



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.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

TEMA: ANALISIS Y GESTION DE RIESGOS EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL Y NAVAL

Cátedra – Dirección: Ing. Carlos D. Nisenbaum

Tutor de la Asignatura: Lic. Claudio Velázquez

Alumno: Maximiliano Granieri

Fecha de presentación: 22/04/2015

Agradecimientos:

A mi familia que tanto me apoyó desde los comienzos de este camino.

INDICE

PROYECTO FINAL INTEGRADOR.....	1
GENERALIDADES	1
BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO.....	1
PROBLEMÁTICA	2
OBJETIVO GENERAL	2
BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA.....	2
AREAS DE LA EMPRESA	4
PERSONAL Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO.....	7
LA INVESTIGACIÓN.....	7
DESARROLLO DEL PROYECTO.....	9
PRIMERA PARTE - ANALISIS DE UN PUESTO DE TRABAJO.....	9
1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA SECCIÓN.....	9
1.2 PUESTO DE TRABAJO BAJO ANÁLISIS	9
1.3 METODOLOGÍA DE ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO	9
1.4 ELEMENTOS DE PUESTO EN ANÁLISIS (RESPONSABILIDADES, HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS)	10
1.5 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.....	11
1.5.1 ENCUESTA AL TRABAJADOR.....	11
1.5.2 CUESTIONARIO PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EMPLEADO EN EL RELEVAMIENTO DE RIESGOS DEL PUESTO LABORAL.....	21
1.6 DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO	25
1.7 EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO.....	27
1.7.1 MATRIZ DE RIESGO PARA EVALUACIÓN.....	27
1.7.2 DETERMINACIÓN DE MAGNITUD DE RIESGOS	41
1.7.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS EXISTENTES EN EL PUESTO.....	45
1.7.4 CONTROLES EXISTENTES DE LOS RIESGOS DE IMPORTANCIA	54
1.7.5 CONTROLES DE RIESGOS POR ACTIVIDAD	55
1.7.6 HERRAMIENTAS DE BANCO Y MANUALES EMPLEADAS EN LA ACTIVIDAD	59
1.8 VEHÍCULOS PARA TRASLADO DE PERSONAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS.....	66
1.9 TRABAJOS EN EMBARCACIONES.....	68
1.10 PROPUESTAS PARA CONTROL DE RIESGOS.....	70

1.10.1 ESTUDIO DE COSTOS DE LAS PROPUESTAS DE INCORPORACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE RIESGOS.....	75
SEGUNDA PARTE.....	77
2. ANALISIS DE CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO.....	77
2.1 ILUMINACIÓN.....	77
2.1.1. INTRODUCCIÓN	77
2.1.2. MARCO LEGAL DE LA ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL.	78
2.1.3 ANALISIS DE ILUMINACIÓN	78
2.1.4 ELEMENTOS DE ILUMINACIÓN EXISTENTES: TIPOS Y DISTRIBUCIÓN.....	79
2.1.5 NIVELES DE ILUMINACIÓN (ANEXO IV) - METODOLOGÍA.....	82
2.1.6 PROTOCOLO DE ILUMINACIÓN SRT 84/2012.	84
2.1.7 MEDIDAS DE CORRECCIÓN RELATIVAS A ILUMINACIÓN.	87
2.1.8 CONCLUSION	88
2.2 ESTUDIO DE PROTECCIONES CONTRA INCENDIO	88
2.2.1 SECTORES DE INCENDIO.....	91
2.2.2 CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO. DETERMINACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN	93
2.2.3 CONDICIONES ESTRUCTURALES DE LOS SECTORES DE INCENDIO SEGÚN LA CARGA DE FUEGO.	99
2.2.4 CÁLCULO DE EXTINTORES PORTÁTILES.....	100
2.2.5 DISTRIBUCIÓN DE LOS MATAFUEGOS.....	103
2.2.6 CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES	103
2.2.7 CONDICIONES DE SITUACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EXTINCIÓN.	104
2.2.8 OBSERVACIONES - PROTECCIONES CONTRA INCENDIO	105
2.2.9 CONCLUSIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCION CONTRA INCENDIO	106
2.3 RUIDO.....	107
2.3.1 CONCEPTOS GENERALES DE RUIDO.....	107
2.3.2 CONCEPTOS ESENCIALES DEL ANÁLISIS	108
2.3.3 DOSIS DE RUIDO.....	108
2.3.4 LA AUDICIÓN	108
2.3.5 EVALUACIÓN DE RUIDO EN LA ORGANIZACIÓN	110
2.3.6 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN.	110
2.3.7 EVALUACIÓN DE RUIDO	111

2.3.8 CONTROL DEL NIVEL DE RUIDO.....	113
2.3.9 CONCLUSIÓN RELATIVA RUIDO	114
TERCERA PARTE.....	116
3. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO .	116
3.1 SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL - MISURA INGENIERIA S.A.	125
3.1.1 PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LA EMPRESA MISURA INGENIERIA S.A.	125
3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	128
3.1.3 ALCANCE	128
3.1.4 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE MISURA INGENIERIA S.A.	129
3.1.5 GLOSARIO DE TERMINOS DEL SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	130
3.2 PROCEDIMIENTOS.....	132
3.2.1 PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES.....	132
3.2.2 PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS	139
3.2.3 OBJETIVOS Y PROGRAMAS	149
3.2.4 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.....	154
3.2.5 PROCEDIMIENTO DE CAPACITACION EN SySO	163
3.2.6 SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL.....	185
3.2.7 CONTROL OPERACIONAL.....	195
3.2.8 PLAN DE EMERGENCIA.....	214
3.2.9 PROCEDIMIENTO PARA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES	240
3.2.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VIA PUBLICA (IN ITINERE)	252
3.2.11 PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....	270
3.2.12 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS.....	274
3.2.13 CONCLUSIÓN GENERAL INTEGRADORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SySO	280
ANEXO 1 (Hoja de seguridad para productos empleados para limpieza química)	287
ANEXO 2 (Costos de elementos para control de riesgos).....	288
APENDICE DE GRAFICOS Y TABLAS.....	293

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

GENERALIDADES

BREVE DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

El presente proyecto final tiene por finalidad general el análisis y evaluación, desde el campo de la seguridad e higiene laboral, persiguiendo el mismo, como principal objetivo, la gestión de riesgos a los cuales están expuestas las personas en el discurrir diario de sus labores.

En cuanto a la organización del contenido, se escindió en tres partes, las cuales responden, de forma individual, a objetivos específicos.

Brevemente, podemos decir que la sección uno trata de un puesto de trabajo, y para ser más específico, de la identificación de los peligros más importantes que atañen a él y para posteriormente evaluar riesgos y elaborar una propuestas para el control de los mismos. Todo ello, enmarcado en la legislación que regula el hecho del trabajo, desde nuestra perspectiva tuitiva de la integridad personal y de bienes.

En la segunda sección se procedió a evaluar el ambiente laboral de la empresa, haciendo hincapié en tres aspectos puntuales:

Iluminación: se procederá a evaluar la iluminación en la empresa, para ello se hace referencia a los tipos de trabajos que se realizan, y así se relacionó a tales con los niveles y condiciones de iluminación exigidos por la Ley 19587

Carga de fuego: En ella se determinará la carga de fuego total a los fines de determinar los medios de extinción necesarios.

Ruido: se procede a realizar un estudio de las fuentes de ruido y como impactan en los trabajadores, con lo cual se busca determinar si existen necesidades de corrección e incorporación de protección.

Por último, en la última sección, se procedió a realizar un plan integral de prevención, considerado lo existente en la actualidad, y así, proponer correcciones y/o modificaciones.

PROBLEMÁTICA

El presente estudio se desarrolló como proyecto final de la carrera licenciatura en Seguridad e Higiene, y así mediante la búsqueda, identificación y evaluación de los riesgos existentes, y la metodología propia de nuestra materia se buscó:

Reducir los riesgos a los que se hallan expuestos los trabajadores.

Reducir los incidentes y accidentes.

Mejorar el cumplimiento de las normas de seguridad en el trabajo por parte de los trabajadores a través de la capacitación y concientización.

Constituir un informe de estado de la situación existente y las mejoras que se debería realizar para mantener la política de cero accidentes y el cumplimiento de la legislación vigente.

En la búsqueda de ello, se elaboró propuestas de gestión de los riesgos a fin de lograr los mencionados objetivos.

OBJETIVO GENERAL

El estudio, tiene como objetivo general la identificación y evaluación de los riesgos existentes, tanto específicos como generales, a fin de elaborar propuestas de mejora en su gestión y control. Ello contrastando con los procedimientos de trabajo seguro existentes, y desarrollando principalmente los temas específicos propuestos en cada sección.

BREVE DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA

MISURA INGENIERIA S.A. es una empresa de servicios industriales que posee cobertura con sus servicios a todo el país, lo cual a partir del cumplimiento estricto del compromiso con sus clientes logró posicionarse como una de las empresas que lidera su mercado.



Figura 1 - Frente de la empresa.

Los servicios que presta son en el área producción y naval, para lo cual, cuenta con instalaciones operativas, en la ciudad de Bahía Blanca. Dispone de personal altamente calificado y tiene una flota de vehículos con características diferenciales como para efectuar servicios a corta y larga distancia. Cabe destacar que su personal pasa una parte importante del tiempo trasladándose fuera de la empresa ya sea en la ciudad como en la zona, por lo tanto la gestión de riesgos se hace extensiva a la formación y capacitación en cuanto a seguridad vial.

La empresa se caracteriza por prestar servicios específicos, y ello implica que la gestión de los riesgos se lleva a cabo de modo permanente, a la par de la planificación de las tareas.

Ello implica que, si bien hay una gran cantidad de labores que son materia de normas de seguridad, ya difundidas en la empresa y de aplicación diaria, hay una gran parte de esta actividad que requiere del análisis permanente de riesgos. Esto se evidencia por la gran cantidad de planes de seguridad elaborados durante el año, para los servicios contratados con la misma.

En cuanto a la localización geográfica del taller y administración es:

RIO NEGRO 617 CIUDAD DE BAHIA BLANCA PCIA. DE BUENOS AIRES PAÍS: ARGENTINA.
--

Algunas de las tareas que desarrolla la organización son:

1. Reparación y/o diseño de equipos industriales específicos de cada cliente.
2. Reparación de calderas en embarcaciones.
3. Reparación y mantenimiento de compresores de alta presión en buques.
4. Torqueo industrial.
5. Medición y/o calibración de instrumentos de medición de presión.

