona como irritante de las mucosas y el sistema respiratorio y los gases tóxicos pueden ser mortales.

SECTOR DE INCENDIO

De acuerdo con el decreto 351/79, el sector de incendio se define como local o conjunto de locales, delimitados por muros y entresijos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene comunicado con un medio de escape.

CLASIFICACIÓN DE SUSTANCIAS

A los efectos de su comportamiento ante el calor u otra forma de energía, las materias y los productos que con ella se elaboren, transformen, manipulen o almacenen, se dividen en las siguientes categorías:

- **Explosivos (Riesgo 1):** Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo, diversos nitroderivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
- **Inflamables de 1ra categoría (Riesgo 2):** Líquidos que pueden emitir valores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40° C, por ejemplo, Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
- **Inflamables de 2da categoría (Riesgo 2):** Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120° C, por ejemplo: kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.

- **Muy combustibles (Riesgo 3):** Materias que, expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
- **Combustibles (Riesgo 4):** Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles, por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.
- **Poco combustibles (Riesgo 5):** Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor, por ejemplo: celulosas artificiales y otros.
- **Incombustibles (Riesgo 6):** Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna, por ejemplo: hierro, plomo y otros.
- **Refractarias (Riesgo 7):** Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500° C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

CLASES DE FUEGOS		AGENTES EXTINTORES								
		AGUA	AFFF	CO2	POLVO ABC	POLVO BC	HCFC 123	POLVO D	AGUA VAPORIZADA	ACETATO DE POTASIO
	Materiales que producen brasas (madera, papel, cartón y otros).	SI Acción de enfriamiento	SI Enfría y sofoca	NO No apaga fuegos profundos	SI Se funde sobre los elementos	NO No es específico para este uso	SI Absorbe el calor	NO No es específico para este uso	SI Absorbe el calor	SI Absorbe el calor
	Líquidos inflamables (naftas, alcoholes, y otros).	NO Esparce el combustible	SI Sofoca por medio de película de espumígeno	SI Sofoca por desplazar el oxígeno	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	SI Rompe la cadena de combustión	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso
	Equipos energizados eléctricamente.	NO Conduce la electricidad	NO Conduce la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	SI No es conductor de la electricidad	NO No es específico para este uso	SI No es conductor de la electricidad	NO Conduce la electricidad
	Metales combustibles (aluminio, magnesio y otros).	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	SI Es necesario utilizar el polvo adecuado para cada riesgo	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso
	Elementos que involucran aceites y grasas de origen vegetal y mineral.	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	NO No es específico para este uso	SI Actúa por saponificación

AGENTES EXTINTORES: ■ SI ■ NO ES RECOMENDABLE ■ NO - PELIGRO

ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Es un procedimiento que se encuentra contemplado en el Decreto 351/79, Anexo VII, Capítulo 18 y tiene como finalidad evaluar los distintos materiales combustibles que se encuentran en un ambiente determinado.

El objetivo de realizar dicho estudio es conocer la cantidad total de calor que es capaz de generar la combustión completa de los materiales presentes en un sector, con el fin de determinar la cantidad mínima de extintores a colocar. Indirectamente es un indicador de la magnitud del riesgo de incendio que se presenta en las instalaciones.

Es de gran importancia para determinar la protección en materia de detección y control de incendios.

Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgos						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

Riesgo 1: Explosivo

Riesgo 2: Inflamable

Riesgo 3: Muy combustible

Riesgo 4: Combustible

Riesgo 5: Poco combustible

Riesgo 6: Incombustible

Riesgo 7: Refractarios"



CARGA DE FUEGO DEL TALLER

SECTOR:	PB			
ACTIVIDAD:	INDUSTRIA			
SUPERFICIE:	3600	RIESGO:	5	
N°	MATERIAL	CANTIDAD (KG)	PODER CAL. (KCAL./KG)	CALOR TOTAL (KCAL.)
1	Madera	1000	4400	4400000
2	Papel/Carton	3500	11000	38500000
3	Combustible	1000	4000	4000000
4	cortinas	300	7000	2100000
5	Plasticos	2500	10300	25750000
CALOR TOTAL				74750000,00
PESO EN MADERA (KG)				16988,64
CARGA DE FUEGO (KG/M2)				4,72

Según el resultado de la carga de fuego, el establecimiento se encuadra en el riesgo tipo 5: "POCO COMBUSTIBLE"

Cantidad y tipo de extintores a colocar:

Para este punto es necesario recordar los que nos dice el decreto 351/79:

Decreto 351/79 art. 176. "...En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B..."

De esta manera, teniendo en cuenta esto surge lo siguiente:

200m² 1 matafuego

3500 m².....X=17,5 matafuegos

Por lo tanto, se necesitarán colocar 18 matafuegos en el sector de incendio.

Teniendo en cuenta que la superficie total del lugar es de 3,500 m²

Con 18 matafuegos se cubrirán las exigencias (1 extintor como mínimo cada 200 m² y 15 m como máximo para alcanzar un matafuego).

"EL TALLER CUMPLE CON LA CANTIDAD DE EXTINTORES SEGÚN CARGA DE FUEGO Y LEGISLACIÓN VIGENTE"

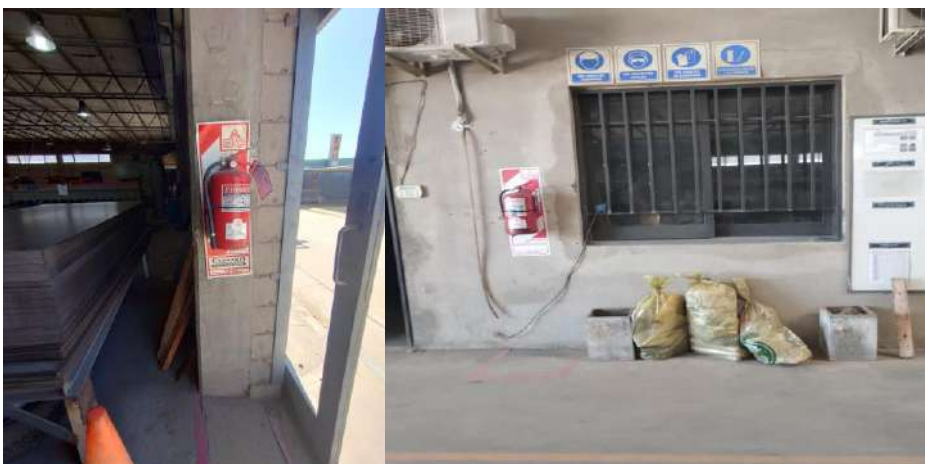


Ilustración 18: Extintores.

RECOMENDACIONES GENERALES

- ✓ Tener en cuenta que la sección de los cables se adapte a la potencia instalada de los artefactos eléctricos a conectar, a fin de evitar cortocircuitos, líneas recargadas, etc.
- ✓ Apagar correctamente colillas de cigarrillos y fósforos.
- ✓ Almacenar los productos inflamables en lugares ventilados, rotulados y ubicarlos lejos de fuentes de calor.
- ✓ Evitar acumulación de residuos en áreas de trabajos para disminuir la carga de fuego.
- ✓ Capacitar para el buen manejo de equipos industriales que producen calor y quemadores portátiles.
- ✓ En trabajos de corte y soldadura mantener los locales ventilados.
- ✓ Dictar capacitación de actuación en caso de emergencia Teórico-práctica, incluyendo simulacro de evacuación con la correspondiente actuación de roles.
- ✓ Colocar la cartelería correspondiente a todos los extintores según indica la normativa vigente.
- ✓ Asegurarse de que todos los empleados utilicen los EPP adecuados, como guantes resistentes al calor, ropa ignífuga, etc
- ✓ Realizar un mantenimiento periódico de maquinarias y equipos para reducir el riesgo de fallas mecánicas o eléctricas
- ✓ Instalar un sistema de detección de incendio.

“



CONCLUSION

Luego de haber culminado este estudio de protección contra incendio se ha podido no solo incorporar conocimientos nuevos, producto de la búsqueda constante de información y posterior aplicación a la práctica, sino también poder hacer las recomendaciones necesarias para cubrir este aspecto, y poder minimizar de esta forma el riesgo de incendio existente en el lugar.

Durante la inspección que se realizó en el taller se pudo verificar que el establecimiento cumple con los requisitos establecidos en nuestra legislación, según el Decreto 351/79 capítulo 18 de la ley 19.587

Se pudo constatar la cantidad de extintores existentes, los cuales cumplen con la cantidad exigibles según su carga de fuego y exigencias de la legislación vigente, se constató la existencia de cartelería de los extintores y salidas de emergencias correctamente señalizadas y en buen estado.

El establecimiento cuenta con buenas prácticas y capacitaciones sobre prevención de incendio, cuenta con Rol de emergencia visible, números de emergencias y simulacros anuales, los cuales hacen a las buenas costumbres en materia de prevención de incendio.

La empresa entiende la importancia de la prevención temprana en incendios, evitándose grandes costos, perdidas no solo materiales, si no del recurso mas importante que tiene la empresa que es el "RECURSO HUMANO".

**"EVITAR LOS INCENDIOS
ES UN COMPROMISO DE TODOS"**



Tema 3: PROGRAMA INTEGRAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS



PLAN DE PREVENCIÓN DE RIESGO

Introducción

En esta última etapa se realizará un plan integral de prevención de riesgos, con el fin de mejorar e implementar todas las mejoras y medidas correctivas sobre las que se han estado trabajando a lo largo del proyecto final.

Para eso vamos a poner en marcha un plan que contendrá aspectos fundamentales en materia de prevención de riesgos en el trabajo, a partir de datos recolectados y de los respectivos análisis y evaluación de la documentación relevada se redactan una serie de procedimientos, normas y/o medidas preventivas.

Para la puesta en marcha del siguiente plan de gestión integral ponemos en compromiso los niveles de la empresa para mejorar los canales de comunicación, optimizando así un mejor control aumentando la eficacia.

Objeto

El Plan de Prevención de Riesgos Laborales, se constituye con objeto de establecer las pautas para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo. A estos efectos, desarrolla las acciones y criterios de actuación para la integración de la actividad preventiva en la empresa y la adopción de cuantas medidas sean necesarias. La prevención de riesgos laborales debe integrarse en el sistema general de gestión de la empresa, tanto en el conjunto de sus actividades como en todos los niveles jerárquicos de la misma.

Alcance

La implantación y aplicación del Plan de Prevención de riesgos laborales incluye:

- La estructura de la organización
- Las responsabilidades
- Las funciones, las prácticas, los procedimientos y los procesos
- Los recursos necesarios Las pautas establecidas en este Plan de Prevención, afectarán a la actividad que desarrollen los trabajadores,

tanto de gerencia, administración y taller que desarrollen tareas en las instalaciones de HAMSA, incluye este plan también a aquellas personas que ingresen temporalmente como ser contratistas y subcontratista.

Componentes del programa

- ❖ Política de Higiene y Seguridad
- ❖ Selección e ingreso del personal
- ❖ Capacitación y Entrenamiento.
- ❖ Inspecciones de seguridad.
- ❖ Investigación de Accidentes e Incidentes.
- ❖ Estadística de siniestros
- ❖ Normas seguridad
- ❖ Prevención de Accidentes in itinere.
- ❖ Plan de emergencia

Objetivos

- ✓ Reducir los accidentes laborales producidos.
- ✓ Registrar disconformidades, posibles mejoras, medidas correctivas y/o preventivas en materia de prevención de riesgos.
- ✓ Registrar, mediante el seguimiento correspondiente, el pedido de recursos materiales necesarios en materia de prevención tales como EPP, cartelería específica, dispositivos de seguridad, etc.
- ✓ Aumentar las horas de capacitación y/o formación personal. Incluyendo la realización de simulacros y entrenamientos del personal.
- ✓ Realizar inspecciones de seguridad e higiene de manera constante
- ✓ Registrar sugerencias, iniciativas, opiniones en materia de prevención de riesgo por parte del personal.
- ✓ Crear una brigada de actuación en caso de emergencia.
- ✓ Informar y registrar situaciones anormales que requieran la aplicación de medidas disciplinarias y sanciones.

- ✓ Informar a todo el personal sobre accidentes de trabajo ocurridos, exponiendo los resultados obtenidos de la investigación de accidentes con sus respectivas medidas correctivas y preventivas.

Para el logro de los mismos, se requiere el compromiso de todos los niveles de la empresa, la falta del mismo, responsabilidad o capacidad personal de los actores mencionados es suficiente para impedir el cumplimiento del presente plan.

POLÍTICA DE SEGURIDAD DE LA EMPRESA

La política de higiene y seguridad de la empresa HAMSA, ha sido definida y establecida por la Gerencia y está dirigida a todos los sectores de la empresa.

- ❖ Todo accidente o enfermedad profesional es evitable y por lo tanto nos proponemos lograr el objetivo de Cero Accidente en nuestra planta.
- ❖ Todos los niveles de la organización son responsables de promover las condiciones de salud y seguridad en la empresa.
- ❖ Los superiores son responsables directos por la salud y seguridad del personal a su cargo en sus lugares de trabajo.
- ❖ Nuestra empresa pone a disposición los medios, recursos humanos y técnicos para cumplir con los requisitos que aseguren el efectivo funcionamiento del sistema implementado.
- ❖ Antes de encomendar a un trabajador una tarea, se considerará su capacidad profesional en materia de seguridad y salud para poder desarrollarla.
- ❖ El representante de la Dirección en materia de seguridad e higiene tiene la responsabilidad y plena autoridad para la preparación, mantenimiento, revisión y mejora continua del sistema de seguridad y deberá informar a la Dirección General del funcionamiento del mismo.
- ❖ Los trabajadores tienen derecho a participar activamente en cuestiones relacionadas con la prevención de riesgos en el trabajo.

- ❖ La presente política y todas las normas y procedimientos que de ella se desprendan son condición de empleo y por lo tanto, es obligación de todos los miembros de la empresa respetarla y hacerla respetar.