AREAS DE LA EMPRESA

La empresa ocupa una superficie total de 212 m², y los sectores en las que se distribuye ésta superficie son:

Administración: en esta área se realiza la actividad de recepción, y envío de escritos que hacen a la actividad, se atiende esporádicamente a personas de ajenas a la empresa y se efectúan las actividades contables y de archivo documental.

Laboratorio de calibraciones: En éste área se lleva a cabo actividades relacionadas a la metrología.

Laboratorio de electricidad: Se lleva a cabo la prueba y desarrollo de dispositivos eléctricos.



Figura 2 – Laboratorio de electricidad.

Área operativa: En sitio se realiza la prueba y reparación de equipos conforme la actividad de la empresa, es el área de trabajo en cuanto a actividades propias de la empresa: mecánica, hidráulica y neumática.



Figura 3 – Área operativa.

La maquinaria que se puede encontrar en el área operativa es:

- Amoladora
- Taladro manual
- Taladro de Banco
- Soldadoras eléctricas
- Herramientas manuales para mecánica (llave anillo boca, pinza, etc.)
- Central hidráulica para pruebas
- Línea de aire comprimido, proveniente del compresor principal.

Sitio exterior para tareas secundarias (patio): Aquí se llevan actividades secundarias que realiza la empresa, como ser limpieza química de piezas, pintura de alguna pieza de pequeño tamaño, etc.



Figura 4 – Patio para tareas.

Área de vestuario y comedor: En éste área, al momento de ingreso y egreso, el personal realiza su cambio de vestimenta por la de uso obligatorio en el taller y además tiene las instalaciones adecuadas para comedor y sitio propicio al descanso y almuerzo de medio día.



Figura 5– Vestuario - Comedor

Almacén de EPP: En él se almacenan los elementos de protección personal empleados por la empresa, y además, los insumos de seguridad. También se mantienen almacenados equipos requeridos para tareas especiales como ser, equipo de respiración autónoma, arnés, entre otros.



Figura 6– Almacén de EPP.

En la siguiente tabla, se observa la distribución de los espacios en la empresa, haciendo referencia a los metros cuadrados asignados a cada área.

LUGAR	METROS CUADRADOS
ADMINISTRACIÓN	11,5
LABORATORIO DE ELECTRICIDAD, OFICINA DE METROLOGÍA, ALMACÉN DE EPP Y DE HERRAMIENTAS USO COMÚN. (ENTRE PISO)	34
TALLER	86
SITIO EXTERIOR PARA TAREAS AUXILIARES (PATIO)	85,8
VESTUARIO COMEDOR	12
SUPERFICIE TOTAL	212

Tabla 1 – Distribución de espacios.

Sanitarios:

Podemos agregar, a la breve descripción de los espacios, que posee 2 baños de uso por el personal masculino, dado que es el único género de personal; y también, se puede observar que junto al ingreso se encuentra un botiquín de primeros auxilios y el área de aseo y limpieza del personal.



Figura 7– Sanitario.

PERSONAL Y ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

La cantidad total de personas que ocupa la empresa es de 7 considerando que se contrata eventualmente alguna persona para trabajos específicos.

El horario en que se desarrollan actividades es de 8 a 17 horas, lo que incluye la pausa de 1 hora al mediodía para descanso y almuerzo, ya sea en la empresa o fuera de ella.

LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación se circunscribe al campo de la seguridad e higiene industrial.

La misma busca obtener datos del medio laboral donde se lleva a cabo.

Así, pues, éste trabajo investigativo puede ser encuadrado como investigación de tipo *descriptiva*, es decir se limita a la obtención de información y así describir situaciones actuales basadas en datos obtenidos mediante algunas de las técnicas de recolección, de los mismos.

Las etapas desarrolladas en la misma son:

- -Definición en cada sección de modo claro y específico, que características del ámbito laboral seleccionado se desea describir.

- -Definir como se realiza las observaciones; así, como será la muestra de la población, técnicas de observación (entrevista, encuesta, etc.), etc.

- Recolectar los datos.

- Informarlos adecuadamente (tablas, gráficos, conclusiones, etc.).

Consecuente con ello, podemos mencionar que la población, se compone por personas entre 25 y 52 años.

Para la recolección de datos se seleccionó una muestra, la misma está integrada por un operario con experiencia en la profesión y conducta destacable en cuanto a la seguridad e higiene. Se consideró que la experticia, lo hace un sujeto adecuado para identificar riesgos o condiciones desfavorables del puesto laboral.

La técnica, por la cual se recogió información para la investigación, fue:

-Entrevista.

-Encuesta.

-Análisis de procedimientos formales e informales de trabajo

-Observación del trabajo diario.

DESARROLLO DEL PROYECTO

1. PARTE I. ANALISIS DE UN PUESTO DE TRABAJO

1.1 OBJETIVO ESPECÍFICO DE LA SECCIÓN.

El objetivo específico de la sección es el análisis del puesto de trabajo seleccionado, lo que implica en cuanto alcance, la identificación de peligros la evaluación de riesgos y la determinación de acciones para control del mismo.

1.2 PUESTO DE TRABAJO BAJO ANÁLISIS

El puesto la empresa que se analiza es el de “técnico”, el cual entre otras actividades realiza: montaje, pruebas, armado y reparación mecánico.

El mismo se analiza en el diario discurrir laboral del taller, como también en la medida de lo posible en los trabajos llevados a cabo en embarcaciones.

1.3 METODOLOGÍA DE ANALISIS DEL PUESTO DE TRABAJO

Para el análisis del puesto de trabajo, se llevó a cabo inicialmente una entrevista con los trabajadores, y así se pudo determinar qué actividades desarrollaban, teniendo de este modo, una aproximación a los peligros que se presentan en el puesto.

Más adelante, se evalúa: qué y cuales peligros son identificados por ellos, aprovechando la experiencia en la actividad que poseen, y además, se busca determinar el grado de percepción del peligro del trabajador.

Seguido, a la realización de la encuesta a los trabajadores, se solicitó información a la administración de la empresa, con lo cual se pudo obtener datos adicionales, para poder identificar las tareas y obligaciones del puesto laboral bajo estudio.

Luego de obtenida dicha información, se realizó un análisis e inspección ocular del lugar para hacer un relevamiento de condiciones y elementos peligrosos.

Por último se volcó todo a una 'matriz de riesgo' escogida para el presente estudio, valorando el nivel del mismo y las acciones que demanda.

Por último, y para finalizar el capítulo se realizan las observaciones conforme el objetivo específico de ésta sección, y se propone algunas modificaciones e incorporaciones, con su costo asociado.

1.4 ELEMENTOS DE PUESTO EN ANÁLISIS (RESPONSABILIDADES, HABILIDADES Y CONOCIMIENTOS)

A continuación se referencian los elementos del puesto bajo estudio.

Los **conocimientos** específicos que requieren el puesto son:

- ser técnico mecánico u oficial mecánico especializado en compresores, calderas, hidráulica y neumática entre otros.

Las **obligaciones**, correspondientes al puesto son:

- Determinar las características de operación de sistemas y equipos.
- Dialogar sobre condiciones de prueba, lo que incluye la planificación y adopción de medidas adecuadas, de seguridad, establecidas en el procedimiento para ello. Por ejemplo: para efectuar una prueba hidráulica de una conexión flexible (manguera hidráulica), se debe ingresar la misma a un tubo existente de hierro, de gran sección, y presurizar la misma dentro de él, empleando los elementos de protección personal detallados para la actividad.
- Determinar y efectuar un informe sobre la falla mecánica sometida a su análisis.
- Dialogar con el cliente sobre la factibilidad de la reparación, la garantía, las condiciones de operación, causas de desgastes, etc.
- Inventariar todas las partes, estado y observaciones, en el caso de un desarme in situ (en el lugar donde se encuentra operando la máquina), para su traslado para reparación al taller de la empresa.

- Asegurar las maniobras de carga y descarga de los equipos, como así también de las partes del sistema a trasladar. Debe cerciorarse de que las cosas sean, como en los casos de buques, embarcadas con normas de seguridad, referidas a, maniobras, operación de maquinaria que disponga la empresa, entre otras, conforme el marco establecido por la legislación de seguridad.

Las **funciones** a desarrollar son:

- Recibir el equipo o elemento a reparar en los talleres.
- Probar o efectuar la reparación del mismo en el taller o sitio donde se halle.
- Entrega y/o armado en planta o embarcación.

Las **tareas** que implica el puesto son:

- Tareas de mecánica en general: desarme, armado, corte, soldadura, roscado, rectificado, amolado, entre otras.

Vale destacar, en referencia al modo de operación de la empresa, que la misma en vista a reducir y controlar los riesgos que presentan las labores en plantas industriales, o embarcaciones, implementó en sus contrataciones para prestación de servicios una norma de empresa, por la cual solo se realiza el desarme y extracción de los equipos o dispositivos a reparar, los cuales son trasladados a los talleres en donde se analizan, reparan y prueban, para luego ser re-instalados o armados. De este modo, no se realizan en lugares de riesgo alto, gran cantidad de operaciones que en un taller son habituales y con riesgo controlado (verbigracia, soldado, amolado, corte).

1.5 DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1 ENCUESTA AL TRABAJADOR

La detección de riesgos y la posterior mejora del puesto de trabajo deben tener como punto de partida, a los trabajadores. Por ello realizamos la encuesta sobre las condiciones laborales en el puesto elegido, sometidos a evaluación. De un modo

abarcador de varias condiciones se preguntó, en la misma, sobre las siguientes temáticas:

- *Condiciones de Seguridad:* Son aquellas condiciones materiales que vienen determinadas por las maquinarias, los equipos o las instalaciones.
- *Contaminantes ambientales:* Entendemos como tales aquellos contaminantes físicos, químicos o biológicos, presentes en ciertas actividades y que pueden llegar a ocasionar distintas enfermedades profesionales.
- *Medio ambiente de trabajo:* Incluimos características ambientales presentes, como son la iluminación y condiciones térmicas, que inciden en el confort laboral.
- *Exigencias del puesto:* Demanda física y mental que determinará la condición de fatiga, la cual debe prevenirse a priori.
- *Organización del trabajo:* En cuanto a ello, se considera en su concepto a jornada, ritmo de trabajo, comunicación con su pares y superiores, satisfacción, etc.
- *Organización de la Prevención:* Incluimos aquí los mecanismo que permiten poner en práctica la Prevención de los riesgos profesionales.

La experiencia del trabajador, se convierte en un atributo de importancia al momento del relevamiento de riesgos existentes. La encuesta se presenta como una herramienta para ello, y permite recolectar información a través del propio trabajador, el cual hace el primer análisis, de detección de las condiciones existentes.

No obstante, no se pretende conocer, con esta herramienta todas las condiciones desfavorables existentes en el puesto.

Cabe aclarar, que en empresas numerosas, si la encuesta puede hacerse consignar a un gran número de personas, sus resultados son menos parciales, y más objetivos.

En referencia a las condiciones que abarcan las preguntas, podemos observar las siguientes, en el siguiente cuadro:

CONDICIONES DE TRABAJO	CONDICIONES DE SEGURIDAD	MAQUINAS Y EQUIPOS HERRAMIENTAS ESPACIOS DE TRABAJO MANIPULACIÓN Y TRANSPORTE ELECTRICIDAD INCENDIOS
	CONTAMINANTES AMBIENTALES	FÍSICOS, RUIDO, VIBRACIONES, RADIACIONES, QUÍMICOS Y BIOLÓGICO
	MEDIO AMBIENTE DE TRABAJO	ILUMINACIÓN CONDICIONES TÉRMICAS
	EXIGENCIAS DEL PUESTO	FATIGA FÍSICA ERGONOMÍA DEL PUESTO CARGA MENTAL
	ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO	JORNADA DE TRABAJO RITMO DE TRABAJO AUTOMATIZACIÓN COMUNICACIÓN ESTILOS DE MANDO Y PARTICIPACIÓN STATUS
	ORGANIZACIÓN DE LA PREVENCIÓN	LEGISLACIÓN ORGANIZACIÓN DENTRO DE LA EMPRESA.
ROPA DE TRABAJO		
SÍNTOMAS DE ALERTA		

Tabla 2 – Condiciones de trabajo encuestadas.

A continuación se transcribe la encuesta realizada al personal, en particular a la persona representativa de la población trabajadora, que como dato referido a ella, remarcamos, para su consideración, que tiene 45 años y pertenece a la empresa desde hace 6 años.

ENCUESTA DE AUTOVALORACIÓN

“La siguiente encuesta está orientada a que Ud. brinde información sobre condiciones laborales, de las respuestas no se sigue ningún tipo de responsabilidad

o compromiso. La información recabada solo es para contribuir a la mejora de las condiciones en que todos trabajamos” (éste texto se incorpora antes para que el trabajador sepa el destino de la información y no se condicione a sí mismo con temores por la respuesta).

CUESTIONARIO			
MAQUINAS Y EQUIPOS	Si	No	No sé
¿Los elementos de transmisión de las máquinas (engranajes, volantes, correas) están protegidos?	X		
¿Los elementos móviles de las máquinas (cuchillas, troqueles, etc.) están protegidos?	X		
¿Disponen las máquinas de interruptores u otros sistemas de paro de emergencia?	X		
HERRAMIENTAS	Si	No	No Sé
¿Las herramientas que utiliza en su trabajo están hechas del material adecuado?	X		
¿Están bien terminadas, no tienen rebordes?	X		
¿Están bien afiladas?	X		
¿Cuándo NO se utilizan se encuentran ellas bien guardadas en su sitio y ordenadas?	X		
¿Si son eléctricas, tienen doble aislamiento o tensión de seguridad?			X
¿Se dispone en cada caso de las herramientas adecuadas?	X		
¿Le parece que hay herramientas que pueden ser muy peligrosas?			X
ESPACIO	Sí	No	No sé
¿La distancia entre las máquinas es tal que impide que sus elementos móviles golpeen a personas u otras máquinas?	X		
¿Están los materiales almacenados en el lugar destinado para ello?	X		
¿Están los suelos limpios de grasa y son antideslizantes?	X		
Existen señales de atención y advertencias claramente marcadas para indicar:			
- ¿Medidas de seguridad o normas? (ej.: no fumar, uso elementos de protección, etc.)	X		
- ¿equipos para combatir incendios?	X		
- ¿salida de emergencia?	X		
VIBRACIONES	Sí	No	No Sé
¿Puedes tomar el periódico sin que te tiemblen las manos?	X		

¿Si utilizas herramientas que produzcan vibraciones (martillo neumático, cortafierros, pulidora, etc.) están dotadas de sistema de amortiguación?			
¿Están aisladas las máquinas que producen vibraciones?			
ILUMINACIÓN	Si	No	No Sé
¿Dispone el local de trabajo de la iluminación general suficiente?	x		
¿Está situada la luz de forma que impida deslumbramientos y reflejos?	x		
¿Considera que la iluminación del puesto de trabajo es correcta?			x
¿Se mantienen limpias las lámparas y ventanas?		x	
¿Se realizan mediciones del nivel de luz?			x
¿Las lámparas defectuosas se sustituyen rápidamente?	x		
¿Disponen los distintos lugares del centro de trabajo de los niveles de iluminación mínimos conforme a la Ley de Seguridad e Higiene?			x
CONDICIONES TÉRMICAS	Si	No	No Sé
¿Los focos de calor (hornos, calderas, etc.) están aislados convenientemente?	x		
¿Dispone el local de ventilación general?	x		
¿Cuándo se genera vapor de agua, hay un sistema de extracción localizada u otro que eviten el exceso de humedad?	x		
¿La temperatura del lugar de trabajo es la adecuada al tipo de actividad?	x		
¿La ropa de trabajo utilizada es adecuada al tipo de trabajo y a la temperatura ambiental?	x		
¿Se realiza un mantenimiento de los sistemas de ventilación?	x		
CONTAMINANTES QUÍMICOS	Si	No	No Sé
En el local de trabajo, ¿conoces la existencia de algún contaminante químico?		x	
¿Existen normas establecidas para la utilización de productos químicos peligrosos?	x		
¿Se cumplen?	x		
¿Se realizan mediciones periódicas de la concentración de contaminantes?		x	
Se utilizan productos químicos ¿sabes qué productos son?	x		
Si utilizas productos tóxicos, ¿realizas una buena higiene personal? lavarte las manos antes de fumar o comer, cambiarte de ropa al salir	x		

del trabajo, etc.)			
Antes de incorporar al proceso productivo una nueva sustancia ¿se requiere del suministrador información sobre:			
- su toxicidad?	x		
- las condiciones seguras de utilización?	x		
¿Existen locales, distintos del puesto de trabajo, para tomar el bocadillo, el almuerzo, etc.?	x		
FATIGA FÍSICA	Si	No	No Sé
Los esfuerzos realizados en el desarrollo de tu trabajo, están adecuados:			
- a tú capacidad física?	x		
- a la temperatura ambiental?	x		
- a tú edad?	x		
- a tú entrenamiento?	x		
CARGA MENTAL	Si	No	No Sé
Dese el punto de vista de la fatiga nerviosa:			
- ¿consideras que tu ritmo habitual de trabajo es adecuado?	x		
- ¿crees que la actividad que se te exige es la que tú puedes realizar?	x		
- ¿Tu trabajo te permite dormir bien por las noches?	x		
- ¿Crees que la recuperación de la fatiga entre una jornada de trabajo y la siguiente es suficiente?	x		
- ¿Tu trabajo te permite desviar la atención, por algunos instantes, para hacer o pensar otras cosas?	x		
ERGONOMIA DEL PUESTO DE TRABAJO	Si	No	No Sé
¿Es adecuada la distancia entre tus ojos y el trabajo que realizas?	x		
¿La disposición del puesto de trabajo permite trabajar sentado?	x		
¿El asiento es cómodo?	x		
¿Es ajustable la silla de trabajo?		x	
¿Tienes espacio suficiente para variar la posición de piernas y rodillas?	x		
¿Si estás en una silla alta tiene apoyo para los pies?	x		
¿Puedes apoyar los brazos?		x	
Si estás a cargo de alguna máquina, herramienta o útil ¿tienes los mandos dispuestos de tal manera que no necesites realizar movimientos forzados para accionarlos?	x		

La altura de la superficie donde realizas tu trabajo ¿es adecuada a tu estatura y a la silla?	x		
¿Se dispone de equipos apropiados para el levantamiento de cargas?	x		
Si se han de levantar cargas pesadas, a mano, ¿se siguen las normas establecidas para levantar pesos?			x
Si trabajas de pie, ¿dispones de una silla para descansar durante pausas cortas?	x		
En general ¿dispones de espacio suficiente para realizar el trabajo con holgura?	x		
Al finalizar la jornada laboral ¿el cansancio que sientes podría calificarse de “normal”?	x		
¿El número y la duración total de las pausas durante la jornada laboral, son suficientes?	x		
¿Puedes distribuir tú mismo estas pausas a lo largo de la jornada?	x		
¿Te piden opinión para el cambio de turno u horario?	x		
¿Te exigen menos trabajo en el turno de noche?			
¿Puedes escoger los días de descanso?		x	
¿Consideras adecuadas la distribución:			
- del horario de trabajo?	x		
- de los turnos?	x		
- de las horas de descanso?	x		
- de las horas extra?	x		
- de las pausas?	x		
RITMO	Si	No	No Sé
¿Consideras que el tiempo asignado a la tarea que realizas es el adecuado?	x		
¿Puedes abandonar tu trabajo por unos minutos sin necesidad de que te sustituyan?	x		
¿Existen ‘comodines’ para sustituirte cuando no se puede abandonar el puesto? (para ausentarte unos minutos)		x	
¿Puedes variar tu ritmo de trabajo sin perturbar la producción a lo largo de la jornada?	x		
¿Eres tú el que marca el ritmo de trabajo y no la máquina?			
DAÑOS A LA SALUD	Si	No	No Sé
¿Estás al corriente de las posibles enfermedades profesionales detectadas en tu empresa?	x		