LA DIRECCION DE LA EMPRESA

MARCO LEGAL

- ❖ Ley 24557/95 (Ley de riesgos del trabajo).
- ❖ Decreto 351/79 (Decreto reglamentario de la ley 19587).
- ❖ Ley 19587/72 (Ley de higiene y seguridad en el trabajo).
- ❖ Decreto 170/96 (Decreto reglamentario de la ley 24557).
- ❖ Decreto 1338/96 (Servicios de medicina en el trabajo).
- ❖ Decreto 911/96 (Reglamento para la industria de la construcción)
- ❖ Resolución SRT 295/03 (Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas, radiaciones, ruidos, estrés térmico y valores de CMP).
- ❖ Normas osha e iram

SELECCIÓN DEL PERSONAL

La prevención de riesgos laborales, como actuación a desarrollar en el seno de la empresa, deberá integrarse en su sistema general de gestión, comprendiendo tanto al conjunto de las actividades como a todos sus niveles jerárquicos. La integración de la prevención en el conjunto de las actividades de la empresa implica que debe proyectarse en los procesos técnicos, en la organización del trabajo y en las condiciones en que éste se preste. Su integración en todos los niveles jerárquicos de la empresa implica la atribución a todos ellos, y la asunción por éstos, de la obligación de incluir la prevención de riesgos en cualquier actividad que realicen u ordenen y en todas las decisiones que adopten.

Es muy importante garantizar que desde el momento en que se inicia el proceso de selección para un puesto, esto es, desde que se piensa y estructura la oferta de trabajo, el Departamento de recursos humanos ya incorpore en sus fichas de puesto de trabajo todo lo relativo a formación preventiva, vigilancia de la salud,

necesidad de equipos de protección individual, competencias en formación, entre otros contenidos relevantes a tener en cuenta.

Es importante destacar que el flujograma descrito se respete, para garantizar que el sistema funcione correctamente y se logren los resultados deseados.

Antes del proceso de selección en la empresa, se tienen en cuenta factores que son indispensables a tener en cuenta para dicha selección, ellos son:

- ❖ Identificar cada puesto de trabajo con sus riesgos respectivos.
- ❖ La definición del perfil del personal a contratar en base a los puestos y riesgos identificados, que describan habilidades y competencias necesarias para cada puesto.
- ❖ Realizar los exámenes médicos ocupacionales, lo cual ayudara a saber en que condiciones de salud se encuentra el operario, pudiendo definir si el candidato es apto medicamente para el puesto, o el mismo va a generar mas daños en su salud según enfermedades o patologías preexistentes.
- ❖ Realizar un análisis de competencias y habilidades del candidato para el puesto de trabajo, verificando que el mismo sea competente para desempeñar las tareas a realizar.
- ❖ Se deberá capacitar en materia de Higiene y Seguridad al personal ingresante como a los existentes, esto es esencial para proteger la salud psicofísica de los operarios y los mismos comprendan los procedimientos y practicas seguras de la empresa HAMSA.
- ❖ A todo el personal se le deberá hacer entrega de los elementos de protección personal acorde al tipo de tareas y riesgos a los cuales se encontrar expuesto el personal, es obligación no solo del empleador el proporcionar el material, sino que también deberá, en conjunto con el departamento de Higiene y Seguridad, proporcionar la capacitación sobre el correcto uso y cuidado de los mismos, como así también la obligación de los operarios del cuidado y uso de los E.P.P.
- ❖ Cabe destacar la importancia del seguimiento y monitoreo de los riesgos a los cuales el personal se encuentra expuesto, pudiendo tomar medidas preventivas e identificar áreas de mejoras para mitigar dichos riesgos.

La empresa toma muy en serio la selección del personal, por ello que el departamento de Recursos Humanos en conjunto con el departamento de Higiene y Seguridad, establecen los perfiles de los trabajadores en base a los distintos puestos de trabajo y los riesgos asociados a los mismos, esto implica que a la hora de seleccionar el personal, se realice de manera meticulosa y adoptando las medidas de seguridad garantizando una selección eficiente que cumpla con las exigencias de la empresa y expectativas propuestas.

CAPACITACION Y ENTRENAMIENTOS

Introducción

Desde la empresa HAMSA, la capacitación y entrenamiento del personal, es uno de los factores mas importantes, ya que la empresa entiende la importancia que tiene este tipo de herramienta a la hora de desarrollar las actividades de cada puesto de trabajo, por eso el personal mensualmente recibe capacitación en materia de Higiene y Seguridad, por parte del responsable de dicho departamento, sobre los distintos temas desarrollados en el cronograma anual de capacitación, el cual fue elaborado acorde a los distintos riesgos a los cuales se encuentran expuestos los operarios.

La capacitación es una serie de actos que se realizan con el propósito de crear condiciones que les den a los trabajadores la posibilidad de aprender, es decir de vivir experiencias que les permitan adquirir y/o perfeccionar el conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que se requieren para poder desempeñarse correctamente y con seguridad en sus puestos de trabajo.

Dentro de la Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional en las Organizaciones, la capacitación en general y específicamente en materia de prevención de riesgos laborales del personal es uno de los elementos básicos a considerar en la planificación de la Gestión.

ENFOQUE SISTEMÁTICO EN CAPACITACION

A fin de asegurar que la inversión en capacitación y desarrollo tenga un impacto máximo en el desempeño individual y organizacional, es preciso utilizar un enfoque sistemático en la capacitación.

Este enfoque supone 4 fases que hacen posible la adquisición de habilidades, conocimientos y actitudes. Dicho enfoque nos permite observar los procesos como una suma integrada de partes, ver cada proceso en su integridad y en su relación con el medio, puesto que actúa como sistema abierto.

Las fases son:

1. Análisis de necesidades de capacitación.
2. Diseño del programa de capacitación.
3. Instrumentalización de la capacitación.
4. Evaluación del programa de capacitación

MARCO LEGAL

DECRETO 351/79:

CAPITULO XXI CAPACITACION

Artículo 208º) Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios, generales y específicos de las tareas que desempeña.

Artículo 209º) La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencias, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad.

Artículo 210º) Recibirán capacitación en materia de higiene y seguridad y medicina del trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).

3. Nivel operativo (trabajador de producción y administrativo).

Artículo 211º) Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Artículo 212º) Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados por los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el Trabajo en las áreas de su competencia.

Artículo 213º) Todo establecimiento deberá entregar, por escrito a su personal, las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Artículo 214º) La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

OBJETIVOS GENERALES

El objetivo de la capacitación es impartir instrucción, modificar conductas y sensibilizar al personal en aspectos de salud y seguridad, con el fin de prevenir y/o evitar posibles daños personales, al medio ambiente y a la infraestructura, durante el desarrollo de sus actividades diarias.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- ❖ Disminuir el número de accidentes
- ❖ Aumentar la productividad sin ocurrencia de accidentes.
- ❖ Reducir los mantenimientos a las máquinas por mal uso o falta de procedimientos.
- ❖ Favorecer la comunicación entre los empleados.
- ❖ Dar conocer los procedimientos de trabajo en cada puesto.
- ❖ Evitar conflictos laborales de tipo legal a causa de la falta de entrenamiento a los empleados en aspectos de seguridad industrial.

CRONOGRAMA DE CAPACITACION ANUAL

Un cronograma de capacitación es una herramienta valiosa para planificar y alcanzar los objetivos de formación, y también para detectar oportunamente problemas de aprendizaje. En este sentido, el cronograma se convierte en una hoja de ruta que te ayudará a mejorar el desempeño de tu equipo y garantizar el éxito en el logro de tus objetivos empresariales.

¿Por qué es importante tener un cronograma de capacitación?

- ❖ Asegura que los operarios tengan las habilidades y conocimientos necesarios para hacer su trabajo de manera efectiva.
- ❖ Permite que los operarios se mantengan actualizados en su campo y adquieran nuevas habilidades.
- ❖ Mejora la calidad del trabajo y aumenta la productividad.
- ❖ Contribuye a la retención de empleados al demostrar una inversión en su desarrollo y crecimiento.

MEDIO DE EVALUACION:

Para realizar un correcto seguimiento de los conocimientos y habilidades adquiridas tanto por los mandos bajo y altos, de las capacitaciones impartidas por el responsable de Higiene y Seguridad, se efectúa a modo de encuesta un cuestionario, el cual nos permitirá conocer el grado de conocimientos y habilidades adquiridas, para así implementar mejoras o reforzar los conocimientos que no hayan sido adquiridos por los mismos.

A modo de ejemplo se adjunta cuestionario....

Nombre:	
Empresa:	
Legajo:	
Fecha:	
Apto: SI/NO	
CUESTIONARIO DE INDUCCION DE HIGIENE Y SEGURIDAD	
1	El peligro es considerado como sinonimo de riesgo
a	Verdadero
b	Falso
2	un riesgo es:
a	Probabilidad de que un trabajador sufra un determinado daño derivado de potenciales peligros presentes en el ambiente de trabajo
b	Situación, sustancia u objeto con capacidad, en sí misma, de causar un daño a la salud de los trabajadores
c	Ninguna de las anteriores
3	Un accidente es cualquier suceso que no tiene consecuencias.
a	verdadero
b	falso
4	una enfermedad profesional es:
A	Una enfermedad profesional es la producida por causa del lugar, del tipo de trabajo incluyendo las preexistentes.
b	Una enfermedad profesional es la producida por causa del lugar o del tipo de trabajo. Existe un Listado de Enfermedades Profesionales.
5	¿Qué debo hacer en caso de un accidente?
a	Avisar inmediatamente a la ART ya que no me cubriría pasando las 5 hs de mi accidente
b	Avisar a mi empleador, con tu ART o dirigirte a un centro médico habilitado para solicitar atención médica.
c	Ninguna de las anteriores
6	Primeros auxilios:

a	Como lo dice la palabra se brinda asistencia inmediata al operario que sufrió un accidente, ya sea, hacer curaciones, brindar apoyo, tranquilizarlo y si tenemos medicamentos en el botiquín de primeros auxilios medicarlo hasta que llegue el servicio de emergencia.
b	Los primeros auxilios son los cuidados inmediatos que recibe una persona enferma o víctima de un accidente, hasta la llegada de un profesional médico.
c	Ninguna de las anteriores
7	El fuego es:
a	una amenaza permanente para el desarrollo normal de nuestra vida, dado que las posibles pérdidas ocasionadas por estos son innumerables, ignorándose muchas veces sus peligros
b	una amenaza permanente para el desarrollo normal de cualquier actividad laboral, dado que las posibles pérdidas ocasionadas por estos son innumerables, ignorándose muchas veces sus peligros
c	Ninguna de las anteriores
8	Extintores:
a	Los extintores tipo A extinguen combustibles líquidos
b	Los extintores tipo C extinguen combustibles solidos
c	Los extintores tipo B extinguen combustibles líquidos o gases inflamables.
9	Elementos de protección personal (EPP)
a	Son aquellos capaces de prevenir un accidente
b	Son aquellos que solo debo de usar ante la presencia de mi superior
c	Son aquellos que tiene como función proteger a los trabajadores, no eliminando los riesgos presentes en el puesto de trabajo, si no minimizando sus consecuencias
10	Qué tipo de elemento de protección personal debo de utilizar para la exposición a un agente de ruido:
a	Protección de cabeza
b	Protección de manos
c	Protección auditiva
b	Es obligatorio solo en brazo articulado
c	Es obligatorio en toda plataforma elevadora

CRONOGRAMA ANUAL DE CAPACITACIONES

DOC AG005 REV 1

AÑO: 2023

Empresa: CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA

Dirección: Bv. De los Rusos 3340 Córdoba-Argentina

Objetivos: Lograr que los trabajadores de la empresa, adquieran conocimientos en SST y medio ambiente que les permita adoptar técnicas de prevención de daños a la salud por el desempeño laboral, solución de los problemas de seguridad y control de riesgos emergentes en sus actividades diarias. Así también, adquieran conocimientos básicos relacionados a los riesgos ambientales y política de gestión de residuos.

Descripción: Según dispuesto, en la Ley 19587/72 Art. 9. Inc. k); Dec 351/78 Cap. 21 Art. 211; Dec 905/15 ANEXO I pto. 15, se presenta un cronograma anual de capacitación que contendrá: Identificación de los peligros y estimación de riesgos de las tareas desarrolladas por puesto de trabajo y su impacto en la salud. Prevención de enfermedades y accidentes de trabajo. Procedimientos de trabajo seguro para las tareas desempeñadas por puesto de trabajo incluyendo la correcta utilización de los EPP

Descripción de la actividad	Profesional responsable	Meses											
		FEBERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE	
RIESGOS GENERALES - analisis de riesgos de los puestos de trabajo		X									X		
USO DE EXTINTORES - Teorico y practico				X									
Uso y cuidados EPP		X		X		X		X			X		
ORDEN y LIMPIEZA en los ambientes de trabajo									X				
Simulacro de emergencia ambiental, incendios y primeros auxilios									X				
Respuesta ante emergencias ambientales, incendios y primeros auxilios						X							
Clasificación de residuos					X					X			
RCP								X					
Uso correcto de herramientas, maquinarias y elementos de trabajo											X		
Riesgo eléctrico/Seguridad eléctrica					x								
Manejo manual de cargas/ tecnicas ergonomicas											X		
Uso de carros/elevadores manuales para movimientos de cargas													x
Uso y manejo - Autoelevadores Res. SRT 960/15													x
Referencias:	Programado	X											
	Ejecutado	E											
	Reprogramado	R											
Observaciones:													
		Firma Director/apoderado			Firma responsable de area/sector			Firma Responsable HSE/					
		Firma y aclaración			Firma y aclaración			Auxiliar técnico HSE					
								Firma y aclaración					

INSPECCION DE SEGURIDAD

INTRODUCCION

La inspección de seguridad e higiene industrial constituye el procedimiento que lleva a la detección temprana de condiciones de riesgo y de cuya eficiencia dependerán los resultados. Las inspecciones de seguridad son observaciones utilizadas para identificar los peligros, riesgos y/o condiciones inseguras presentes en el lugar de trabajo. Las inspecciones periódicas usando listas de verificación específicas para cada sitio de trabajo ayudan a mantener seguro el lugar al identificar y corregir los peligros.

OBJETIVOS

- ❖ Contribuir con la mejora continua en la prevención de riesgos laborales de la organización a través del sistema de inspecciones.
- ❖ Identificar los desvíos presentes en el normal desarrollo de las actividades de la empresa.
- ❖ Registrar el grado de cumplimiento de las normas internas, y de la legislación vigente dentro de la operatoria de la empresa HAMSA.
- ❖ Evaluar la competencia del operario en su puesto de trabajo.
- ❖ Contribuir mediante las inspecciones de seguridad a la minimización de incidentes y/o accidentes.
- ❖ Registrar actitudes preventivas y positivas del operario en el desarrollo de sus tareas.
- ❖ Verificar y realizar seguimiento del cumplimiento de los desvíos indicados.
- ❖ Implementar a corto plazo la utilización de los check list en las inspecciones.