¿Estás enterado de los accidentes de trabajo que han ocurrido en el último año?	x		
¿Sabes las causas?	x		
¿La empresa informa por escrito, charlas, etc. a los trabajadores sobre los riesgos existentes?	x		
¿Dispones de asesoramiento (la empresa) eficaz (propio o externo) en materia de prevención laboral?	x		
MAPA DE RIESGO	Si	No	No Sé
¿Sabes en qué sectores de la empresa se producen más accidentes de trabajo o enfermedades Profesionales?	x		
¿Has intentado con otros trabajadores de la empresa hacer un mapa de riesgos?		x	
¿Sabes el grado de ausentismo en tu empresa y sus principales causas?		x	
¿Es posible reunirte con tus compañeros para discutir sobre el método de trabajo, etc.?	x		
¿Dispone la empresa de personal, medios técnicos y locales, propios o ajenos para enseñar a sus trabajadores la forma correcta de realizar el trabajo?	x		
PROTECCIONES PERSONALES	Si	No	No Sé
En caso de que en tu puesto de trabajo necesites utilizar prendas de protección personal. ¿Las utilizas?			
¿Está establecido el uso de :			
- Casco	x		
- Anteojos de Seguridad	x		
- Protección auditiva (sordina o tapones endoaurales)	x		
- Guantes	x		
- Cinturón		x	
- Botas		x	
- Zapato de seguridad	x		
- Otras.....			
¿Proporciona la empresa elementos de protección personal?	x		
¿Están homologadas?			x
¿Son adecuadas al riesgo que deben proteger?	x		
¿Son de uso personal (1 para cada trabajador)?	x		
¿Son cómodas?	x		

¿Se revisan periódicamente?	x		
¿Hay carteles que indiquen la obligatoriedad de usar dichas prendas?	x		
PREGUNTAS GENERALES SOBRE SALUD	Si	No	No Sé
¿Te sientes fatigado?		x	
¿Te cuesta dormirte?		x	
¿Tienes la cabeza pesada, mareos?		x	
¿Te notas irritado?		x	
¿Te cuesta concentrarte?		x	
¿Olvidas las cosas con facilidad?		x	
¿Tomas tranquilizantes?		x	
VALORACIÓN GLOBAL	Si	No	No Sé
¿Conoces bien los riesgos a que estás sometido en tu puesto de trabajo?	x		
¿Los comentas con tus compañeros habitualmente?	x		
¿Conoces alguna guía de análisis de las condiciones de trabajo?		x	
Si es así ¿has intentado responderla alguna vez?		x	
¿Sientes desinterés por las cosas?		x	
¿Te notas inquieto, intranquilo?		x	
¿Cometes más errores de lo normal?		x	
¿Sientes dolor de riñones?		x	
¿Tienes dificultades respiratorias?		x	
¿Tienes la voz enronquecida?		x	
¿Sientes hormigueo en las manos o las piernas?		x	
¿Se te irritan los ojos?		x	
¿Sientes molestias oculares (deslumbramiento, parpadeo)?		x	
¿Tienes problemas digestivos?		x	
¿Tienes palpitaciones?		x	
¿Consumes en exceso tabaco, café, alcohol, u otras drogas?		x	

Tabla 3 –Encuesta al trabajador.

RESULTADO DE LA ENCUESTA

Al cuestionario arriba transcripto, conforme las respuestas del mismo, se le debe interpretar:

- Si , indica situación correcta

- No, el trabajador percibe una deficiencia o condición negativa.
- No sé, el trabajador debería solicitar formación o información sobre dicho aspecto.
- Una respuesta en blanco, indica que en el puesto de trabajo que se está valorando no se percibe dicho riesgo.

Podemos decir que conforme al análisis que se hizo de los resultados, la encuesta determinó:

Condiciones negativas: en cuanto aquellas condiciones que le trabajador percibe como negativas, podemos mencionar las siguientes.

- Falta de limpieza en vidrios de ventanas, lo que disminuye eventualmente el nivel de iluminación.
- Respecto de los químicos presentes en el ambiente, podemos mencionar la inexistencia de gases o vapores, derivados de productos empleados para procesos industriales.

Necesidad de formación e información: en éste particular, fue interpretada la respuesta de no sé, como una duda o falta de certeza al respecto. Los ítems que a continuación siguen, son útiles para programar las capacitaciones en materia de seguridad.

- Condiciones de seguridad de herramientas eléctricas manuales, no se tiene certeza de que hace seguro el empleo de la misma.
- Iluminación: Se debe dar a conocer las mediciones de la empresa, en cuanto a iluminación e informar al respecto.
- Herramientas manuales: Falta de certeza sobre los riesgos de las mismas.
- Ergonomía: En cuanto al levantamiento manual de cargas, no se tiene certeza de la seguridad en el procedimiento. Se pudo determinar que las capacitaciones al respecto fueron hechas, pero quizás se debería adiestrar sobre ello, para fijar los diferentes supuestos.

Falta de percepción de riesgos:

Vibraciones: no fue respondido, porque no existen máquinas que emitan vibraciones nocivas.

Podemos decir, referido al trabajo nocturno, que la empresa no desarrolla tareas en horario nocturno.

Respecto de la prevención cardíaca, gestión metabólica, y temas relacionados, sería motivo de análisis junto al servicio de Medicina del trabajo.

1.5.2 CUESTIONARIO PARA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS EMPLEADO EN EL RELEVAMIENTO DE RIESGOS DEL PUESTO LABORAL.

Con éste cuestionario se efectuó la identificación de los peligros del puesto, sirviendo su resulta a la determinación de riesgos que más adelante será vista, recordemos que el riesgo es el “peligro probable”.

SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad? Sí
¿Cumple con las horas profesionales? Sí
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO
¿Se realizan los exámenes periódicos? Sí
HERRAMIENTAS
¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado? Sí
¿La empresa provee herramientas aptas y seguras? Sí
¿Las herramientas corto-punzantes poseen fundas o vainas? Sí
¿Existe un lugar destinado para la ubicación de las herramientas ordenadas? Sí
¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos? Sí
MAQUINAS
¿Tienen todas las máquinas y herramientas protecciones para evitar riesgos al trabajador? Sí
¿Se han previsto sistemas de bloqueo de la máquina para operaciones de mantenimiento? Sí
¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra? Sí
ESPACIO DE TRABAJO
¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo? Sí
¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo? Sí
¿Se puede generar riesgos derivados de nuestro trabajo a puestos contiguos? Sí

ERGONOMIA
¿El puesto tiene riesgos de sufrir lesiones por causa de postura, levantamiento de carga, posición de trabajo, etc.? Sí
¿Se realizaron controles de ingeniería a los puestos de trabajo? Sí
PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS
¿Existen medios o vía de escape adecuadas en caso de incendio? Sí
¿Se registra el control de recargas y/o reparación? Sí
¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos? Sí
¿Existen sistemas de detección de incendios? Sí
¿Se posee las hojas de seguridad de todas las sustancias peligrosas? Sí
RIESGO ELECTRICO
¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos? Sí
¿Los cables se encuentran en buen estado? Sí
¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación vigente? Sí
¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa? Sí
¿Se adoptan medidas para la protección contra riesgos de contacto directo e indirecto? Sí
¿Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones? Sí
DISPOSITIVOS SOMETIDOS A PRESIÓN
¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión, adecuadamente almacenados? Sí
¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad? Sí
EQUIPO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL
¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuados, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos? Sí
¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de elementos de protección personal? Sí
¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.? Sí
¿Se evaluó por puesto o sector los E.P.P. necesarios? Sí
ILUMINACIÓN Y COLOR
¿Se cumple con los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente? Sí
¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los

requerimientos de la legislación vigente? Sí
¿Existe marcación visible de pasillos, circulación de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte? Sí
¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normas y de emergencia? Sí
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS
¿Se encuentra el personal sometido a condiciones de estrés térmico y tensión térmica? No
PROVISIÓN DE AGUA
¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores? Sí
¿Se registra los análisis bacteriológicos y físicos químicos del agua de consumo humano con la frecuencia requerida? Sí
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES
¿Existen baños aptos higiénicamente? Sí
¿Existen vestuarios aptos higiénicamente y poseen armarios adecuados e individuales? Sí
¿Existen comedores aptos higiénicamente? Sí
¿La cocina reúne los requisitos establecidos? Sí
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES
¿Se encuentran identificada la carga máxima en dichos equipos? Sí
¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad? Sí
¿Los elementos auxiliares de elevación se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas, etc.)? Sí
CAPACITACIÓN
¿Se realiza capacitaciones al personal sobre los riesgos generales y específicos? Sí
BOTIQUIN
¿Existe botiquín de primeros auxilios conforme a los riesgos de la actividad? Sí
VEHÍCULOS
¿Cuentan los vehículos con elementos de seguridad? Sí
¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión o bien aquellos que cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos? Sí
¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies? Sí
¿Poseen los conductores carnet habilitante para el manejo del vehículo conforme su

clasificación? Sí
¿Están los vehículos equipados con luces de freno, dispositivo de aviso acústico- luminoso, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos? Sí
CONTAMINACIÓN QUÍMICA
¿Existen contaminantes químicos en los lugares de trabajo? No
RUIDO
¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo? No
¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo? No
VIBRACIONES
Existen vibraciones en los puestos de trabajo No
UTILIZACIÓN DE GASES
¿Los recipientes con gases se almacenan adecuadamente? Sí
¿Los cilindros de gases son transportados en carretillas adecuadas? Sí
¿Los cilindros de gases almacenados cuentan con el capuchón protector y tiene la válvula cerrada? Sí
¿Los cilindros de oxígeno y acetileno cuentan con válvulas anti retroceso de llama? Sí
SOLDADURA
¿Existe captación localizada de humos de soldadura? No
¿Se utilizan pantallas para la proyección de partículas y chispas? Sí
¿Las mangueras, reguladores, manómetros, sopletes y válvulas anti retorno se encuentran en buen estado? Sí
ESCALERAS
¿Todas las escaleras cumplen con las condiciones de seguridad? Sí
El presente cuestionario fue confeccionado por el autor del Proyecto Final Integrador en la empresa.

Tabla 4 – Identificación de peligros en el puesto laboral.

RESULTADO DE LA IDENTIFICACION DE PELIGROS

Podemos mencionar, que de la recorrida por el área destinada a trabajo en la organización, empleando el cuestionario que antecede, se identificó los siguientes peligros:

- Posibles daños entre trabajadores de otros puestos, mientras se desarrollan las tareas.
- Peligros del tipo mecánicos, correspondientes al levantamiento de cargas y posturas de trabajo.
- Peligros físicos, el ruido, no fue medido y no se encuentra como factor físico de manera continua en la empresa, no obstante, debe evaluarse las máquinas manuales, herramientas y motores, para ver si al momento del uso se exceden los niveles legales.
- Ausencia de captación localizada relativa a humos de soldadura.