PROGRAMA DE INSPECCION

El programa de inspección propuesto es una herramienta fundamental en materia de prevención de riesgos, que a partir de sus resultados se definen las fortalezas y debilidades en los distintos sectores de trabajo. Un relevamiento específico de cada área con evidencia fotográfica, destacando diferentes aspectos intervinientes es suficiente para relevar las condiciones en el que se realizan los trabajos y notificar a la gerencia de las inspecciones realizadas. Las ventajas de respetar la planificación y promover las inspecciones en los sectores de trabajo son:

- ❖ Se previenen accidentes de trabajos.
- ❖ Se identifican fallas que influyen en el proceso productivo y su corrección beneficia ampliamente el aumento de producción.
- ❖ Se evalúa la calidad del personal contratado.
- ❖ Se controlan y se cuidan los bienes materiales de la empresa (herramientas, equipos, instalaciones, etc.).
- ❖ El cumplimiento de los desvíos registrados promueve a un mayor compromiso por parte de la supervisión.

A continuación, analizaremos uno de los riesgos preponderantes dentro de la empresa, el uso de máquinas y equipos.

Como decíamos, las inspecciones son las responsables por mantener un flujo de trabajo seguro. Después de todo, permiten la identificación temprana de problemas y la adopción de medidas para reducir riesgos.

Aunque las máquinas son bienes duraderos, sufren un proceso gradual de desgaste con el tiempo. Por lo tanto, requieren una investigación de seguridad continua.

Sin embargo, realizar una evaluación puntual cuando se sospecha de un problema no es suficiente. La inspección debe ser preventiva y proactiva.

Además, esta medida favorece directamente los resultados de la empresa, ya que un equipo operando por debajo de su capacidad puede resultar menos productivo y experimentar una mayor tasa de errores.

Una inspección de seguridad en una máquina industrial implica una revisión detallada de sus componentes y su correcto funcionamiento, lo que ayuda a identificar cualquier fallo o problema antes de que se produzca un accidente. Con esto se puede corregir el problema a tiempo y evitar posibles lesiones o daños materiales.

la inspección debe ser una rutina. Es decir, debe contar con acciones preestablecidas y procesos meticulosamente planificados. Existen herramientas que facilitan la programación de estas revisiones al enviar recordatorios a todos los encargados para su realización.

Una tecnología muy interesante son los check-lists digitales. En ellos, es posible detallar todas las etapas de cada inspección.

Además, cada vez que se finaliza una acción, el profesional debe marcarla como completada, lo que ayuda a evitar olvidos, que suelen ocurrir con frecuencia.

Además de las inspecciones internas, en el caso de las máquinas, es sumamente importante realizar **mantenimientos periódicos** con empresas especializadas. Esto se debe a que ellos cambian y calibran las piezas problemáticas, además de realizar un análisis del desgaste de los materiales.

Cada equipo tiene una demanda específica de periodicidad de evaluación. Algunos deben ser revisados mensualmente, otros anualmente, y así sucesivamente.

Principales riesgos que detectar

Los principales riesgos que se deben detectar durante una inspección de seguridad en máquinas son los siguientes:

- ❖ **Riesgos mecánicos:** Los riesgos mecánicos son aquellos que están relacionados con las partes móviles de las máquinas y equipos. Estos riesgos pueden incluir atrapamiento, cortes, abrasiones, aplastamientos, pellizcos y desgarros. Durante las inspecciones nos aseguramos que las partes móviles estén debidamente cubiertas o protegidas para prevenir lesiones.



- ❖ **Riesgos eléctricos:** Incluyen electrocución, quemaduras y descargas eléctricas. Las inspecciones deben incluir una evaluación de la seguridad eléctrica de los equipos, incluyendo la inspección de los cables, puesta a tierra y conexiones eléctricas.



- ❖ **Riesgos químicos:** Son aquellos que están relacionados con los productos químicos que se utilizan en el proceso industrial. Estos riesgos pueden incluir inhalación, exposición a sustancias tóxicas y quemaduras químicas. Durante las inspecciones además de evaluar que estos riesgos han sido eliminados incluido en el supuesto de fallo, avería o cualquier situación excepcional.



- ❖ **Riesgos de incendio y explosión:** Estos riesgos son una preocupación importante en la industria. Las inspecciones de seguridad en máquinas deben evaluar la seguridad de los sistemas de combustión, el sistema de ventilación y el almacenamiento y manejo de materiales inflamables. Además, estos riesgos deben ser coherentes con los planes de emergencia y protocolos de seguridad adoptados por la empresa.



Ítem para revisar	SI	NO	No aplica	Acción correctiva	Responsable	Fecha
Maquinas						
Manual de procedimiento						
Instalaciones eléctricas (existencia de medición de PT, disyuntor, térmicas)						
Fuga de aceite						
Tablero de Control (indicadores)						
Nivel de ruido						
Temperatura						
Demarcación, aviso de seguridad						
Puesto de trabajo						
Elementos de protección personal (adecuados)						
¿Paradas de emergencia adecuadas y accesibles (botón/cuerdas)?						
Dispositivo de seguridad/guardas protectoras						
Orden y limpieza						
¿Es innecesaria la aplicación de protecciones adicionales?						
¿Las protecciones de máquinas son correctas y están colocadas?						

¿El operario está exento a puntos de atrapamiento (pellizco)?						
Almacenamiento						
distancia a la pared						
altura						
Estabilidad						
Elementos de protección						
Adecuados para el riesgo						
Uso						
Presentación (limpieza)						
Capacitación						
Instalaciones eléctricas locativas						
Estado cables (entubado)						
Estado toma corriente						
Estado de caja de distribución						
Estado de tableros eléctricos						
Señalización /aviso de seguridad						
Accesos (libre de obstáculos)						
Orden y limpieza adecuada						
¿Los tableros poseen el Aviso de Tensión?						
¿Ausencia de cables o empalmes expuestos?						
Equipos de Emergencia						
Botiquín de primeros auxilios						

Vía de evacuación libre de obstrucción y señalizada						
Sistema de alarma de emergencia						
Luces de emergencia						
Extintores						
¿Están ubicadas todas las unidades y accesibles?						
¿Se han revisado dentro de los últimos 12 meses?						
¿El precinto está intacto?						
¿Corresponde el equipo al riesgo del sitio?						
¿Está el indicador de presión dentro del rango correcto?						
Orden y Limpieza						
Pisos y pasillos libres de obstáculos						
Puestos de trabajos señalizados y sectorizados						
Área de trabajos limpios y ordenados						
Material limpio y accesibles						
¿Están bien almacenadas las herramientas y equipamientos?						
¿La iluminación y ventilación son las adecuadas según Dto.351?						

¿Los residuos especiales están segregados y bien ubicados?						
Elementos de protección personal						
¿Se utilizan anteojos, respiradores, guantes, etc?						
¿Se utiliza correctamente la protección auditiva?						
¿Todos los empleados usan zapatos de seguridad?						
¿Se cuidan correctamente los elementos de protección personal?						
¿Utilizan los operarios la ropa indicada?						
¿Es correcta la protección personal para la tarea que desarrolla?						
Líquidos y gases inflamables						
¿Químicos almacenados en un lugar acotado?						
¿Se utilizan bidones de seguridad para líquidos inflamables?						
¿Existen elementos para contener derrames?						
¿La extracción de gases - vapores es adecuada según normas?						

¿Utilizan los operarios los E.P.P. correspondientes?						
¿Los cilindros están segregados según tabla y fijados con cadena?						
¿Están los cilindros correctamente identificados?						
¿Las válvulas están protegidas y las de seguridad están instaladas?						
¿Están identificadas y accesibles las válvulas de corte general?						
Requerimientos especiales del área						
¿Son correctas las posturas ergonómicas adoptadas?						
¿Los matafuegos e hidrantes están señalizados no bloqueados?						
¿La mercadería esta correctamente almacenada de manera estable?						
¿el área posee análisis de riesgo vigente?						
¿el área posee evaluación de riesgos vigente?						
¿Se controlan periódicamente las herramientas?						

¿Funciona correctamente el lava ojos y la ducha de seguridad?						
¿Ausencia de derrames visibles?						
¿Existe un kit para controlar los derrames; está accesible?						
¿Hay emisiones al exterior de gases no controlados (colores/olores)?						
¿Hay emisiones al exterior de ruidos intensos no controlados?						
Observaciones:				Responsable:		
				Fecha:		
Fecha de adecuación de desvíos				firma en toma de conocimiento		

INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES

INTRODUCCION

El análisis de un accidente, cuando se tiene en cuenta que en su materialización han intervenido múltiples factores de diferente naturaleza y que han tenido una influencia desigual en el desencadenamiento del suceso, exige que dispongamos de un método que nos lleve progresivamente a un diagnóstico profundo de la situación que ha propiciado la materialización del accidente.

Para no tratar cada accidente como un suceso aislado e independiente de la gestión de prevención de riesgos laborales de la organización, el análisis debe conducirnos al aspecto que ha fallado en el sistema de prevención adoptado, para que su corrección permita prevenir situaciones similares que puedan originarse desde el fallo del sistema detectado.

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas. A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca. El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol permite poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

En el presente tema desarrollaremos un procedimiento a seguir en casos de accidentes en la empresa HAMSA y se desarrollará también la investigación de un accidente ocurrido dentro de sus instalaciones mediante la utilización del método Árbol de Causas.

OBJETIVO

Fijar el procedimiento que se deberá seguir ante la ocurrencia de accidentes de trabajo, indicando la atención y derivación a brindarse a los accidentados, y la información e investigación que deberá realizarse de los accidentes e incidentes que pudieran generarse durante la ejecución de los trabajos o en situación In Itínere.

PROPOSITO

- Garantizar la atención médica de los lesionados de manera rápida y eficaz.
- Generar los informes pertinentes en relación con lo acontecido a fin de cumplir con la legislación vigente de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Viabilizar la prevención de accidentes a través de la investigación de las causas que ocasionaron el mismo, atacando la causa desde su raíz.

ALCANCE

Todos los siniestros acaecidos dentro de la empresa HAMSA y aquellos relacionados indirectamente ocurridos fuera del perímetro de la misma Responsabilidades del Personal Brindar la asistencia a los accidentados, solicitar los servicios asistenciales de emergencias, colaborar cuando lo sea requerido, en la investigación y análisis de los siniestros e informar todos los accidentes e incidentes en forma inmediata.

Pasos a seguir en los casos de Accidente de Trabajo

- ✓ El trabajador que sufra un accidente de trabajo deberá dar aviso de jefe de taller o técnico en seguridad e higiene, quienes deberán dar aviso a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo de lo acontecido, a los efectos de iniciar la investigación correspondiente.
- ✓ En caso de producirse lesiones personales y no habiendo posibilidades de movilizar al accidentado (accidente grave) se comunicará y solicitará la asistencia de la ambulancia.

Con el objeto de evitar demoras innecesarias, se recomienda tener disponible la siguiente información:

- Razón Social y CUIT de la organización.
- Nombre y DNI o CUIL del Trabajador accidentado.

En caso de ser necesaria la agilización de la prestación del servicio médico correspondiente se deberá informar a Coordinación de Emergencias Médicas de la ART.

- ✓ En caso de Accidente Leve se derivará al accidentado al centro asistencial de baja complejidad contratado por la ART.
- ✓ En caso de Enfermedad Inculpable-No Accidente se efectuará la derivación a la Obra Social correspondiente.
- ✓ Completar en los casos que corresponda, el formulario de denuncia provisto por Provincia ART a los efectos de ser presentado al centro asistencial que corresponde para recibir atención médica. Una copia de este formulario deberá ser enviado a la ART dentro de las 48 hs de ocurrido el hecho. En el caso de accidentes graves deben ser denunciados por la ART a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo dentro de las 24 horas de producido, razón por la cual la comunicación deberá ser efectuada en forma inmediata.

Informe de Accidente de Trabajo

Es obligación de todo empleado que haya tenido un accidente, notificarlo al Arsenal en forma inmediata y siempre en el transcurso de la jornada en la que se produjo. Todo Accidente de Trabajo será informado y entregado por escrito dentro de las 24 horas de producido, a más tardar en el primer día hábil subsiguiente.

El empleado o en su defecto su supervisor o testigo del hecho deberá registrar por escrito toda la información relativa al accidente en el formulario —Informe de Accidente e Incidentes y presentarlo al encargado del personal quien lo remitirá a la brevedad posible a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo Todos los accidentes, con o sin lesiones personales e incidentes, serán comunicados a la Oficina de Personal y/o a la División Higiene y Seguridad en el Trabajo a los efectos de ser investigados y tratados en el comité de investigación a la brevedad. Las condiciones y acciones peligrosas pueden ser corregidas solamente cuando se conocen específicamente. Es responsabilidad del

trabajador implicado y de su supervisor inmediato identificar las condiciones peligrosas y sugerir soluciones factibles.

Accidente in-intenere

Se considera Accidente In-Itínere al que se produce "...en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar del trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo". El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador y este dentro de las 72 horas ante el asegurador, que el In-Itínere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado al requerimiento del empleador dentro de los tres días hábiles de requerido". Denuncia del Accidente In-Itínere: El empleado que haya tenido un Accidente In-Itínere, deberá denunciarlo inmediatamente a la Empresa. En caso de no poder deambular, deberá comunicarse a la Empresa telefónicamente o por medio de un familiar. Con posterioridad, deberá presentar:

- ✓ Informe de Accidente.
- ✓ Denuncia policial correspondiente, realizada en la seccional en cuya jurisdicción ocurrieron los hechos.
- ✓ Certificado de Hospital/Clínica donde el empleado hubiera sido atendido.
- ✓ Testimonio de testigos.