1.6 DIAGRAMA DE CAUSA EFECTO

Un diagrama de Causa y Efecto es la representación de varios elementos (causas) de un sistema que pueden contribuir a un problema (efecto). Fue desarrollado en 1943 por el Profesor Kaoru Ishikawa en Tokio. Algunas veces es denominado Diagrama Ishikawa o Diagrama Espina de Pescado por su parecido con el esqueleto de un pescado. Es una herramienta efectiva para estudiar procesos y situaciones, y para desarrollar un plan.

El Diagrama de Causa y Efecto es utilizado para identificar las posibles causas de un problema específico. En particular, su naturaleza gráfica permite que los grupos organicen grandes cantidades de información sobre el problema y determinar así exactamente las posibles causas. Por último, podemos decir que este método hace muy probable resolver un problema.

El Diagrama de Causa y Efecto se debe utilizar cuando se pueda contestar “sí” a una o a las dos preguntas siguientes:

1. ¿Es necesario identificar las causas principales de un problema?
2. ¿Existen ideas y/u opiniones sobre las causas de un problema?

Conforme, se da en éste caso el supuesto de aplicación, se empleó ésta metodología de análisis, en el presente. Determinando, de esta forma, las siguientes

causas principales que contribuyen a los accidentes e incidentes, las cuales se pueden observar en la siguiente gráfica:

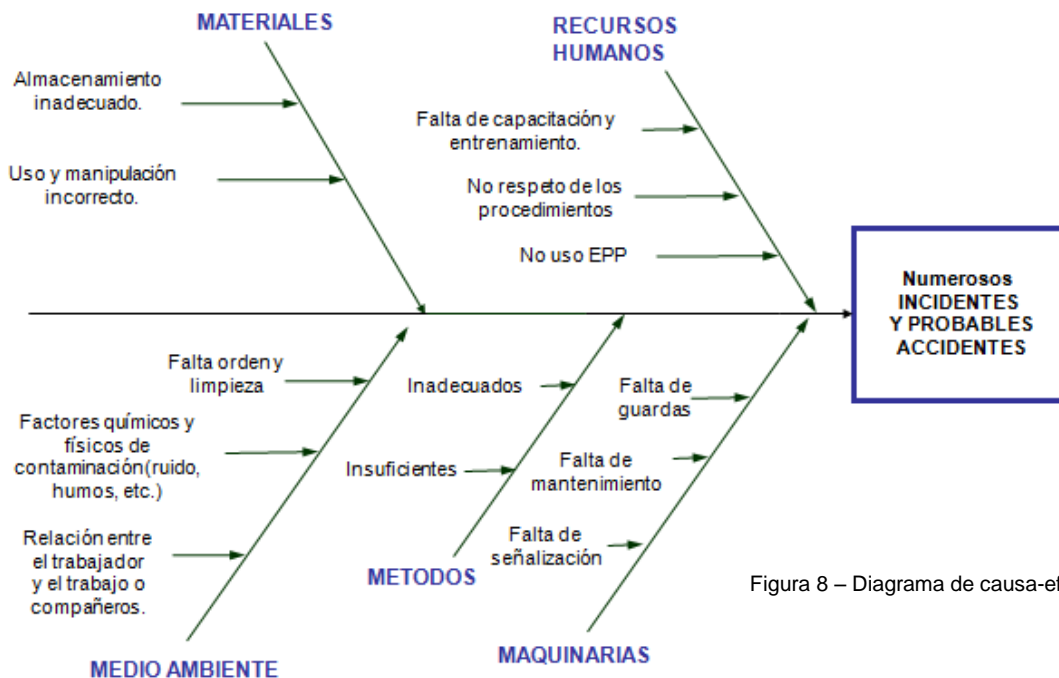


Figura 8 – Diagrama de causa-efecto.

En la misma se podrá observar una pluralidad de causas que desembocan en incidentes y accidentes. Se aclara como efecto se debe leer la frase “numerosos incidentes” y darle el sentido que se le da en la conocida pirámide de probabilidad y análisis de accidentes, ya que cada cierta cantidad de incidentes, deviene inevitablemente el accidente.

Para definir el alcance de la palabra incidente, adoptamos el concepto que surge de la norma OSHA 18001; y así, hacemos referencia a “suceso o sucesos relacionados con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño o deterioro a la salud (sin tener en cuenta la gravedad) o una fatalidad.

Esto volcado al análisis laboral de las organizaciones, nos hace incluir un gran conjunto de actos y potenciales accidentes leves a graves. A modo de ejemplo: desprendimientos de mangueras que impactan afortunadamente en sitios donde no hay personas, arcos eléctricos que producen pequeños incendios y por condiciones afortunadas se extinguen sin mayores daños, golpes de partículas en sitios del cuerpo sin pasar a mayores, actos inseguros que afortunadamente no concluyen en daños a la salud como ser el trabajo en altura sin arnés, etc.

Por ello, cuando se busca la mejora de la Salud y Seguridad Ocupacional cada causa de accidente o incidente, debe ser desarrollada, analizada e intervenida para lograr el objetivo de cero accidentes, y para ello, el camino debe ser lograr reducir los incidentes a cero.

Se consideró importante resaltar la relevancia en materia de seguridad de los incidentes, y considerarlos como cuasi accidentes, por la particularidad frente a la realidad legal laboral, dado que ellos no figuran más que en los registros internos de la empresa, no son necesariamente informados a organismos de control o trabajo, y muchas veces el conocimiento de su existencia se limita al equipo de trabajo que los produce.

1.7 EVALUACIÓN DE RIESGOS DEL PUESTO

1.7.1 MATRIZ DE RIESGO PARA EVALUACIÓN.

Se empleará para evaluar los riesgos del puesto de trabajo el Método de Evaluación General de Riesgos de Seguridad Salud Ocupacional de la norma IRAM 3801.

El objetivo de la evaluación de riesgos, es identificar los riesgos y evaluar los mismos, para elaborar los objetivos y programas de reducción, de ellos.

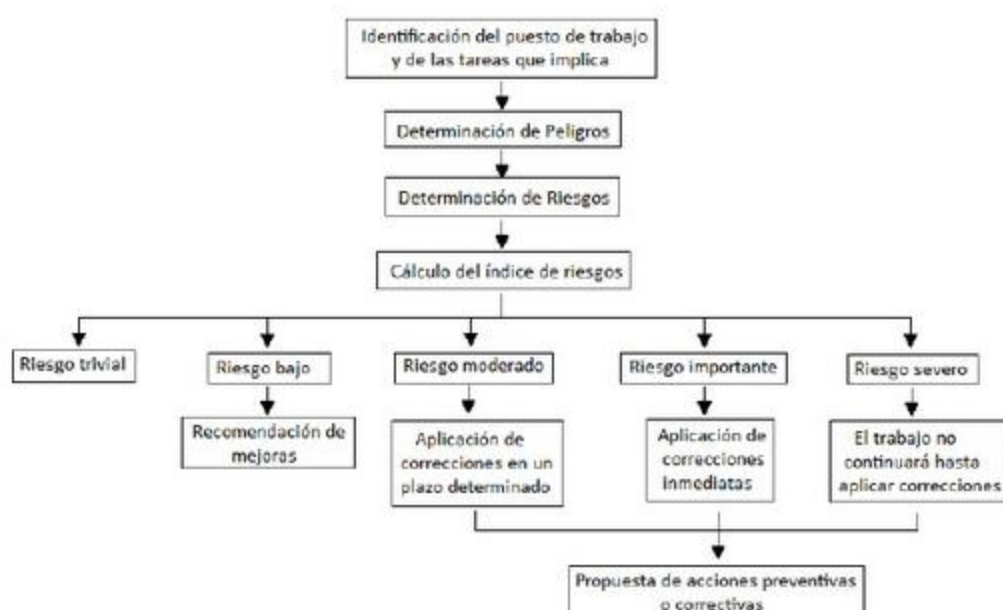


Figura 9 – Pasos de la evaluación

En cuanto a la identificación de peligros, como entrada de información se consideró la encuesta realizada a un operario del puesto de trabajo bajo análisis, aprovechando experiencia de éste en el mismo; además, como otra entrada se consideró la información suministrada por la administración de la empresa. Por último, se incorporó al estudio el relevamiento efectuado por el autor del presente. Con todo ello, se pudo determinar los peligros correspondientes a las actividades, clasificándolos por:

- Lugar de prestación.
- Habitualidad de las mismas (rutinarias o no)
- Etapas de la prestación del servicio.

En el cuadro de la página siguiente (Tabla 5 – Identificación de peligros por actividad), y como paso previo a la evaluación del riesgo, se consignan las actividades desarrolladas en la jornada laboral (en el caso de las actividades rutinarias), y las que se dan de manera alterna (no rutinarias), determinando los peligros identificados relativos a cada una. Como adelanto del paso siguiente podemos mencionar, que una vez relevado los peligros, se aglutinan éstos con la probabilidad de ocurrencia y los daños conexos, dando contenido al concepto de riesgo.

Tabla 5 – Identificación de peligros por actividad

IDENTIFICACION DE PELIGROS POR ACTIVIDAD		
ACTIVIDADES RUTINARIAS		
NÚM.	ACTIVIDAD	PELIGROS
1	Desarme mecánico	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustancias Inflamables, combustibles, corrosivas y tóxicas en piezas de trabajo. 2. Manipulación incorrecta de cargas de importancia. 3. Partes en movimiento de máquinas. 4. Proyección de partículas. 5. Elementos cortantes y punzantes. 6. Ruido. 7. Potencial eléctrico. 8. Elementos bajo presión. 9. Falta de orden y limpieza. 10. Uso inadecuado de herramientas.