Método del Árbol de Causas

El método del "Árbol de causas" es una herramienta utilizada para investigar y analizar siniestros laborales y otros incidentes, con el fin de identificar las causas subyacentes que llevaron a su ocurrencia y desarrollar medidas preventivas para evitar que vuelva a ocurrir. El árbol causal refleja gráficamente todos los hechos recogidos y las relaciones existentes sobre ellos, facilitando, de manera notable, la detección de causas aparentemente ocultas y que el proceso metodológico

seguido nos lleva a descubrir. Iniciándose en el accidente, el proceso va remontando su búsqueda hasta donde tengamos que interrumpir la investigación

Procedimiento:

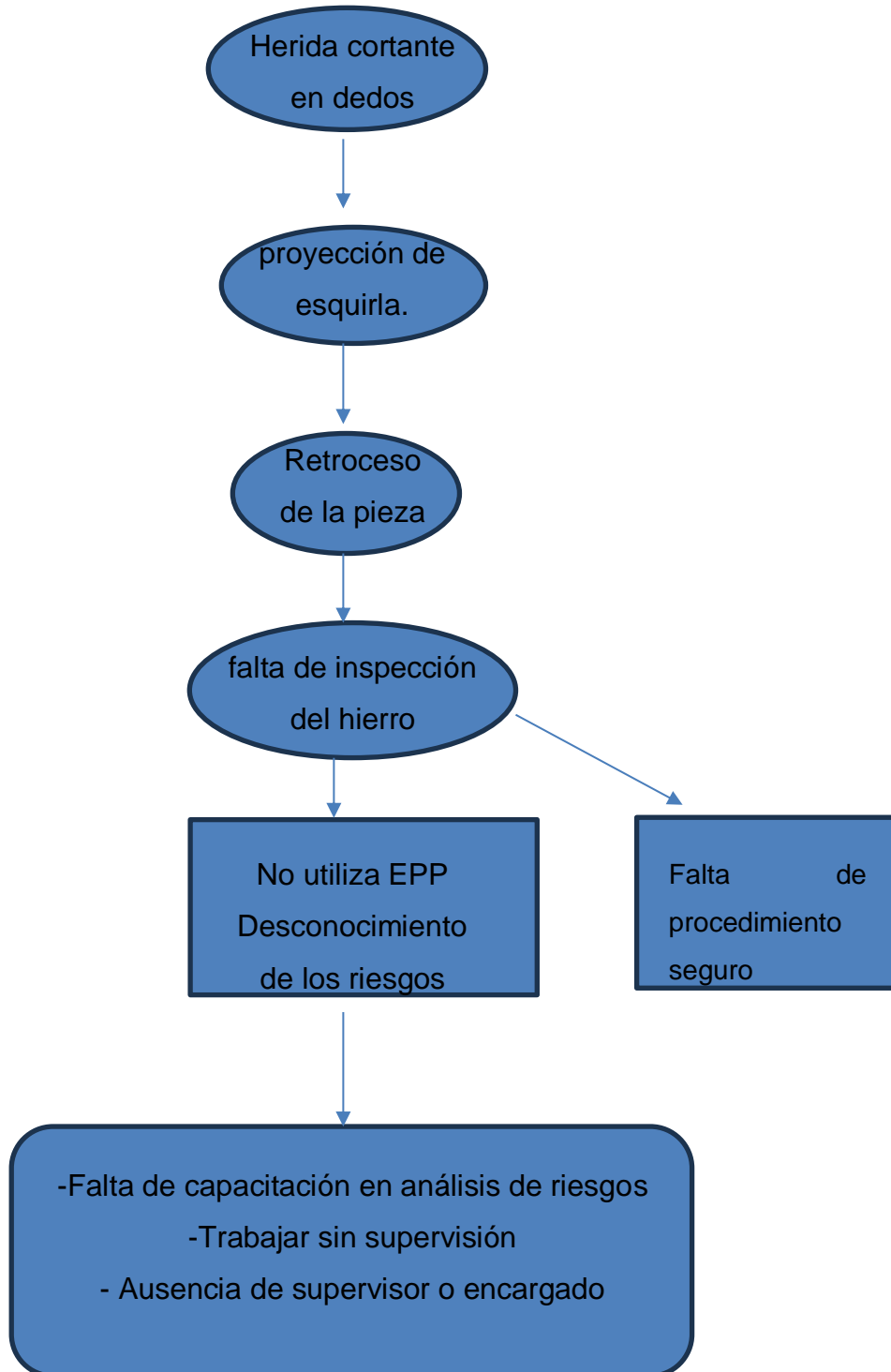
1. **Identificación del siniestro:** En primer lugar, se identifica el siniestro laboral o el incidente que se investigara. Esto puede ser un accidente de trabajo, una lesión laboral, una enfermedad profesional o cualquier otro tipo de incidente relacionado con el trabajo.
2. **Formación del equipo de investigación:** Se reúne un equipo de investigación que este compuesto por personas con experiencia en seguridad y salud en el trabajo, así como con conocimiento en el incidente en cuestión. Este equipo puede incluir representantes de la empresa, expertos en seguridad, médico personal, entre otros.
3. **Recopilación de datos:** Se recopila información detallada sobre el incidente, incluyendo informes médicos, testimonios de testigos, registros de seguridad, documentos relevantes y cualquier otro dato que pueda ayudar a comprender lo que sucedió.
4. **Construcción del Árbol de causas:** El equipo utiliza la información recopilada para construir un diagrama de árbol que represente las causas y factores que contribuyeron al incidente. Partiendo del accidente hacia atrás, tomando en cuenta las causas inmediatas anteriores que contribuyeron al mismo, y así ramificando el árbol hasta identificar la causa raíz.
5. **Análisis de causas:** Se analizan las causas identificadas en el árbol, evaluando como se relacionan entre si y que papel desempeñaron en el incidente. Se busca comprender porque ocurrieron y como podrían haberse evitado.
6. **Desarrollo de medidas preventivas:** Una vez identificadas las causas raíz, se desarrollan medidas preventivas y correctivas para abordar cada una de ellas. Estas pueden incluir cambios en los procedimientos de trabajo, capacitación, mejoras en la seguridad de equipos, entre otras medidas.

7. **Implementación de acciones correctivas:** Las medidas preventivas se implementarán en la empresa para reducir o eliminar las causas raíz identificadas. Esto implica cambios en la gestión, capacitación de empleados y cualquier otra acción necesaria para mejorar la seguridad y prevenir futuros accidentes.
8. **Seguimiento y evaluación:** Se realiza un seguimiento para verificar la efectividad de las acciones correctivas implementadas y se ajustan si es necesario. Se monitorea continuamente la seguridad en el trabajo para evitar incidentes similares en el futuro.

Análisis de accidente utilizando el método Árbol de Causas

Desarrollamos la investigación del accidente ocurrido a un operario del taller que se encuentra ubicada dentro de la empresa HAMSA. El día 22 de Septiembre del 2023 a las 12:20 hs, el trabajador Mendoza Adrian de 32 años de edad, quien se desempeña como oficial especializado en la mencionada sección con una antigüedad en el puesto de trabajo de 3 años aproximadamente, debía realizar un corte longitudinal de un tirante de hierro (1,5 m de largo x 2 m de ancho x 6 m de alto) mediante la utilización de la amoladora circular. Sabiendo que el supervisor del taller se encontraba ausente por trámites personales y el encargado del taller se había ausentado para ir a almorzar, es cuando decide y se dispone a realizar el corte sin la protección ocular ni la máscara facial correspondiente. Al momento de pasar el tirante por el disco de corte, el mismo se traba produciendo el retroceso de la pieza y le produce al operario una herida cortante en sus dedos, producto de una esquirla de dicho disco proyectada.

ARBOL DE CAUSA



Al finalizar la recolección y organización de los datos queda determinado el Árbol de Causas mediante el diagrama correspondiente. Para finalizar queda establecer las medidas preventivas y correctivas para evitar la reincidencia de accidentes similares.

Medidas preventivas

- ✓ Se debe confeccionar un procedimiento de trabajo seguro para la operación de las maquinas herramientas en donde se contemplen los riesgos existentes con sus medidas preventivas y los elementos de protección personal necesarios para la utilización de las mismas.
- ✓ Capacitar al personal sobre el procedimiento de trabajo seguro mencionado y sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal.
- ✓ Prohibir el uso de las maquinas herramientas en el horario del almuerzo, ya que es muy probable que no se encuentre personal de supervisión en el taller en ese horario.
- ✓ Difundir el accidente, sus consecuencias y los resultados de la investigación a todo el personal integrante de la empresa HAMSA.

Conclusión

En el tema desarrollado se estableció una metodología de cómo proceder ante un accidente de trabajo dentro y fuera de las instalaciones de la organización y el método a utilizar para la investigación de dichos accidentes. Se realizó una descripción del método Árbol de Causas y se lo estableció como método de utilización para análisis de accidentes, realizando un análisis ocurrido dentro de la organización en el mes de Septiembre del corriente año.

Se espera que la metodología diseñada y el método establecido para el análisis de accidentes sean implementados en toda la empresa en un corto plazo.

ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES LABORALES

Introducción

La representación de los indicadores estadísticos acerca de la siniestralidad de una empresa resulta de suma importancia para la gestión de todo Responsable de HySL. Por medio de sus registros y la interpretación de estos permite direccionar recursos y desarrollar planes de adecuación sobre aquellos factores que los generan permitiendo prevenirlos.

Objetivo

Direccionar en forma eficiente los recursos disponibles para la prevención de accidentes. Priorizar en forma correcta las horas y temáticas de capacitación planificadas para el personal.

Índice de frecuencia: Es un indicador acerca del número de siniestros ocurridos en un periodo de tiempo (Habitualmente Mensual, Trimestral, Semestral o anual) en el cual los trabajadores se encontraron expuestos al riesgo de sufrir un accidente de trabajo. El Índice de frecuencia corresponde al número total de accidentes con lesiones por cada millón de horas-hombre de exposición al riesgo.

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de horas - hombre de exposición al riesgo}}$$

Nº de Accidentes = Accidentes registrados en el establecimiento
Total de hh trabajadas (THHT) = (Trabajadores cubiertos) x (semanas Trabajadas) x (Horas trabajadas por semana)

No se consideran es este índice los accidente In itineres, dado que se considera la exposición real en los sectores de trabajo.

Índice de gravedad

Es un indicador de la severidad de los accidentes que ocurren en una empresa. El mismo representa el número de días perdidos por cada 1000 horas de trabajo

$$\text{Índice de Gravedad} = \frac{\text{Días perdidos} \times 1.000}{\text{Total horas-hombre de exposición al riesgo}}$$

Días Perdidos = Días que el operario se retira de su puesto después del accidente.

Total, de hh trabajadas (THHT) = (Trabajadores cubiertos) x (semanas Trabajadas) x (Horas trabajadas por semana).

Hay que tener en cuenta que para el caso de accidentes de trabajo que hayan derivado en la muerte de un trabajador o en una invalidez permanente se deberán agregar 6.000 días al número total de días perdidos.

índice de incidencia

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados por motivo y/o en ocasión de trabajo (incluye EP) en un período de 1 año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$I_1 = \frac{\text{N}^\circ \text{ total de accidentes} \times 1.000}{\text{N}^\circ \text{ medio de personas expuestas}}$$

Trabajadores accidentados = Trabajadores que sufrieron accidentes (incluye (EP) enfermedades profesionales)

Total de trabajadores expuestos = Total de trabajadores del establecimiento.

Planilla de estadística de accidentes

CARPINTERIA 1915 S.R.L.

Bv. De los Rusos 3340 Córdoba-Argentina



INDICE DE FRECUENCIA AÑO 2023

Mes del año	Numero de accidente	Cantidad de trabajadores siniestrados x 1.000,000(trabajadores siniestrados x 1.000,000/ horas trabajadas
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		

CARPINTERIA 1915 S.R.L.

Bv. De los Rusos 3340 Córdoba-Argentina



ESTADISTICA DE ACCIDENTES AÑO 2023

Mes del año	Trabajadores expuestos	Horas hombres trabajadas	Jornada laboral	Accidentes reportados	Días perdidos por accidentes
Febrero					
Marzo					
Abril					
Mayo					
Junio					
Julio					
Agosto					
Septiembre					
Octubre					
Noviembre					
Diciembre					
Total acumulado					

CARPINTERIA 1915 S.R.L.

Bv. De los Rusos 3340 Córdoba-Argentina



TASA DE INCIDENCIA AÑO 2023

Mes del año	Numero de accidente	Total de accidentes x cada mil (trabajadores siniestrados x1000/ trabajadores expuestos)
Febrero		
Marzo		
Abril		
Mayo		
Junio		
Julio		
Agosto		
Septiembre		
Octubre		
Noviembre		
Diciembre		

ELABORACION DE LAS NORMAS DE SERGURIDAS

Las normas de seguridad son básicas, ya que establecen parámetros sobre cómo se deben hacer las cosas para llevar a cabo las actividades diarias de manera segura y cumpliendo con lo establecido por el Departamento HyS; a la vez que nos sirve como referencia para realizar llamados de atención y medidas disciplinarias en los trabajadores que infrinjan dichas normas.

En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que el no respeto de las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente. En este punto la conciencia de equipo y el sentido de pertenencia a una institución son fundamentales para la responsabilidad y respeto de normas de seguridad.

Objetivo

Establecer las pautas que deberán seguir las personas prestadoras de servicios, firmas contratadas en los temas relacionados con Higiene y Seguridad al ingreso de la empresa HAMSA, para el desarrollo o ejecución de cualquier tipo de tarea o actividad.

Alcance

El presente reglamento tiene alcance a todos los integrantes de la empresa HAMSA.

Legislación Aplicable

Ley 19587/72 Higiene y Seguridad en el Trabajo, Decreto Reglamentario 351/79, Decreto Reglamentario 911/96 Higiene y Seguridad para la industria de la construcción Ley 24.557 Riesgos del Trabajo y Normativas complementarias. Normas de seguridad, de la empresa HAMSA. Toda otra legislación vigente aplicable.

Un trabajo, con el objeto de que el mismo se realice en forma segura, en los tiempos establecidos y de la misma forma en todos lados. Se independiza de: _

Las características del grupo de trabajo (personal de la corporación o contratado) ya que todos. Las normas escritas y aprobadas son de cumplimiento obligatorio, no cumplirlas puede traer aparejada una sanción.

En las empresas existen diferentes riesgos laborales, de allí que, para proteger al personal, es vital la implementación de reglas de seguridad e higiene en el ambiente de trabajo. Dichos riesgos pueden estar relacionados con la seguridad, los agentes físicos, los agentes biológicos, los contaminantes de origen químico y la ergonomía. Por lo tanto, los profesionales encargados de la seguridad e higiene de la empresa deben considerar todos estos riesgos e implementar las modificaciones pertinentes.

En la Planta donde desarrollo la tesis, hemos trabajado para desarrollar normas de seguridad específicas que garanticen la integridad de las personas que desarrollan sus actividades dentro de su predio.

REGLAS GENERALES DE SEGURIDAD

- Siga las instrucciones, no corra riesgos. Si Ud. no sabe, pregunte. Remítase al Jefe de Turno.
- Avise inmediatamente de cualquier condición o práctica que Ud. crea pueda causar alguna lesión a los empleados o dañar los equipos.
- Ponga todo lo que Ud. usa en su lugar apropiado. El desorden causa accidentes que afectan a las personas y producen pérdidas de tiempo, energía y material. Mantenga su área de trabajo limpia y ordenada. Aplique las 5 S
- Use las herramientas y el equipo adecuado para el trabajo y úselo de una manera segura.
- Siempre que Ud. y/o el equipo que opera es/son parte/s de un accidente, no importa que sea leve, dé cuenta inmediatamente. Aplique primeros auxilios con prontitud.
- Use, ajuste, altere, y repare el equipo sólo cuando tenga autorización del Líder del Sector, coloque siempre la correspondiente señalización. Los

únicos autorizados a realizar trabajos en tableros eléctricos son los operadores de Mantenimiento Eléctrico o sus designados.

- Si va a reparar un equipo, asegúrese de haberlo aislado previamente de todo tipo de energía: eléctrica, neumática, hidráulica, vapor, etc., colocando siempre la correspondiente señalización. No acceda a ningún equipo o máquina en movimiento.
- Use el equipo de protección apropiado y aprobado, según se indica en las fichas de análisis de riesgos por puesto y en el sector. Manténgalo en buenas condiciones. Recuerde que el mejor EPP es el que se usa.
- No realice ninguna broma que pueda generar situaciones riesgosas.
- Cuando levante una carga, doble sus rodillas, tómelala firmemente, luego levante la carga manteniendo su espalda tan recta como le sea posible. Obtenga ayuda para cargas pesadas. Cuando fuese posible, utilice medios mecánicos para levantar y trasladar cargas pesadas. Los autoelevadores solo pueden ser operados por el personal habilitado.
- No utilice anillos, pulseras, relojes, aros, pelo suelto, ropa suelta, celulares, buzo en la espalda, bufandas u otro elemento que pueda ser atrapado cuando opere máquinas con movimientos.
- No abandone el puesto de trabajo si está operando un equipo o instalación.
- Nunca opere una máquina sin su protección correspondiente (incluyendo el micro o interruptor de seguridad) ó bien tome todas las medidas necesarias para evitar el contacto con el punto de peligro, hasta que el problema sea solucionado definitivamente.
- Cuide y no modifique sin autorización del dpto. Hig. y Seguridad las protecciones de las máquinas o equipos.
- En los sectores y trabajos necesarios obtenga el permiso de trabajo correspondiente a la tarea a ejecutar.
- Cuando use escaleras utilice los pasamanos. Transite despacio, no corra.
- Tanto fuera, como dentro del área productiva, es obligatorio que el peatón circule por las sendas peatonales. Está prohibido circular por las calles, fuera de ellas.

- Fumar solo en el lugar habilitado, fuera del predio de la planta.
- No bloquear el acceso a los equipos de emergencia, extintores (Polvo químico y dióxido de carbono), hidrantes, camillas, puertas de emergencia, etc.

ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

El personal que circule o concurra a realizar tareas en la empresa (se excluyen las oficinas y otras áreas administrativas) debe usar botines o zapatos de seguridad. El equipamiento básico se complementa con lentes de seguridad, casco y protectores auditivos, que se utilizarán de acuerdo con el sector.

- El personal que “visite” o concurra a plantas por un breve período de tiempo, no está obligado a usar zapatos de seguridad, siempre que, a juicio del responsable del lugar, no existan riesgos de caída de objetos pesados sobre el pie.
- Dentro de la empresa no es aceptable el uso de zapatillas, ojotas, zapatos de taco alto o cualquier otro calzado descubierto de lona, que no ofrezca las mínimas condiciones de protección para los pies.

EPP UTILIZADOS EN CADA SECTOR DE PLANTA

Protegen a las personas ante un contacto con un peligro, minimizando la gravedad de dicho contacto.



¡¡¡¡LOS EPP SON DE USO OBLIGATORIO, PERO MAS IMPORTANTE AUN ES QUE NOS CUIDAN!!!!

CARTELERIA DE SEGURIDAD

Es muy importante respetar las señalizaciones de seguridad. No adornan el paisaje..... por algo están!!



Conclusiones

En este apartado hemos diseñado normas de seguridad generales, cartelera de seguridad y procedimientos de seguridad necesaria para que la empresa siga trabajando de manera preventiva. Hemos visto lo importante que es tener normas precisas y seguras para que la prevención de accidentes y cultura de seguridad sean una realidad. Además, pudimos ver que los empleados fueron receptivos ante la implementación y mejora de las normas mencionadas en este punto, ya que han entendido que son para el beneficio de todos.

Prevención de Accidentes In Itinere

Argentina ostenta uno de los índices más altos de mortalidad por accidentes de tránsito. 20 personas mueren por día; hay 7.274 víctimas fatales por año (2018) y unos 120 mil heridos de distinto grado y miles de discapacitados. Las pérdidas económicas del tránsito caótico y accidentes de tránsito superan los U\$S 10.000 millones anuales. Pero no se trata de números, sino de vidas humanas. De hombres, mujeres, jóvenes y niños, que vieron truncadas sus vidas a causa de

un accidente de tránsito. Es como si un avión de pasajeros cayera todas las semanas muriendo unas 130 personas cada vez. Y si así ocurriera, seguramente, no estaríamos tan tranquilos. Las autoridades tomarían graves y urgentísimas medidas de seguridad. No sucede lo mismo con los accidentes de tránsito. Tal vez, porque las muertes se producen de a una, de a dos, o de a tres. Los muertos en accidentes de tránsito no nos "llegan" tanto. Se los considera lejanos, creyendo que son cosas que les ocurren "a otros". Difícilmente se cree que cualquiera puede sufrir uno en el momento menos pensado. Nadie al subir a un automóvil experimenta el miedo que muchas veces se siente al despegar dentro de un avión. Sin embargo, los accidentes de tránsito en la Argentina son la primera causa de muerte en menores de 35 años, y la tercera sobre la totalidad de los argentinos.

Las cifras de muertos son elevadísimas, comparadas con las de otros países, llegando a tener 8 o 10 veces más víctimas fatales que en la mayoría de los países desarrollados, en relación con el número de vehículos circulantes. Dentro de los siniestros laborales, existe un tipo de accidente que ocurre en el camino hacia al trabajo o en el camino de vuelta al hogar.

Están incluidos dentro del rango de cobertura de las ART porque el hecho de trasladarse es una necesidad que tiene el empleado para cumplir su labor o para regresar a su casa después de haberlo hecho. Si no lo hiciera no podría ir a trabajar, por lo tanto, no podría ser parte de la planta de trabajadores de la empresa o lugar donde trabaje.

La Ley N° 24557 de Riesgos de Trabajo, en su artículo 6 define accidente de trabajo como "todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo"

PROCEDIMIENTO DE MANEJO SEGURO

- Se prohíbe el uso de telefonía celular o similar mientras se conduce el vehículo. De ser necesario emitir o recibir un llamado o comunicación (por telefonía celular, radial, etc.), se debe buscar un lugar seguro de detención y luego atender o emitir la comunicación.
- Es Obligatorio el uso del cinturón de seguridad para todos los ocupantes del vehículo. En el vehículo no deben ir más personas de lo recomendado por el fabricante y la cantidad de cinturones que posee de fábrica.
- En horas Nocturnas, las velocidades máximas se reducirán en un 10%.
- Mantener luces bajas encendidas en todo momento que se circule en vehículo, ya sea en horas diurnas, como nocturnas.
- Se debe circular siempre con la documentación requerida por ley para circular: Carnet de conducir, tarjeta verde o azul, seguro, patente y VTV vigente.
- Se deben respetar las velocidades máximas indicadas por ley:
 - En zona urbana:
 - En calles 40 KM/H
 - En avenidas 60 KM/H
 - En zona rural:
 - Motos, autos y camionetas 110 KM/H.
 - Colectivos y casas rodantes 90 KM/H.
 - Camiones 80 KM/H.
 - Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H.
 - En semiautopistas:
 - Motos, autos y camionetas 120 KM/H.
 - Colectivos y casas rodantes 90 KM/H.
 - Camiones 80 KM/H.
 - Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H.

En autopistas:

- Motos, autos y camionetas 130 KM/H.
- Colectivos y casas rodantes 100 KM/H.
- Camiones 80 KM/H.
- Transporte de sustancias peligrosas 80 KM/H.
- Queda prohibido conducir vehículos cuando:
 - Se esté bajo un tratamiento médico que lo prohíba.
 - Se esté bajo la influencia de bebidas alcohólicas.
 - Se esté consumiendo cualquier tipo de droga sin prescripción médica o con prescripción médica inhabilitante.
 - Se esté cansado, mental o físicamente.

Manejo Defensivo

Manejar defensivamente es conducir evitando accidentes a pesar de las acciones incorrectas de los demás y de las condiciones adversas. Es simplemente el enfoque positivo de la conducción, significa mantener el control de su seguridad en sus propias manos, teniendo en cuenta todos los posibles riesgos que se presentan al conducir y la forma de evitarlos; es plantear la seguridad como un valor fundamental.

Principios:

- Mantenerse alerta ante los errores de los demás conductores y peatones.
- Estar dispuesto a realizar los ajustes oportunos a la forma de manejar para evitar accidentes.
- Ceder el paso cada vez que sea oportuno, para evitar accidentes.
- Estar atento a las variaciones del clima, del camino, de la propia condición física y anímica y del estado mecánico del vehículo.
- Obedecer las leyes de tránsito.
- No confiar en que uno es capaz de conducir sin sufrir jamás un accidente de tránsito.

- Conducir atentamente observando por el espejo retrovisor los vehículos que lo hacen al costado o detrás.
- Mantener una distancia prudencial con quienes circulan delante de su vehículo, la distancia de separación ideal entre su unidad y el que lo precede no debe ser menor a la regla medida en el tiempo, de 5 (cinco) segundos, con respecto a una referencia fija.
- Restringir la conducción de vehículos ante condiciones climáticas adversas (tormentas, tormentas eléctricas, nieve, vientos, etc.).
- Estacionar siempre fuera del camino; aún si va a reanudar la marcha de inmediato haga funcionar las balizas luminosas.
- Evitar encender cigarrillos, discutir, limpiar los vidrios, buscar programas de radio, hablar por teléfono o cualquier otra actividad que pueda distraer su atención de la conducción.
- Ceder al paso a los vehículos de emergencias: ambulancias, bomberos, policía.
- Los conductores deben asegurarse de que los elementos que transportan dentro el habitáculo del vehículo no estén sueltos. (Ej.: Portafolios, Criquet, cajas de herramientas, etc.), tienen que estar firmemente anclados en los lugares determinados por el fabricante o especialmente acondicionados a tal efecto.

Dispositivos de Seguridad de los vehículos

Los dispositivos de seguridad tales como, luces de giro y balizas de emergencia, luces de marcha atrás y frenos, limpia y lavaparabrisas, desempañadores de parabrisas y luneta trasera, cinturones de seguridad y apoya cabezas, deben mantenerse en perfecto estado de utilización.

Elementos y Accesorios de Seguridad

Todos los vehículos deben tener los elementos y accesorios de seguridad que a continuación se detallan, los cuales deben permanecer en la unidad y cuyo responsable efectuará el mantenimiento necesario para su buen uso y conservación:

- a) Un críquet.
- b) Una llave de rueda tipo cruz o la original del vehículo.
- c) Tacos de madera para calzar ruedas (mínimo dos)
- d) Triángulos reflectivos
- e) Linterna de dos elementos.
- f) Cinturones de seguridad combinados, de cintura y bandolera, para el conductor y acompañantes
- g) Botiquín de Primeros Auxilios.
- h) Apoyacabezas en todos los asientos.
- i) Matafuegos:
 - En Automóviles:
Un (1) matafuego de 1 Kg. de polvo químico seco (ABC). El mismo debe permanecer asegurado en el habitáculo de pasajeros.
 - En Camionetas:
Un (1) matafuego de 5 Kg. a 10 (Kg.). de polvo químico seco (ABC) en la caja de cargas (amarrado e identificado).
- j) Todas las camionetas deben estar equipadas con jaula antivuelco externa

Motocicletas:

Uso de casco: La probabilidad de un accidente mortal para el usuario de una moto es 13 veces mayor que para el conductor de un automóvil:

- ✓ El casco salva vidas.
- ✓ No existen excusas para no usarlo.
- ✓ El no usarlo implica un riesgo, tanto para usted como para su familia.

Estadísticas nos muestran que de cada 10 accidentes 7 de los afectados resultaban seriamente lesionados o muertos por no contar con casco al momento del siniestro esto nos muestra la grave ausencia del uso del casco a pesar de las

leyes que lo obligan a utilizarlo o los grandes beneficios de tenerlo puesto al momento de tener una caída en la moto.

Según el consejo nacional para la prevención de accidentes las probabilidades de morir en un accidente se incrementan 15 veces cuando se tripula una motocicleta, la protección que ocupa el casco disminuye las posibilidades de morir hasta un 45% y las de sufrir lesiones graves hasta en un 65%. Por lo tanto, no hay nada más cierto que en caso de accidente, el casco es el único elemento de protección capaz de evitar las lesiones en la cabeza, sin duda las más graves. Su uso reduce las muertes en un tercio y evita dos de cada tres lesiones cerebrales, este tipo de lesiones produce el 85% de los muertos y la mitad de los heridos de los accidentes en moto.

La efectividad del casco es del 67% en prevención de daños cerebrales, 73% en mortalidad y 85% en lesiones graves. El politraumatismo es la lesión con mayor frecuencia, supone entre el 30% y el 40% de los heridos. Las lesiones en la cabeza dejan secuelas como:

- ❖ Coma.
- ❖ Infecciones.
- ❖ Parálisis.
- ❖ Epilepsias.
- ❖ Neurosis postraumáticas.

Otras lesiones importantes, pero que no son tan frecuentes, son en la columna vertebral, en el tórax, en la pelvis y en las extremidades.

Elección adecuada del casco:

- ❖ Que el mismo cubra completamente la cabeza incluso la mandíbula.
- ❖ Que posea protección de oídos.
- ❖ Buena ventilación.
- ❖ De interior desmontable y lavable.

Beneficios por uso de casco:

- ❖ Un buen casco hace conducir más cómodo.
- ❖ Disminuye el ruido constate en los oídos.

- ❖ Evita la molestia del viento en tu cara y desvía insectos y otros objetos que vuelan con el viento.
- ❖ Contribuye al confort cuando las condiciones climáticas son adversas y disminuye la fatiga del motociclista

Conclusión

En esta etapa hicimos un desarrollo de material de entrenamiento sobre conducción segura, manejo defensivo, tanto para autos como para motos. El 50 % de los empleados de la empresa viene a trabajar con su propio vehículo, por lo que están en riesgo de tener algún evento desafortunado en este trayecto. De allí que consideramos muy importante el tema de entrenar, concientizar y ayudar a los empleados, no solo en la empresa, sino al ir y venir de ella. De esta forma, creamos conciencia, para que todos podamos ser prudentes al manejar, cuidarnos y cuidar a los nuestros. Se ha tenido una gran recepción por parte de los empleados de la empresa. En el futuro, se propone realizar jornadas completas de prevención para involucrar a empleados y terceros.