2	Pruebas de equipo con presión hidráulica o neumática. (Empleo de gas nitrógeno para pruebas de motores y válvulas de alta presión.)	<ol style="list-style-type: none">1. Partes del sistema en reparación sometidas a presión.2. Elementos de transmisión de energía hidráulica o neumática.3. Fluido a presión.4. Cilindro con nitrógeno a alta presión y equipo conectado a dicho cilindro con presión del mismo gas.5. Calentamiento excesivo del cilindro por temperatura proveniente del ambiente o focos de calor.
---	---	--

3	<p>Operación de máquinas de banco, eléctricas y manuales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Taladro de Banco • Amoladora de Banco • Taladro y amoladora manual. • Herramientas manuales de mecánica. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elementos de corte en movimiento. 2. Elementos con filo y punzantes 3. Sistema de transmisión de energía mecánica expuestos al contacto con el operario de la máquina 4. Potencial eléctrico, derivado del empleo de energía eléctrica para su operación. 5. Partes de la máquina y pieza con alta temperatura, producto del trabajo o fricción. 6. Posición inadecuada de la máquina y/o operador. 7. Uso o diseño inadecuado. 8. Ruido. 9. Proyección de partículas.
4	Operaciones de soldadura Oxigas.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Gases inflamables a presión en cilindros. 2. Radiaciones U.V e IR 3. Proyección de metal incandescente sobre el cuerpo o área de trabajo. 4. Humos y Gases de soldadura. 6. Fugas de cilindros,

		<p>mangueras, mangos y conexiones.</p> <p>7. Manejo inadecuado de los cilindros.</p>
5	Operación de soldadura por arco eléctrico.	<p>1. Partes expuestas con tensión (diferencia de potencial).</p> <p>2. Pérdidas eléctricas, con la consecuente electrificación de partes no habitualmente energizadas.</p> <p>3. Proyección de partículas debidas al arco eléctrico o durante la eliminación de “escoria”.</p> <p>4. Recipientes inflamables en el entorno (falta de orden y limpieza).</p> <p>5. Restos de sustancias inflamables en tanques o piezas que se sueldan.</p> <p>6. Radiación UV y luminosa producida por el arco eléctrico.</p> <p>7. Humos y gases</p>
6	Traslado de personal, herramientas y equipos desde taller al sitio de operación y viceversa.	<p>1. Cruce de Vehículos, animales o personas durante el tránsito de la vía.</p> <p>2. Clima</p> <p>3. Falla mecánica</p> <p>4. Manejo nocturno.</p> <p>5. Defectos en la vía y/o señalización</p> <p>6. Actos delictivos</p>

		<p>7. Manejo imprudente</p> <p>8. Falta de condiciones psicofísica.</p>
ACTIVIDADES NO RUTINARIAS		
7	Buques: embarco y desembarco de equipos.	<p>1. Cargas de gran peso suspendidas durante izaje con grúa sobre instalaciones y personas debajo de la misma.</p> <p>2. Operarios y conductores de maquinarias de elevación sin condiciones psicofísicas o sin conocimiento.</p> <p>3. Eslingas, ganchos o dispositivos de elevación de cargas deteriorados.</p>
8	Actividades de reparación mecánica en sala de máquinas de embarcaciones.	<p>1. Atmósfera inflamable</p> <p>2. Gran cantidad de instalaciones en un espacio reducido.</p> <p>3. Pisos deteriorados.</p> <p>4. Sustancias grasas volcadas en piso.</p> <p>5. Almacenamiento de sustancias inflamables en la embarcación.</p> <p>6. Iluminación insuficiente.</p> <p>7. Vapores tóxicos y insuficiencia de oxígeno.</p> <p>8. Elementos normalmente energizados expuestos al contacto.</p> <p>9. Elementos metálicos que normalmente no se energizan con</p>

		<p>tensión.</p> <p>10. Protecciones eléctricas insuficientes.</p> <p>11. Dificultades para ingreso y egreso hasta el sitio de trabajo.</p>
--	--	--

En el siguiente cuadro llevamos a cabo un reconocimiento de riesgos, consecuencia de la previa identificación de peligros, pero en este caso se considera en función de daño probable y no solamente como ocurre en los peligros, que se considera un acto o condición como potencial dañoso.

A continuación se detallan los riesgos por actividad, en la siguiente tabla.

TABLA 6 – Riesgos por actividad en el puesto de técnico

RECONOCIMIENTO DE RIESGOS POR ACTIVIDAD		
ACTIVIDAD	NÚM. PELIGRO	RIESGOS
DESARME MECÁNICO	1.1	<p>FISICOQUIMICOS: Incendio de sustancias sobre partes mecánicas al acercar una llama o fuente de ignición.</p> <p>QUIMICOS: Quemaduras por contacto con sustancias corrosivas, propias del equipo mecánico o empleadas para procesos o tratamientos.</p>
	1.2	<p>ERGONÓMICOS: Lesiones esqueléticas-musculares por levantamiento y esfuerzos ergonómicamente incorrectos.</p> <p>FISICOS: caídas de piezas mecánicas o aprisionamiento entre ellas.</p>
	1.3	MECANICOS: Lesiones por cortes,

		atrapamientos en partes en movimiento, o por movimientos repentinos, amputaciones de miembros derivados del accionamiento intempestivo y golpes.
	1.4	MECANICOS: Lesiones en ojos y rostros por impacto de partículas.
	1.5	MECANICOS: Cortes y heridas
	1.6	FISICO (HIGIENE): hipoacusia derivada del ruido generado por herramientas manuales y de banco.
	1.7	ELECTRICO: Electrocuci3n por contacto directo o indirecto.
	1.8	MECANICOS: Golpes por desprendimientos de piezas mecánicas, mangueras de conexi3n flexibles y líquidos o aire a presi3n.
	1.9	LOCAL: Golpes, tropez3n, cortes, incendio, etc. derivados de falta de orden y falta de higiene del área de trabajo.
	1.10	MECÁNICOS: Cortes, lesiones punzantes, etc. derivados del mal uso de las herramientas.
PRUEBA DE EQUIPO CON PRESI3N. USO DE GAS NITR3GENO PARA PRUEBAS DE MOTORES CON ALTA PRESI3N DE GAS.	2.1	MECANICOS: Lesiones en cuerpo del trabajador por desprendimiento de partes mecánicas producto de la presi3n a la que se somete. Daño a Instalaciones por igual causa.
	2.2	MECANICOS: Lesiones por golpes de mangueras que pueden desprenderse.
	2.3	MECANICOS: Lesiones por proyecci3n de fluido a presi3n.

	2.4	QUÍMICOS: Asfixia por escape de nitrógeno.
	2.5	FISICOQUÍMICO: Explosión del cilindro por exposición del mismo a temperatura superior a la indicada en la cartilla como peligrosa.
OPERACIÓN DE MÁQUINAS DE BANCO Y MANUALES.	3.1	MECANICO: Cortes y amputaciones por contacto con herramientas.
	3.2	MECANICO: Heridas derivadas del contacto con la herramienta.
	3.3	MECANICO: atrapamientos de miembros.
	3.4	ELECTRICO: Electrocuci3n por contacto directo e indirecto.
	3.5	FISICO: quemadura por contacto con partes piezas con temperaturas derivadas de la fricci3n.
	3.6	ERGON3MICO: lesiones varias esquel3ticas musculares derivadas de la posici3n inadecuada del operador, falta adaptaci3n de la relaci3n hombre-máquina.
	3.7	FISICOS: ruido, riesgo de tipo higi3nico, causante de hipoacusia.
SOLDADURA CON OXIGAS	4.1	FISICOQUIMICO: Incendio y/o explosi3n durante los procesos de encendido y apagado, por utilizaci3n incorrecta del soplete, montaje incorrecto o estar en mal estado. Retorno de llama con la explosi3n e incendio de mangueras o hasta los cilindros de gases.

	4.2	FISICOS: Lesión en ojos, derivadas de la exposición a radiaciones tipo UV, visible e IR del espectro; ello, en dosis importantes, procedente del soplete y metal incandescente.
	4.3	FISICOS: Quemaduras por salpicadura de metal incandescente y contacto con objetos calientes que se están soldando. FISICOQUIMICOS: Incendio por falta de orden y limpieza. También por falta de delimitación del espacio de trabajo o inspección visual de seguridad del mismo.
	4.4	QUÍMICOS: Intoxicación y enfermedades profesionales por exposición a humos y gases de soldadura.
	4.5	FISICOQUIMICO: Explosión por fugas de gases en el ambiente. Incendio de conexiones y mangueras.
	4.6	MECANICOS: Lesiones y daños producto de caída y rotura de válvula (lo que lo hace salir proyectado), y por aplastamiento de miembros (dado el peso de los mismos).
	SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO	5.1
5.2		ELECTRICO: La electrocuación por contacto indirecto puede producirse por contacto con la carcasa del equipo, en caso fallas internas de aislación y además falta de PE (Cable a

		tierra)
	5.3	MECANICO: Lesión en ojos por proyección de partículas durante la operación de eliminación de escorias. FISICO: quemaduras por proyección de partículas durante igual operación.
	5.4	FISICO QUIMICO: Incendio por ignición de combustibles en recipientes en rededor del área de trabajo.
	5.5	FISICOQUIMICO: Incendio y explosión de tanque o piezas que se están soldando.
	5.6	FISICO: Lesiones en ojos y piel por radiaciones UV
	5.7	QUIMICO: Intoxicación por humos y gases del electrodo, el mismo varía de acuerdo a composición el mismo.
TRANSPORTE DE EQUIPOS POR VÍA PÚBLICA	6.1	VIALES: Lesiones y daños de consideración en vehículos por colisión con otros vehículos de la vía. Lesiones a terceros por atropello de peatones, también daños a animales, en iguales circunstancias.
	6.2	FISICO /MECÁNICO: Colisión, pérdida de control del vehículo por falta de visibilidad, o factores que afectan la maniobrabilidad.
	6.3	MECÁNICOS: Lesiones y daños, propios y a terceros, por fallas mecánicas (frenos, dirección, etc.)

	6.4	FISICOS: Lesiones y daños, por colisión, atropello de personas o animales, o vuelco por falta de visibilidad, o campo visual estrecho dada la nocturnidad.
	6.5	VIALES: Daños al vehículo, y lesiones en menor grado, por defectos en la vía. (Baches, ondula miento, etc.).
	6.6	SOCIALES: Daños al conductor y pasajeros, robo del vehículo y carga producto de actos delictivos ejecutados por terceros durante el tránsito en la vía pública.
	6.7	PSICOSOCIALES: Daño a personas y vehículos por manejo imprudente del vehículo automotor.
	6.8	PSICOSOCIALES: daños derivados de la falta de estado óptimo del individuo que maneja, como ser sueño, desatención, drogas, etc.
ACTIVIDADES NO RUTINARIAS		
BUQUES: EMBARCO Y DESEMBARCO	7.1	MECANICO: Lesiones a personas e instalaciones por caída de la carga.
	7.2	MECANICOS: Daños materiales y lesiones a personas por errores en maniobras, desatención de las indicaciones, visión periférica limitada, falta de visión por incapacidad visual, no respeto señales sonoras por hipoacusia.
	7.3	MECANICO: Falla mecánica y/o rotura de brazo generando caída de la carga y consecuentes daños. Daños a la carga, instalaciones o embarcación, por corte de la

		eslinga, cables o ganchos.
ACTIVIDAD DE REPARACIÓN MECÁNICA EN SALA DE MÁQUINAS.	8.1	FISICOQUIMICO: Incendio y explosión derivado de la ignición de gases inflamables en recinto que se trabaja, producto generalmente de uso de herramientas eléctricas, o uso de herramientas manuales comunes.
	8.2	MECÁNICO: Lesiones por golpes contra cañerías instalaciones. QUIMICO: Intoxicación aguda, asfixia, quemadura, entre otras afectaciones de la salud, por escapes derivados de la rotura accidental de cañerías de fluidos.
	8.3	MECANICOS: Caídas por mal estado de plataforma o piso. También por tratarse en algunos caso de módulos de pisos extraíbles, inexistencia o mal instalación del mismo.
	8.4	MECÁNICO: Golpes y lesión por resbalón.
	8.5	FISICO QUIMICO: Incendio o explosión de recipientes con sustancias inflamables.
	8.6	FISICO: Lesiones por tropezón y caída, debido a falta de iluminación. Fatiga visual derivada dela iluminación insuficiente en trabajos de precisión.

	8.7	QUIMICO: Intoxicación aguda por agentes químicos. Asfixia por falta de oxígeno.
	8.8	ELECTRICO: Electrocción por contacto directo.
	8.9	ELECTRICO: Electrocción por contacto eléctrico indirecto, de partes normalmente no energizadas.
	8.10	ELECTRICO: Incendio derivada de faltas de protecciones eléctricas en tablero, en particular de llaves termo-magnéticas y diferenciales.
	8.11	FISICO/MECANICO: daños a la salud derivados de gases tóxicos, o golpes por destrucción estructural, estos derivados de la imposibilidad de salir rápidamente del lugar.

1.7.2 DETERMINACIÓN DE MAGNITUD DE RIESGOS

Luego de determinar los riesgos, en las actividades implicadas en el puesto de Técnico de la empresa, se procederá a realizar la evaluación de los riesgos.

El procedimiento de evaluación consiste, en una operación subjetiva que se orienta determinar la probabilidad y gravedad de que ocurra accidente laboral, evaluado en una escala ordinal, con lo cual se obtiene del producto entre ambos, cuan tolerable es el mismo.

Esta evaluación determinará si es necesario tomar acciones correctivas o no.

Posterior a la evaluación, se detalla las acciones de control dispuestas a cada riesgo de la tabla anterior, conforme al resultado de la evaluación amerite la adopción de acciones de control más o menos urgentes.

Las siguientes tablas, nos muestran la ponderación empleadas para realizar la evaluación de riesgos, las cuales fueron extraídas de la norma IRAM 3801, y nos dan un criterio guía del grado de gravedad del daño, probabilidad de ocurrencia y como actuaremos ante la magnitud del riesgo.

TABLA PARA LA DETERMINACIÓN DE LA GRAVEDAD DEL DAÑO.

Nivel	Seguridad y Salud	Instalaciones
L	Cortes, raspones, contusiones y lesiones menores, torceduras simples, irritación de ojos, quemaduras de 1er grado, malestar (dolor de cabezas, náuseas, mareos, etc.)	Daños menores a 10.000 pesos.
M	Laceraciones, quemaduras de 2 grado y superiores, conmociones, torceduras serias, fracturas menores, dermatitis, asma, desórdenes de miembros superiores relacionados con el trabajo, enfermedades conducentes a discapacidades permanentes menores. Hipoacusia.	Daños materiales entre 10.000 y 300.000

G	<p>Amputaciones, fracturas expuestas, intoxicaciones/envenenamiento, lesiones múltiples, lesiones fatales, enfermedades severas que acortan la vida, enfermedades fatales agudas.</p> <p>Casos de severidad M que afecten a más de 8 personas.</p>	<p>Daños materiales superiores a los \$300.000.</p>
----------	--	---

TABLA 7 – Tabla para la determinación de la gravedad del daño.

TABLA PARA HALLAR LA PROBABILIDAD DEL DAÑO.

Categoría	Exposición	Maquinarias, equipos y dispositivos de seguridad.	Protección personal	Condición insegura	Acto inseguro
PP Poco Probable	Ocasional y emergencias	Probabilidad BAJA de acuerdo a historia.	Adecuada	No	No
P Probable	Frecuente (de una o dos veces al día)	Probabilidad INTERMEDIA de acuerdo a historia	Inadecuada		
MP Muy Probable	Continua (3 o más veces por día)	Probabilidad ALTA de acuerdo a historia.	Inexistente	Sí.	Sí.

TABLA 8 – Tabla para determinar la probabilidad del daño.

Para la determinación de la probabilidad, se considera:

- Si se dan 3 o más condiciones de la categoría PP, entonces PP.
- Si se dan 3 o más condiciones de la categoría MP, entonces MP.
- Si no se cumple alguna de las condiciones anteriores, la probabilidad es P.

Una vez determinado el nivel de daño y la probabilidad de que ocurra mediante empleo de los cuadros anteriores, la siguiente tabla asocia ambos datos, y considera el daño y la probabilidad, determinando como relación entre ambas, la gravedad del riesgo, lo cual nos arroja un resultado que va de escala leve a grave.

Como paso siguiente podemos extraer, conforme a su resultado y la tabla que sigue, que acción se debe realizar. En caso de que no sea significativo, caso de un extremo, no deberemos adoptar ninguna acción, pero en el caso de que nos ubiquemos en el extremo opuesto, riesgo intolerable, se debe suspender o no iniciar ninguna actividad por parte del personal.

Gravedad Probabilidad	LEVE	MODERADA	GRAVE
Poco Probable (PP)	No significativo (NS)	Poco Significativo (PS)	Moderado (MOD)
Probable (P)	Poco Significativo (PS)	Moderado (MOD)	Significativo (SIG)
Muy Probable (MP)	Moderado (MOD)	Significativo (SIG)	Intolerable (INT)

TABLA 9 – Nivel de riesgo (G x P)

De acuerdo al nivel de riesgo, se establece la acción y el tiempo para su ejecución. Podemos observar ello en el siguiente gráfico:

NIVEL DE RIESGO	ACCIÓN Y CRONOGRAMA
No significativo (NS)	Según la profundidad del análisis que se esté realizando, no se requiere acción inmediata y no es necesario guardar registros documentados de la tarea.
Poco Significativo (PS)	Los controles son suficientes. Se debería dar prioridad al control de riesgos más importantes. Se requiere seguimiento para comprobar que se mantengan los controles que estén implementados (registros).
Moderado (MOD)	Reducir el riesgo. Deberían implementarse medidas de reducción de riesgos dentro de un lapso definido. Cuando está asociado a consecuencias de daño extremo, puede ser necesaria una evaluación posterior para establecer con precisión la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Significativo (SIG)	No debería comenzar el trabajo hasta reducir el riesgo o hasta que se establezcan controles adecuados. Cuando el riesgo involucra trabajo en proceso debe tomarse acción urgente.
Intolerable (INT)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, debe prohibirse el trabajo.

TABLA 10 – Acción y Cronograma conforme con el nivel de riesgo.

1.7.3 EVALUACIÓN DE RIESGOS EXISTENTES EN EL PUESTO

A continuación se confeccionó una planilla donde se vuelca de modo asociado el peligro analizado supra y se determina la acción a adoptar, con detalles que hacen al puesto evaluado.

Cabe aclarar que la acción a adoptar, es consecuencia de lo determinado en el cuadro de nivel de riesgo/acción (Tabla 10) ya vista. En el caso de los riesgos No

Significativos (NS) sólo considera adecuada la acción de incluir el riesgo en una capacitación relativa al tema implicado. No siendo necesario más que ello.

En cambio cuando el riesgo es Poco significativo (PS), además de la capacitación se incluye un seguimiento de la cuestión para comprobar que los controles se mantengan.

En los demás casos se describió los controles existentes, en el apartado específico luego del cuadro, y en el caso de no existir o ser insuficiente, se realiza la recomendación correspondiente.

- Las referencias, en cuanto a letras usadas en el cuadro son:
- Gravedad del daño: Leve (L), Moderado (M) y Grave (G)
- La Probabilidad: Poco Probable (PP), Probable (P) y Muy Probable (MP).
- Nivel de Riesgo: No significativo (NS), Poco Significativo (PS), Moderado (MOD), Significativo (SIG) e Intolerable (INT).

TABLA 11 – Evaluación de riesgos en el puesto.

Empresa: MISURA INGENERIA S.A. FECHA:01/11/2014 Evaluación de riesgos del puesto: TÉCNICO Identificación de peligro: DETALLADA EN CUADROS ANTERIORES. Lugar de trabajo: TALLERES PROPIOS Y EMBARCACIONES. Actividad: Oficial mecánico. Realizada por: MAXIMILIANO GRANIERI								Nivel de Riesgo	Forma de Control
Peligro Núm.	Gravedad		Probabilidad					Nivel de Riesgo	Forma de Control
	Nivel	Exposición	Falla de equipo	Protección Personal	Condición insegura.	Actos Inseguros	Categoría		
1.1	L	P	N/A	PP	PP	PP	PP	NS	Se encuentra implementado el lavado químico (MSDS en anexo 1) y uso de EPP.
1.2	M	MP	PP	PP	PP	MP	PP	PS	Capacitación y evaluación ergonómica.
1.3	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Establecer procedimiento de seguridad para desarme y armado. Efectuar la capacitación correspondiente e sobre medidas de seguridad.
1.4	M	MP	PP	PP	MP	PP	PP	PS	Efectuar seguimiento de las medidas de seguridad empleadas para que sigan vigentes.
1.5	L	MP	PP	PP	MP	PP	PP	NS	Sin acción determinada, se considera dentro de las capacitaciones sobre riesgo mecánico.
1.6	M	MP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Realizar revisión registro de ruido de máquinas,

									revisar EPP y resultados de examen anual audio métrico. Capacitación.
1.7	G	MP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Evaluación más precisa de nivel de riesgo, conforme relevamiento preciso de condiciones de seguridad eléctrica.
1.8	L	P	PP	PP	PP	PP	PP	NS	Sin acción específica.
1.9	L	MP	PP	PP	PP	MP	NS	NS	Sin acción específica.
1.10	M	MP	PP	PP	PP	MP	PP	PS	Se debe observar procedimiento de empleos de herramientas, durante la jornada.
2.1	G	PP	PP	PP	PP	MP	PP	MOD	Confeccionar procedimiento de prueba, desde el aspecto de la seguridad. Incorporar más dispositivos de seguridad.
2.2	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Refuerzo de capacitación y controles permanentes de medidas de seguridad durante las pruebas.
2.3	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Refuerzo de capacitación y controles permanentes durante las pruebas, evaluación de los elementos de protección personal.
2.4	G	PP	PP	PP	PP	MP	PP	MOD	Refuerzo de capacitación y controles permanentes. Evaluación de