PLANES DE EMERGENCIA

El plan de emergencia es la planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al mínimo las posibles consecuencias humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la situación de emergencia. Es un plan detallado, desarrollado para cada empresa, que establece procedimientos de respuestas a emergencias y define las responsabilidades y el accionar de los empleados. El trabajador tiene la responsabilidad de encontrar la mejor manera posible de cumplir el plan de emergencia.

Se establecen los siguientes objetivos para el presente trabajo:

- ❖ Desarrollar un plan de emergencias posible de llevar a cabo y de fácil comprensión para cualquier persona.

- ❖ Lograr la participación y concientización de los integrantes de la organización con respecto a la importancia de contar con un plan de emergencias.
- ❖ Organizar una brigada de emergencias.
- ❖ Identificar la totalidad de las instalaciones y equipos, la peligrosidad de los diferentes sectores, necesidades que deben ser atendidas prioritariamente y los medios de protección disponibles

Alcance

A todo el personal de la empresa HAMSA.

Marco legal

- ❖ Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72, Decreto 351/79
- ❖ Norma Internacional para Sistemas de Gestión Medioambiental ISO 14.001:2004.
- ❖ Norma Internacional para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18.001:2007

Responsabilidades

De las Gerencias en general y por delegación de los responsables de Departamentos, Sectores y línea de supervisión afectados:

- ✓ Aplicar los criterios establecidos en el presente procedimiento para la activación de las respuestas ante emergencias (accidentes personales, afectación a las instalaciones y el Medio Ambiente).
- ✓ Formar unidades entrenadas en la lucha contra el fuego y fugas tóxicas, capacitando al personal en el manejo correcto de los distintos equipos contra incendios. (Ver Dec. 351/79-Axo.I Art. 187).
- ✓ Definir los roles y responsabilidades para la actuación en casos de emergencia relacionadas al Medio Ambiente, la Seguridad y la Salud Ocupacional e integridad de las instalaciones.
- ✓ Elaborar y cumplir un programa de realización de prácticas y simulacros de emergencia del área bajo su responsabilidad, proceder a su evaluación

y actualización permanente con la finalidad de prestar el mayor aseguramiento al control de la/s emergencias.

- ✓ Asegurar la capacitación del personal nuevo incorporado a la compañía.
- ✓ Cubrir efectiva y rápidamente cualquier emergencia declarada.
- ✓ Efectuar los avisos y comunicaciones requeridas por obligaciones legales y/o compromisos internos de la compañía.

Desarrollo

La emergencia es un evento que requiere participación, ayuda activa y rápida de todos los niveles del personal para normalizar la situación. Si bien, la totalidad del personal será capacitado para enfrentar estos eventos, se requiere de la intervención de personal asignado a la brigada de emergencias que posea una preparación y entrenamiento más específico que el resto del personal. Las emergencias pueden ser el resultado de un accidente, siniestro, anomalía en el funcionamiento de las actividades en instalaciones pudiendo estar ligado a otras causas fortuitas de la naturaleza.

Podemos destacar dos tipos de emergencias, la primera es el conato de emergencia donde la situación puede ser controlada y dominada de manera rápida y sencilla a través del personal y los medios de protección del sector. Con respecto al segundo tipo, se hace referencia a la emergencia general, donde se requiere de la actuación de la brigada y equipos especiales ya sea para la evacuación del personal como también para socorrerlos inmediatamente.

Brigada de emergencia

Se organizará una brigada para enfrentar cualquier tipo de emergencias que pueda llegar a acontecer. Seguridad e Higiene tendrá la responsabilidad de organizar y diagramar puntos estratégicos para casos de emergencia, actualizar los mismos por la dinámica de los trabajos, también de formar y capacitar a todo el personal en materia de planes de emergencia orientando a la brigada para que actúen conscientemente, de manera independiente, asumiendo responsabilidades, iniciativas y adoptando decisiones para asegurar la eficacia del plan de emergencias. La misma estará constituida por un equipo director y

un grupo de emergencia de manera oficial en un listado que se actualizará mes a mes.

Equipo director (ED): estará constituido por el jefe de la brigada, su respectivo suplente y personal de Seguridad e Higiene. De manera conjunta coordinarán estrategias adecuadas para enfrentar situaciones de emergencia donde el jefe de brigada hace efectiva las decisiones y el liderazgo es compartido por los distintos actores del equipo. Es importante que todos los integrantes posean comunicación radial VHF.

Grupo de emergencia (GE): estará constituido por personal voluntario capacitado y entrenado. La coordinación y planificación de su desempeño estará a cargo del equipo director. Su principal objetivo es salvaguardar las vidas y en lo posible bienes materiales de la empresa, los integrantes del grupo intervienen en la evacuación del personal, rescate las mismas, actuación en principio de incendio, sectorización del lugar, traslado de herramientas, materiales, elementos de seguridad, camilla rígida, botiquín, etc. Estos elementos se encontrarán en los puestos de emergencia y ellos tienen la responsabilidad de mantener en óptimas condiciones los mismos, periódicamente se efectuará un control mediante un registro específico para asegurar aptitud del mismo.

Es importante asegurar que el grupo posea comunicación radial VHF asignado por el equipo director en los puntos estratégicos: portones de ingreso y egreso a planta, en los puntos de encuentro, pañol, sitio del siniestro, etc.

Realizada la descripción de la brigada, procedemos a la estimación secuencial estándar de actuación en casos de emergencia:

Al reconocer la señal de alarma (vía radio VHF o sonido de bocina) todo el equipo director (E.D.) y el grupo de emergencia (G.E.) se dirigirá al sector determinado para la coordinación de la emergencia. Este sector será la oficina de la gerencia y de no ser posible por causa de la emergencia el acceso se dispondrá de la oficina de administración para efectuar la reunión.

El jefe de brigada solicitará la información correspondiente al lugar donde se inició el siniestro reconociendo la naturaleza del mismo y define el plan de acción a seguir con todos los integrantes de la brigada. En simultaneidad, el personal

de Seguridad e Higiene dará aviso al cuerpo de bomberos, defensa civil y al servicio médico sobre la siniestralidad, a misma deberá ser actualizada cuando corresponda), informando de manera permanente al jefe de brigada el tiempo de llegada estimado.

La brigada deberá mantener la calma y dar instrucciones sin gritar, pero con un tono fuerte y firme.

En aquellos casos donde la integridad de una o varias personas estén en peligro de muerte, el E.D. definirá en base a los recursos disponible y gravedad del caso la intervención inmediata antes de la llegada del grupo especial de bomberos rescatistas. En dicha decisión se evalúa el grado de riesgo al que se expone el G.E.

Integrantes del G.E. recorrerán las instalaciones revisándolas todas (baños, oficinas, comedor, depósitos, taller, etc.), con el fin de ejecutar la evacuación de todos los sectores, si es necesario, o bien descartar la afección de operarios involucrados en el siniestro

El personal calificado de la brigada realizará el corte de la energía eléctrica del tablero principal.

En caso de ser necesario, integrantes del G.E evacuarán el personal del sector de trabajo implicado y delimitarán la misma con vallado rígido y señalización, que a su vez impedirán el ingreso de terceros.

Durante la evacuación no se permitirá correr, gritar, empujar u otros actos sin convenientes. El retiro del lugar se efectuará portando sólo lo necesario, sin cargas para evitar pérdidas de tiempo.

Con el arribo a la empresa de los bomberos, defensa civil y emergencias médicas, la brigada trabajará de manera conjunta y subordinada a los mismos.

El E.D. informará a los bomberos rescatistas las medidas adoptadas y tareas realizadas.

El G.E. le informará al jefe de brigada cuando todo el personal haya sido evacuado en los respectivos puntos de encuentros de y se realizará un recuento del personal en base a la lista de presentes según guardia de acceso que debe presentar dicha información, la misma deberá ser transmitida a los bomberos

como “situación satisfactoria” o “faltante de personas” para que continúen con su labor.

Una vez finalizada la situación de emergencia, el E.D. dará aviso del “fin de la emergencia” a los evacuados, indicándoles si pueden regresar o si se deben retirar de la empresa.

Plan de emergencia ante incendios

El personal estará capacitado para actuar en casos de principio de incendios. Seguridad e Higiene es responsable de revisar periódicamente todos los extintores, señalización de obra y carteles informativos asegurando su mantenimiento, distribución adecuada y estratégica. Los equipos de protección contra incendios, planos de evacuación, señalización de los puntos de encuentro, salidas de emergencia, etc. siempre deben estar en óptimas condiciones.

Procedimiento en caso de incendio

Se llevará a cabo el procedimiento estándar anteriormente expuesto, con los siguientes ajustes:

1. Activada la señal de alarma dejar que la brigada de emergencias actúe sin entorpecer el procedimiento. Pero si el operario cree posible la extinción del fuego mediante extintores portátiles, debe utilizarlo preferentemente con un ayudante, caso contrario dejar actuar a la brigada.
2. El ingreso y egreso a la empresa deberán estar libres de obstáculos con un integrante del G.E. aguardando la llegada de los bomberos.
3. Personal calificado de la brigada realizará el corte de energía eléctrica del tablero principal y gas.
4. El E.D. ordenará la evacuación del sector, el mismo será delimitado y en simultaneidad se define la estrategia para salvar a los operarios que pudieron haber quedado atrapados en sitio, o bien se evaluará los bienes materiales involucrados que pueden salvarse.

5. Con la llegada de los bomberos, el jefe de la brigada informará las medidas adoptadas y brindará el apoyo necesario subordinándose a los mismos.

Clases de fuego

Según el comportamiento de los diversos materiales combustibles, se ha Normalizado su agrupación en las siguientes clases de fuego

Fuegos de clase A: Son los de combustibles sólidos que retienen oxígeno en su interior formando brasas. Son los llamados fuegos “secos”. Por ejemplo, madera, papel, tejidos, carbón, etc.-

Fuegos de clase B: Son los de combustibles líquidos. Son los llamados fuegos grasos”. Sólo arde el desprendimiento gaseoso que 250 esté en contacto con el oxígeno del aire. Por ejemplo: nafta, gasoil, alcohol.

Fuegos de clase C: Son los de origen eléctrico. Es decir, instalaciones eléctricas, máquinas y/o equipos bajo tensión.

Fuegos de clase D: Son los de metales combustibles, cuya extinción debe tratarse de forma especial. Por ejemplo, magnesio, aluminio en polvo, estaño.

Fuegos de clase K: Son los que implican grasas y aceites de cocina. Es una Subclase de la clase B.

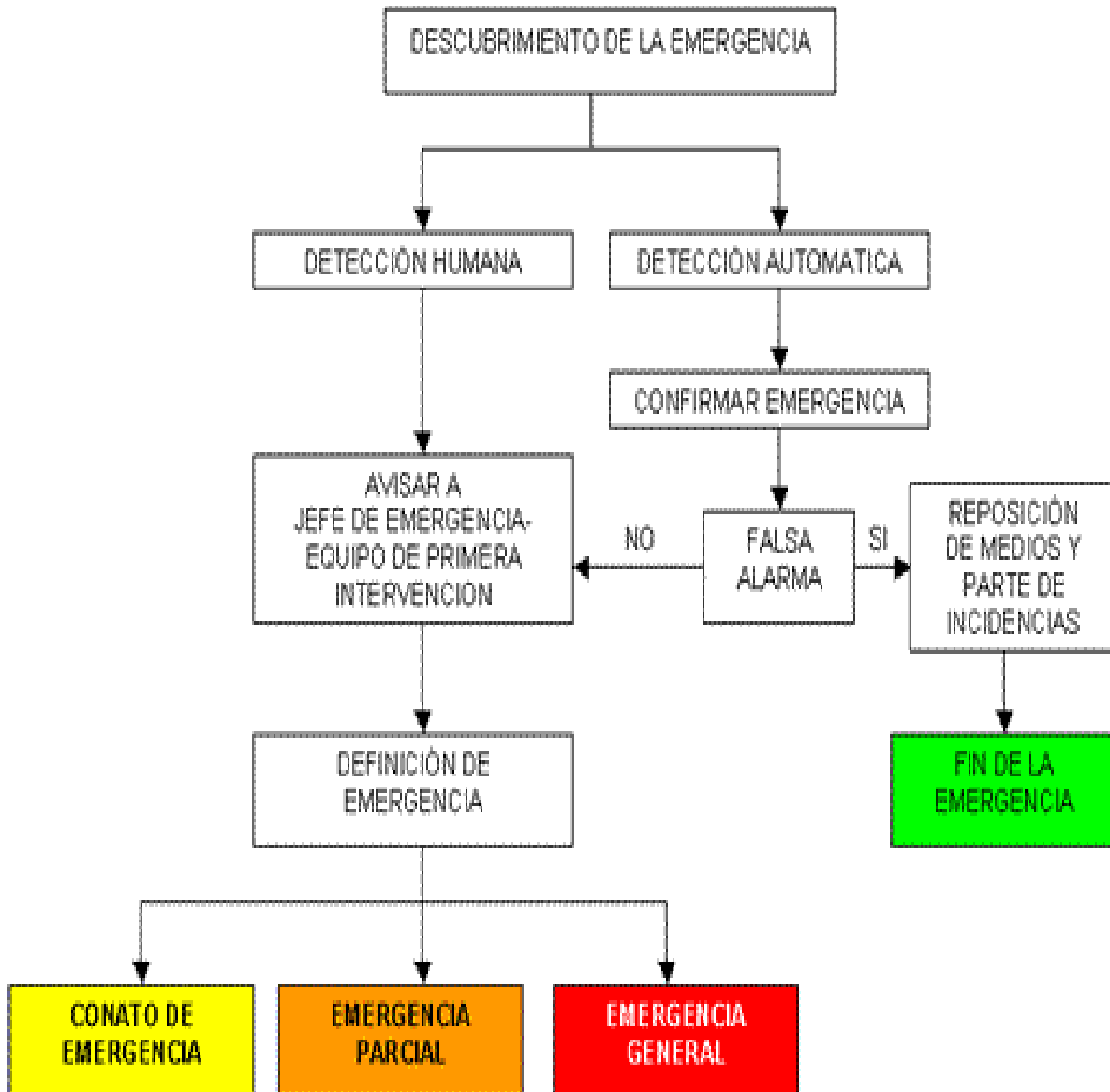


Agente Extintor	Agua	Agua a presión	Espuma química	Polvo seco	CO2	Haloclean	Acetato de potasio
A Materiales que producen brasas (madera, papel, cartón, etc...)	✓	✓	✓	✓	✗	✓	✗
B Líquidos inflamables (Gasolinas, alcohol, pinturas, etc...)	✗	✗	✓	✓	✓	✓	✗
C Equipos Eléctricos	✗	✗	✗	✓	✓	✓	✗
D Materiales Combustibles (aluminio, magnesio)	✗	✗	✗	✓	✗	✗	✗
K Grasas y aceites vegetales y animales	✗	✗	✗	✗	✗	✗	✓

Chequeos periódicos

A continuación, se determinan los elementos de lucha contra incendios que deben ser controlados a fines de asegurar su estado operativo, las partes constitutivas a ser controladas y la periodicidad requerida de control.

ELEMENTO	PARTES A CONTROLAR	PERIODICIDAD (MESES)
Equipos extintores manuales	ABC: Estado de manómetro y manguera, clavija de seguridad y precinto, fecha de vencimiento de carga y prueba hidráulica, marbete BC: Estado de tobera y manguera, fecha de vencimiento de carga y prueba hidráulica.	3 meses
Señalización de equipos extintores	Estado de chapa baliza y señalización de ubicación	3 meses
Spriglers (rociadores)	Verificación visual de presencia de los mismos	Mensual
Bombas de impulsión	Verificación de presión de trabajo	Mensual
Sensores de humo	Ausencia de fallas y faltantes	Mensual
Accionadores manuales	Ausencia de fallas y faltantes	Mensual
Señalización de evacuación.	Estado general de la misma.	Mensual



Plan de emergencias ante accidentes con potencial de fatalidad

La ocurrencia de accidentes laborales se origina principalmente por deficiencias humanas o fallas mecánicas en la utilización de los equipos, vehículos y maquinarias pesadas, actividades de transporte de materiales de construcción y otras cargas, operación de sistemas eléctricos, etc. Aunque se ejecute un plan de gestión en materia de prevención, existe un pequeño margen en el que se puede materializar un evento desafortunado de magnitud, poniendo en riesgo la vida del personal.

Procedimiento

Se llevará a cabo el procedimiento estándar anteriormente expuesto, con los siguientes ajustes:

- ✓ Materializado el accidente el E.D. de la brigada se presentará en el sitio y evaluará el estado del personal accidentado.
- ✓ Luego evaluará la condición actual del sector y posibles peligros para el resto del personal.
- ✓ Inmovilización del/os accidentados o retiro del/os mismo/s hacia un sector más seguro.
- ✓ Realización de curación o primeros auxilios en caso de ser necesario.
- ✓ Evacuación y delimitación del sector.
- ✓ Personal de Seguridad e Higiene realizara el llamado a emergencias médicas y efectuará la denuncia de accidente de trabajo ante la ART.
- ✓ Se aguardara la llegada de emergencias médicas al sector con integrantes del G.E. en los portones de ingreso y egreso.
- ✓ Con el arribo del personal médico a obra y su respectiva atención se designará a un acompañante del G.E. que viajará en ambulancia hasta el hospital y mantendrá comunicación permanente con el jefe de brigada.

Finalizada la situación de emergencia el jefe de brigada determinará que las tareas que se ejecutaban quedarán momentáneamente suspendidas hasta que se efectúe un peritaje del sector: fotos, medidas, registro de evidencias. Para efectuar la respectiva investigación y determinar medidas correctivas a implementar.

INTEGRANTES BRIGADA DE EMERGENCIA

BRIGADA DE EMERGENCIA	
FECHA:	ACTUALIZACION:
EQUIPO DIRECTOR	
Cargo/rol en la brigada	Nombre y Apellido
JEFE DE BRIGADA	
JEFE SUPLENTE	
HIGIENE Y SEGURIDAD	
GRUPO DE EMERGENCIA	
BRIGADISTA 1	
BRIGADISTA 2	
BRIGADISTA 3	
BRIGADISTA 4	

CONTROL DE PUESTO DE EMERGENCIA

CONTROL DE PUESTOS DE EMERGENCIA					
	FA: Faltante	RE: regular	CA: cambiar	AR: Arreglar	RC: recargar
	Puesto N°	Puesto N°	Puesto N°	Puesto N°	Puesto N°
Ubicación					
Fecha					
Botiquín de primeros auxilios					
Camilla rígida					
Soga 50 mts					
Agenda de emergencia					
Extintor					
Observación					
RELEVO:			REVISO:		

CARGO/FUNCION EN EMERGENCIAS	APTITUDES DEL PERSONAL ASIGNADO	CAPACITACIONES NECESARIAS	ROL DE EMERGENCIA
TITULAR DEL ESTABLECIMIENTO/ ENCARGADO JEFE DE EMERGENCIAS (Medicas e Incendios)	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autocontrol. ✓ Manejo de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, red de Hidrantes, etc). ✓ Capacidad de coordinación y liderazgo de Equipos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prácticas de simulacros de emergencias médicas y incendios ✓ Primeros auxilios y RCP ✓ Manejo del personal ante una emergencia ✓ Uso de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, Nichos hidrantes, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Coordinar las brigadas.
EMPLEADOS DEL ESTABLECIMIENTO/ EQUIPO DE PRIMERA INTERVENCIÓN (Emerg. Médicas e Incendios).	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autocontrol ✓ Manejo de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, red de Hidrantes, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prácticas de simulacros de emergencias médicas y incendios ✓ Primeros auxilios y RCP ✓ Uso de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, Nichos hidrantes, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Atacar el foco de incendio. ✓ Realizar maniobras de primeros auxilios y RCP

<p><u>EMPLEADOS DEL ESTABLECIMIENTO</u> EQUIPO DE SEGUNDA INTERVENCIÓN (Emerg. Médicas e Incendios).</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Autocontrol ✓ Manejo de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, red de Hidrantes, etc). 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prácticas de simulacros de emergencias médicas y incendios ✓ Primeros auxilios y RCP ✓ Uso de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, Nichos hidrantes, etc) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Apoyar al equipo de primera intervención. ✓ Atacar el foco de incendio. ✓ Realizar maniobras de primeros auxilios y RCP
<p><u>EMPLEADOS DEL ESTABLECIMIENTO</u></p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Capacidad de dirección ✓ de personas ✓ Capacidad organizativa de evacuación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Prácticas de simulacros de emergencias médicas y incendios ✓ Primeros auxilios y RCP 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Llamar a los servicios de emergencia ✓ Ayudar al arribo de los servicios de
<p>EQUIPO DE AVISO DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN.</p>	<p>Autocontrol.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de equipamientos de lucha contra el fuego (Extintores, Nichos hidrantes, etc) 	<p>emergencia y liberar los ingresos</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Evacuar al personal hacia medios seguros

Implementación

Para la implementación del presente plan se deberá:

- ✓ Entregar las instrucciones a cada residente de los departamentos.
- ✓ Selección y capacitación de los grupos operativos de salvamento, extinción y evacuación.
- ✓ Capacitación de todos los residentes
- ✓ Programa de prácticas periódicas.

Todos los residentes, deben conocer los procedimientos establecidos, las rutas de escape y salidas y cuando haya nuevos habitantes, se le deberá instruir convenientemente para las tareas de evacuación.

Números de Emergencias

BOMBEROS	100
SERVICIO DE EMERGENCIA	Servicio de Emergencia Medico de Área protegida.
DEFENSA CIVIL	103
POLICIA	101



Conclusión:

En esta última etapa, desarrollamos la importancia que tiene una correcta investigación de accidentes, las auditorías internas y que el personal de la empresa tenga establecidas las normas de seguridad, para poder resguardar la integridad física de todos los involucrados que pertenezcan a la empresa, el poder determinar las causas de un accidente, para gestionar un plan de acción que logre mitigar dichos riesgos, el establecer un plan de emergencia, donde identificaremos, capacitaremos al personal actuante ante una emergencia, dejando claro todos los puntos a tener en cuenta a la hora de un siniestro.

Es de mucha importancia destacar que cada punto de esta última etapa fue desarrollada minuciosamente, para lograr abarcar la mayor información de cada tema, ya que cada uno hace parte al plan de gestión integral de nuestro proyecto. Una vez que se han implementado en la empresa los distintos puntos del plan de emergencia, queda demostrado que es fundamental contar con un sistema integral en relación a las funciones y responsabilidades del personal ante una emergencia, puesto que si a la misma cualquiera que fuese le sumamos que el personal de la empresa no tiene determinado claramente cuál es su función, sus consecuencias se encontrarían severamente acrecentadas.

Por tal motivo es necesario poseer dentro de un sistema integral de prevención de riesgos, planes de emergencia, que deben ser correctamente implementados a través del profundo conocimiento de los mismos por parte de todo el personal de la organización, siendo primordial para alcanzar los objetivos propuestos, realizar los simulacros previstos que permiten ahondar los conocimientos, e incorporar la mejora continua de los planes mediante correcciones de aspectos a optimizar.

ANEXOS



Ilustración 19: plano general planta

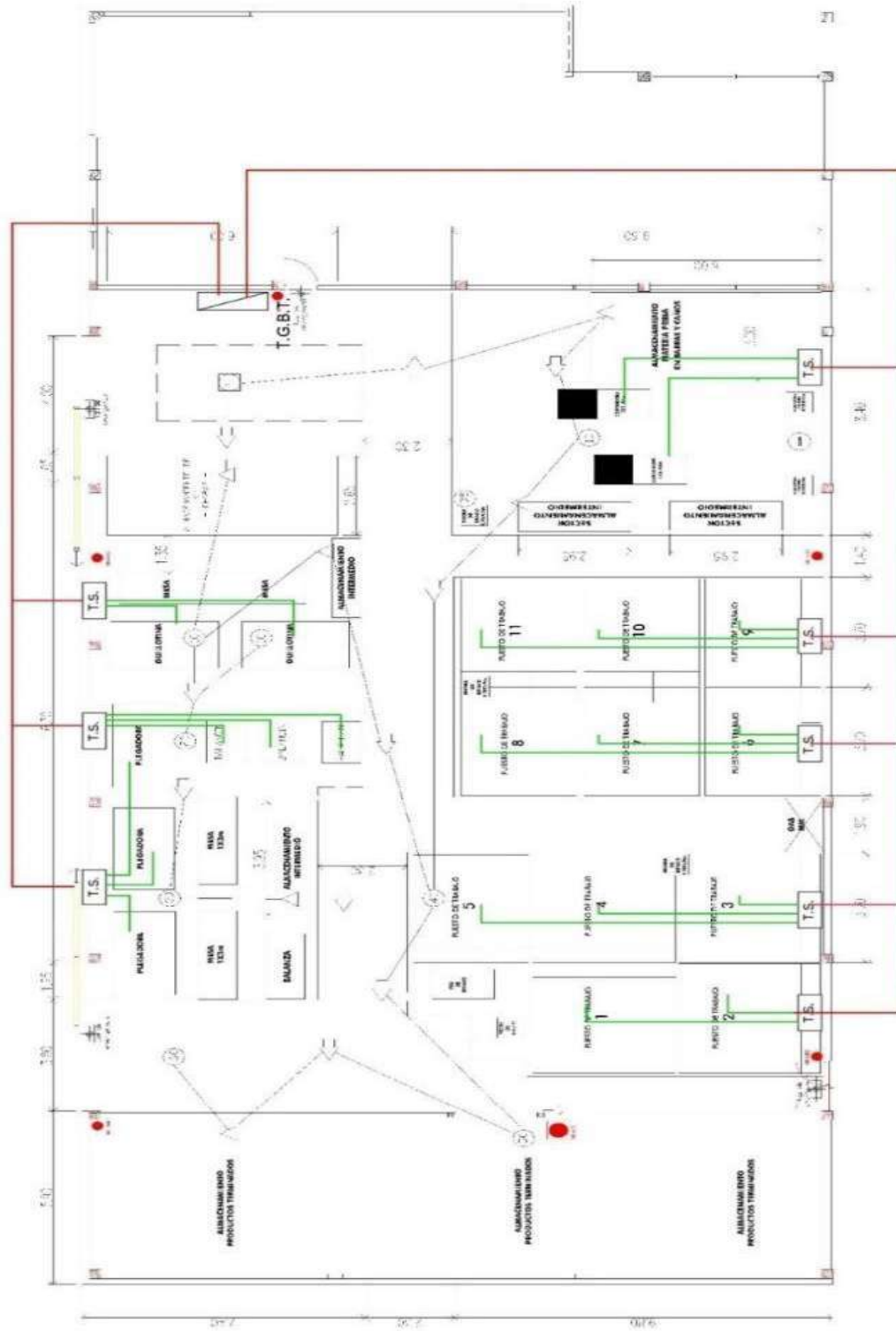


Ilustración 20: plano de instalación eléctrica y distribución de tableros.

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES ANUAL

Seguridad e higiene laboral

DOC AG004 REV 1

Año: **2023**

Empresa: CONCI S.R.L

Dirección:

CALENDARIO DE LAS ACTIVIDADES Y MEDICIONES DE SEGURIDAD E HIGIENE

Descripción de la actividad	Responsable	Frecuencia	Meses														
			ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC			
Medición de iluminación - Res. 84/12	Higiene y seguridad	Anual		X													
Medición puesta a tierra - Res. 900/15	Profesional habilitado	Anual															
Medición de ruido - Res. 85/12	Higiene y seguridad	Anual		X													
Medición de recipientes sometidos a presión (Ensayo Estanqueidad – prueba hidráulica)	Profesional habilitado	Anual															
Presentación nomina NTP – expo. agentes de riesgo	Higiene y seguridad	Anual		X													
Presentación RGRL – Res. 463/09	Higiene y seguridad	Anual															X
Análisis físico químico del agua de consumo humano	Proveedor de agua	Semestral		X								X					
Revisión extintores y medios extinción de incendios	Higiene y seguridad	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Simulacro evacuación	Higiene y seguridad	Anual												X			
Verificación botiquín, luces de emergencia, vías de evacuación y salidas de emergencia.	Higiene y seguridad	Semestral								X							
Control mantenimiento preventivo de máquinas, equipos y herramientas	Higiene y seguridad	Trimestral	X			X				X				X			
Verificación y control de E.P.P.	Higiene y seguridad	Trimestral			X				X			X					X
Recarga de extintores de incendios.	Profesional habilitado	Anual															
Relevamiento condiciones de seguridad e higiene en los espacios de trabajo - Visitas de HYS	Higiene y seguridad	Mensual	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

FIRMA DEL DIRECTOR/APODERADO

FIRMA RESPONSABLE DEL AREA/SECTOR

FIRMA PROFESIONAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD

RUIDO

CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA

JUNIO 2023



RUIDO LABORAL

Evaluación de exposición a ruido laboral - PROTOCOLO 85 SRT 2012

Contenido

1. DATOS GENERALES	3
1.1. SOLICITANTE	
1.2. RESPONSABLE DE LAS MEDICIONES DE RUIDO	
1.3. RESPONSABLE DE LA REALIZACIÓN DEL INFORME DE EXPOSICIÓN DE RUIDO	
2. RESUMEN	3
2.1 . INSTRUMENTO DE MEDICIÓN UTILIZADO	
2.2. ALCANCE	
3. ANEXOS	4
4. CERTIFICADO CALIBRACIÓN	7

1. DATOS GENERALES

1.1. Solicitante

Establecimiento: *CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA*

Ubicación: *Bv. DE LOS RUSOS N° 3360*

Contacto: -

Fecha de relevamiento: **05/06/2023**

CUIT.: 30-71046748-6

Horario: **08:00 a 16:30 hs**

1.2. Responsable de las mediciones de Ruido

- *Bulatovich Jenifer – Tecnico en HSE*

2. RESUMEN

El presente informe tiene por objeto evaluar los niveles de exposición de ruidos por el personal afectado a el establecimiento, según Res. 295/03 conforme al protocolo 85 SRT/12.

2.1. Instrumento de Medición Utilizado

- *Sonometro Digital SEW 2310 SL-01452626– Fecha de calibracion 19/02/2023*

Certificado:

Cumple con Norma IRAM 4074-1-1988; para medidores de nivel sonoro Clase 2 con compensación en A. El instrumental no presenta variaciones en el rango de 50-100 compensación A.

2.2. Alcance

- *Instalaciones en su totalidad.*

3. ANEXOS

3.1 Anexo A – Protocolo 85 SRT / 2012

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL
--

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA	
(2) Dirección: Bv. DE LOS RUSOS N° 3360	
(3) Localidad: Córdoba	
(4) Provincia: Córdoba	
(5) C.P.: 5022	(6) C.U.I.T.: 30-71046748-6

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: SEW 2310 SL-01452626		
(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 19 febrero 2023		
(9) Fecha de la medición: 05/06/2023	(10) Hora de inicio: 14:30 hs	(11) Hora finalización: 16:30 hs
(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: Lunes a viernes 08:00 a 16:30 hs..		
(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. - FABRICACION DE PERFILES, MARCOS Y PREMARCOS DE CHAPA.		
(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. - Las condiciones eran normales, de trabajo durante la jornada.		

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración. SI

Hoja 1/3

.....
Firma, aclaración y registro del
Profesional interviniente.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

(17) Razón Social: CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA			(18) C.U.I.T.: 30-71046748-6		
(19) Dirección: Bv. DE LOS RUSOS N° 3360		(20) Localidad: Córdoba		(21) CP: 5022	(22) Provincia: Córdoba

DATOS DE LA MEDICIÓN

Punto de medición	Sector	Puesto / Puesto tipo / Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	SONIDO CONTINUO o INTERMITENTE			¿Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI / NO)
							Nivel de presión acústica integrado (LAeq,Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Producción	Sector A	8hs	15 min	Intermitente	-	75 dBA	-	-	SI
2	Producción	Sector B	8hs	15 min	Intermitente	-	71,8 dBA	-	-	SI
3	Producción	Sector C (sierra)	8hs	15 min	Intermitente	-	105,5 dBA	-	-	NO
4	Producción	Sector D	8hs	15 min	Intermitente	-	75,8 dBA	-	-	SI
6	Producción	Sector E	8hs	15 min	Intermitente	-	85,8dBA	-	-	NO
7	Producción	Sector F (plegadora)	8hs	15 min	Intermitente	-	103 dBA	-	-	NO
8	Producción	Sector G	8hs	15 min	Intermitente	-	78,9 dBA	-	-	SI
9	Producción	Sector H	8hs	15 min	Intermitente	-	88,3	-	-	NO
10	Pintura	Sector A	8hs	15 min	Intermitente	-	70,5	-	-	SI
11	Pintura	Sector B	8hs	15 min	Intermitente	-	71,4	-	-	SI
12	Pintura	Sector C	8hs	15 min	Intermitente	-	69,3	-	-	SI
13	Producción	Compresor	8hs	15 min	Intermitente	-	86,6	-	-	SI
14	Administración PB	Sector A	8hs	15 min	Continuo	-	59,9	-	-	SI
15	Administración PB	Sector B	8hs	15 min	Continuo	-	64,5	-	-	SI
16		Sector A	8hs	15 min	Continuo	-	54,1	-	-	SI

PROYECTO INTEGRADOR

JENIFER ELIZABETH BULATOVICH

	Administración PA									
17	Administración PA	Sector B	8hs	15 min	8hs	-	53	-	-	SI
18	Administración PA	Sector C	8hs	15 min	8hs	-	52	-	-	SI
19	Administración PA	Sector E	8hs	15 min	8hs	-	50,6	-	-	SI

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: CARPINTERIA 1951 S.R.L.-HAMSA

C.U.I.T.: 30-71046748-6

Dirección: Bv. DE LOS RUSOS N° 3360

Localidad: Córdoba

CP: 5022

Provincia: Córdoba

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar

Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.
<p>Si bien la gran mayoría de las mediciones están dentro de los parámetros que indica la ley, se recomienda que se tenga en cuenta el uso de protectores auditivos endoaurales/exeoaurales en producción a fin de evitar profesionales por esta causa</p>	<p>Se recomienda realizar los controles anuales de medición de ruido. En caso de variación de las tareas en las que se detecten picos superiores a los establecidos por la Legislación vigente proveer de protección auditiva para la prevención del agente agresor durante el tiempo de exposición., mantenimiento preventivo en maquinarias y uso obligatorio de EPP, específico en puntos de medición por encima de los valores permisibles definido por la legislación vigente.</p>

Hoja 3/3

.....
Firma, Aclaración y Registro
del Profesional Interviniente

PLANILLA DE INVESTIGACION DE ACCIDENTE

DATOS DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO

Apellido:		Nombres:				Sexo:	
Sector de trabajo:			Puesto de trabajo :		Antigüedad en el puesto :		
Turno Habitual	Rotativo	Si	No	Horario Habitual	De	Hasta	
Realizaba horas extras al momento del accidente?: SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>							
Tareas habituales:							
Tareas que realizaba al momento del accidente:							
Sabía como hacerlo bien?:				Podría hacerlo bien?:			

DATOS DEL LUGAR DONDE HA OCURRIDO EL ACCIDENTE:
--

Lugar del Accidente (Calle, Nº, Piso, Dpto.):		Ciudad:	Provincia:
Razón Social:			
Tipo: Lugar de trabajo <input type="checkbox"/> Tránsito <input type="checkbox"/> In itinere <input type="checkbox"/>			
Otros datos del lugar y centro de trabajo donde ha ocurrido el accidente:			

DATOS DEL ACCIDENTE:

Fecha:	Hora:	
Testigos del accidente		
Apellido:	Nombres:	
DNI/ CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:
Apellido:	Nombres:	
DNI/ CUIL:	Cargo:	Fecha de la entrevista:
Descripción del accidente (Cómo ocurrió, que se estaba haciendo, elementos intervinientes -pesos, herramientas, equipos- personas involucradas):		
Cómo se realiza habitualmente el trabajo (Si correspondiera):		

RESUMEN DE CAUSAS DEL ACCIDENTE

Nº de CAUSA	MEDIDAS CORRECTIVAS A IMPLEMENTAR	FECHA	
		DE EJECUCION	DE VERIFICACION

SEGUIMIENTO DE LA IMPLEMENTACION DE LAS MEDIDAS CORRECTIVAS

MEDIDA CORRECTIVA	FECHA		
	Primera Verificación	Cumplimiento	Incumplimiento

POSIBILIDAD DE REPETICIÓN DEL ACCIDENTE

Frecuente Ocasional Raro

CODIFICACION DE LOS DATOS DEL ACCIDENTE DE TRABAJO (Ver anexo 1)

Forma de Accidente		Agente Causante		Naturaleza de la Lesión		Zona del Cuerpo Afectada	
--------------------	--	-----------------	--	-------------------------	--	--------------------------	--

OBSERVACIONES / OTROS DATOS DEL INFORME

--

RESPONSABLES DE LOS DATOS CONTENIDOS EN ESTE INFORME (Fecha, firma y aclaración)

Supervisor /Responsable del sector:

Responsable Seguridad e Higiene:

AGRADECIMIENTOS

Fue un enorme desafío haberme embarcado en esto de hacer la licenciatura, hubo mucha gente que me apoyo en esto aun sabiendo que dejaba muchas cosas de lado, a ellos les debo mi agradecimiento.

- ❖ A mis hijos que son el motor que me impulsan a querer ser mejor cada día y seguir luchando por mis sueños.
- ❖ A mis hermanos que en cada paso me apoyan y acompañan en cada proceso de mi vida y no me permiten caer.
- ❖ A mis amigas que hice en la facultad María José y Sabrina, sin ellas no hubiera disfrutado cada etapa de la carrera.
- ❖ A mi mamá de corazón y toda su familia por el apoyo incondicional que siempre me dieron e impulsaron desde un comienzo y creyeron en mí.
- ❖ A los profesores de la catedra por su apoyo y su pronta respuesta cuando surgieron dudas y consulta.

¡A todos gracias!

“todos los triunfos nacen cuando nos atrevemos a comenzar”

CONCLUSION FINAL DEL PROYECTO INTEGRADOR

En todas las etapas del presente proyecto se identificaron y evaluaron riesgos de las actividades que se desarrollan en el taller. En el trabajo he desarrollado los puntos que son cruciales al realizar soldadura, pude observar que estamos hablando de una actividad que trae aparejada una cierta cantidad de riesgos que son de suma importancia para la integridad de los operarios de esta actividad. Es así que mostramos un sistema integrado de seguridad que contempla la mitigación de los riesgos de la tarea. Para la ejecución de cada una de las tareas críticas recomendamos la redacción de un procedimiento en el que se describa la forma de realizarlas paso a paso, la identificación de sus riesgos y las medidas preventivas a tomar, luego capacitar y entrenar a los operadores que realicen estas tareas en base a los procedimientos.

Para la realización de las medidas recomendadas se gestionarán las mismas de manera tal que se asignen responsables de ejecución y fechas de cumplimiento, y fecha de verificación mediante la cual el Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo realizará el seguimiento adecuado y asegurará la trazabilidad de la gestión propuesta de seguridad e higiene en el trabajo para la empresa, por lo que cumpliendo estas actividades indudablemente se promoverá a crear un ambiente laboral sano.

El hecho de haber realizado una correcta identificación de los puestos de trabajo involucrados, con sus respectivos riesgos y medidas preventivas / correctivas, nos proporcionó la base fundamental para poder actuar sobre los tres puntos elegidos como ejes de este proyecto, actuando sobre la presencia nociva de ruido en el ambiente laboral en sectores críticos donde se desarrolla parte de la actividad del personal; respecto al trabajo efectuado sobre protección contra incendios, el estudio realizado determino la carga de fuego presente por lo cual se les indicó el material constitutivo de las instalaciones de acuerdo a lo estipulado en la legislación vigente, el potencial extintor de los matafuegos, su clase, cantidad, y ubicación dentro de las instalaciones.

La participación de los trabajadores en determinadas actividades resultará vital para la vigencia y actualización del plan de gestión, fijando procedimientos de cumplimiento obligatorio monitoreados por el jefe de taller, también listas de chequeo, comprobación y registros que deberán completar los trabajadores en sus áreas de trabajo proporcionándoles herramientas administrativas para que las medidas preventivas se mantengan estables controladas por quienes habitualmente interactúan con los riesgos a prevenir.

Este programa se ha completado a su vez mediante un procedimiento para la selección e ingreso de personal, abordando la totalidad de la problemática como lo referido a nociones básicas de seguridad e higiene para el personal ingresante, exámenes de salud, y provisión de ropa de trabajo. Además, elaboramos y propusimos a la dirección el plan anual de capacitación en temas relacionado con la seguridad e higiene laboral

La metodología para la realización de inspecciones y auditorias, investigación de siniestros laborales, el accionar en caso de accidentes, la confección de estadísticas de accidentes, y la implantación de normas de seguridad han sido abordadas a lo largo de este trabajo, como complemento de este programa integral.

Finalizando este tema mediante la implementación del sistema previsto en la empresa para el traslado de su personal contribuyendo a la prevención de siniestros en la vía pública, y la confección del plan de actuación del personal en caso de emergencias.

Con todo lo expuesto se concluye que finalizado el Proyecto Final Integrador denominado prevención de riesgos en industria: análisis de puesto, riesgos relevados, prevención y mitigación de riesgos en el puesto de soldador en industria metalurgica, se cumplen tanto el objetivo general como los objetivos específicos establecidos al iniciar el Proyecto.

Referencias bibliográficas

- ❖ Ley 19587 Decreto Reglamentario 351/79.
- ❖ Ley 24557.
- ❖ Ley nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo N°19587 y Decreto Reglamentario 351779.
- ❖ Decreto 911/96 de la construcción.
- ❖ OHSAS 18001:2007 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos. Ed. AENOR (Asociación Española de Normalización y Certificación).
- ❖ Norma de Gestión de Calidad, ISO 9001.
- ❖ Resolución MTESS N° 295/03 – ANEXO I y V.
- ❖ Moreno Alonso Concepción. 2004. La prevención de riesgos laborales en la empresa. Ed. Manuel Estrada.
- ❖ Res. SRT N°85/12 Protocolos de Medición de Ruido.
- ❖ Manual para Profesionales en Seguridad y Salud en el Trabajo – INSH.
- ❖ Res. 47/1997 SRT.
- ❖ Res. 51/1997 SRT.
- ❖ superintendencia de riesgo de trabajo.
- ❖ OIT. Auditorias, inspecciones e investigaciones. Enciclopedia de seguridad.
- ❖ Bibliografía proporcionada por la cátedra de Fasta.
- ❖ Manual de agentes de riesgos de la Fundación Iberoamericana de
- ❖ Introducción al Estudio del Trabajo. 3ª edición. Organización Internacional del Trabajo.