									condiciones de ventilación.
2.5	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Capacitar sobre medidas de seguridad y estabilización térmica, incorporación de dispositivo de alarma por temperatura.
3.1	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Incluido dentro de contenidos de capacitación de uso herramientas manuales.
3.2	L	MP	P	PP	PP	PP	PP	NS	Este riesgo será revisado dentro del contenido de la capacitación relativa a la temática.
3.3	L	MP	PP	PP	PP	PP	PP	NS	Este riesgo será revisado dentro del contenido de la capacitación de la temática.
3.4	G	MP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Control de condiciones eléctricas e integridad de máquinas y herramientas eléctricas. Verificar condiciones eléctricas generales de la instalación, haciendo hincapié en la protección diferencial y Puesta a tierra.
3.5	L	MP	PP	PP	PP	MP	PP	NS	Se incluye dentro de la capacitación del uso de la herramienta específica.
3.6	M	MP	PP	PP	MP	MP	MP	SIG	Evaluación ergonómica del uso de las

									herramientas.
3.7	M	MP	PP	PP	MP	PP	P	PS	Verificación de anomalías mecánicas que incremente el nivel de ruido de la herramienta. Empleo de elementos de protección personal durante su uso.
4.1	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Revisión periódica del mango, válvulas anti-retorno. Capacitación sobre el uso correcto.
4.2	M	PP	PP	PP	MP	PP	PP	PS	Uso de elementos de protección personal.
4.3	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Empleo de ropa y elementos de protección personal. Control de área de trabajo.
4.4	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Evaluar ventilación y extracción de gases provenientes del proceso de soldadura.
4.5	G	PP	PP	PP	PP	MP	PP	MOD	Revisión de equipo, capacitación sobre ello. Ventilación y condiciones de uso y almacenamiento.
4.6	G	PP	PP	PP	PP	MP	PP	MOD	Capacitación sobre manejo seguro de cilindros. Verificar lugares de asentamiento.

5.1	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Revisión y mantenimiento periódico del equipo de soldadura.
5.2	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Revisión y mantenimiento , y además verificación de Puesta a tierra y protecciones generales de la instalación.
5.3	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Uso de elementos de protección personal y ropa de trabajo.
5.4	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Orden y limpieza del espacio de trabajo.
5.5	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Procedimiento de seguridad antes del soldado, que incluya su limpieza química.
5.6	L	PP	PP	PP	PP	PP	PP	NS	Uso de Filtro UV en caso de exposición prolongada y además Elementos de protección personal.
5.7	G	PP	PP	PP	PP	MP	PP	SIG	Ventilación general y extracción localizada.
6.1	G	MP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Capacitación permanente sobre la temática.
6.2	G	PP	PP	PP	PP	MP	PP	MOD	Determinación de las condiciones de conducción, capacitar sobre manejo en circunstancias adversas.
6.3	G	MP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Mantenimiento

									preventivo y correctivo del vehículo. Verificaciones periódicas.
6.4	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Se debe tratar de evitar la noche para el manejo. Capacitar dentro del módulo SEGURIDAD VIAL sobre los riesgos correspondientes.
6.5	M	MP	PP	PP	MP	PP	PP	PS	Incluir manejo de vehículos con condiciones de infraestructura vial desfavorable.
6.6	G	MP	PP	PP	MP	PP	PP	MOD	Establecer recorrido seguro en ciudades grandes. Uso de equipos de seguimiento satelital.
6.7	G	MP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Capacitación y Concientización permanente. Seguimiento y análisis de conducción por medio del equipo de seguimiento satelital.
6.8	G	MP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Programa de salud ocupacional y capacitación del riesgo específico.
7.1	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Revisión de los elementos de izaje de modo periódico y capacitación sobre formas correctas. Delimitación del área de

									trabajo.
7.2	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Los equipos viales solo deben ser operados por personas con la habilitación correspondiente.
7.3	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Revisión y registro de condiciones del equipo y/o maquinaria empleada. Señalización de área de trabajo.
8.1	M	PP	PP	PP	PP	PP	PP	PS	Establecer procedimiento de seguridad para trabajos en caliente (que incluya la medición de explosividad y revisión del área de trabajo)
8.2	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Uso de elementos de protección personal (casco principalmente). Identificación de cañerías y sustancias que conducen. En su caso disponer de medios de evacuación y rescate (respiradores autónomos, camilla, etc.)
8.3	L	P	P	PP	P	PP	P	PS	Circulación con prudencia, iluminación portátil para tránsito.
8.4	M	P	PP	PP	MP	PP	PP	PS	Circulación prudente y uso de Elementos de protección personal.

8.5	M	PP	PP	PP	MP	PP	PP	PS	Asegurar área de trabajo segura. Esto mediante lista de verificaciones.
8.6	M	P	PP	PP	MP	PP	PP	PS	Iluminación portátil en sitio de trabajo.
8.7	G	PP	PP	PP	PP	PP	PP	MOD	Procedimiento de seguridad, para trabajos, determinar plan de emergencia y evacuación.
8.8	G	PP	PP	PP	MP	PP	PP	MOD	Inspección de área de trabajo y desenergizar posibles áreas de riesgo.
8.9	G	PP	PP	PP	MP	PP	PP	MOD	Determinar condiciones generales de instalación eléctrica, protecciones y puesta a tierra del lugar de trabajo.
8.10	G	PP	PP	PP	MP	PP	PP	MOD	Procedimiento de revisión de condiciones eléctricas.
8.11	G	PP	PP	MP	MP	PP	PP	MOD	Plan de emergencia y determinación de elementos de riesgo en el ámbito de trabajo.

1.7.4 CONTROLES EXISTENTES DE LOS RIESGOS DE IMPORTANCIA

Luego de hacer la evaluación de riesgos existentes en el puesto, a continuación se desarrolla la temática referida a las medidas existentes de control de los riesgos detectados, ciñendo él presente a los que revisten mayor importancia por su gravedad (conforme lo evaluado supra). Se va a obviar, por cuestiones de extensión del presente texto, a los riesgos no significativos y poco significativos.

Para la evaluación en particular, de cada uno de los riesgos hecha arriba, se decidió mantener la división por actividad, al igual que en la sección identificación de peligros (ver cuadro supra), enumerando así, los equipos, detalles del área y riesgos que sean de relevancia tal como se mencionó en dicha evaluación.

Cabe aclarar que se considera a los fines de revisión y análisis de las medidas de control de riesgos existentes, el marco legal vigente en argentina referido a la materia, hacemos hincapié de forma específica a la Ley 19.587 y Decreto 351/79 y la Ley de Nacional de Seguridad Vial 24.449.

1.7.5 CONTROLES DE RIESGOS POR ACTIVIDAD

DESARME MECÁNICO

Durante el desarme mecánico, consideramos en su evaluación, que se debe prestar especial atención a las partes en movimiento, dado el riesgo de atrapamiento, si es que hay probabilidad que esta circunstancia esté presente; y, por otro lado, las partes que podrían presentar un potencial eléctrico peligroso (tensión superior a 24 voltios) para los trabajadores.

Se observó, en el análisis del procedimiento empleado por la empresa, que todo desarme es efectuado siguiendo el procedimiento de bloqueo mecánico, y que cuando corresponde, el equipo es desenergizado antes de su intervención, verificando tal condición con elementos apropiados.

Este procedimiento bloqueo da cumplimiento al art. 108, Anexo I del D.351/79, que establece que toda operación de mantenimiento se hará en condiciones adecuadas de seguridad, lo que impone en su caso detener la máquina y dar seguridad que no se encenderá intempestivamente. Es decir, lleva implícito el bloqueo del arranque de la misma, para prevenir accidentes durante su mantenimiento.

En el caso de existir riesgo eléctrico, se desenergiza el equipo, en preferencia, y se procede en su caso a la consignación de la instalación. El procedimiento es el reglamentado en el Anexo VI (D.351/79). Este incluye, en caso que se trate de equipos que se encuentren alimentados con energía eléctrica, disponer de un

detector de voltaje que nos permita verificar la presencia o ausencia de tensión, conforme el inciso 2 1.1 b y d de la correspondiente sección, el cual determina como norma la presunción, hasta que se determine lo contrario, de que existe tensión (superior al nivel de seguridad normado) y acertadamente establece la preferencia de trabajar sin tensión, para directamente eliminar el factor de riesgo.

Éste detector de voltaje, además de este último, presenta utilidad, para detectar la presencia de potencial en estructuras de trabajo o chasis de dispositivos eléctricos, ante falla de la conexión a tierra, y en presencia de corriente defecto de la instalación. Cabe acotar tanto en éste como en el anterior supuesto, y en referencia al detector de tensión como equipo electrónico, que es requisito esencial, el que sea normalizado, y que posea señal de su correcto funcionamiento.

Por ello, tomando en cuenta, entre otras utilidades a la seguridad del personal, se *recomienda a la empresa incorporar en cada puesto de trabajo un detector de energía inductivo (tipo lápiz)*, a fin de determinar el potencial peligroso producto de fallas de aislación que podrían electrificar motores, motores eléctricos, escaleras en plataformas de trabajo, etc. y así poder prevenir además, de ésta manera, contactos eléctricos indirectos (es decir, de partes que normalmente no se encuentran bajo tensión).

El riesgo eléctrico, como probabilidad de peligro que un elemento con tensión entre en contacto con nuestro cuerpo, es un riesgo muy particular originado por el fenómeno físico conocido como la electricidad; por el cual, la presencia o ausencia de la misma escapa a nuestra percepción, siendo de un modo más claro, no podemos determinarla por medio de nuestros sentidos que algo tiene tensión. Por ello lo imprevisto del accidente eléctrico, nadie podría afirmar que una escalera posee potencial peligroso a raíz de un cable con falla de aislación tocándola, o como otro ejemplo, ningún constructor, puede detectar que su mezcladora de cemento y arena está electrificada, y al descargarla luego de preparar el material puede correr riesgo de electrocución.

PRUEBAS CON PRESIÓN HIDRÁULICA Y NEUMÁTICA

En el taller, se pudo presenciar pruebas de equipos que emplean para realizar trabajo mecánico, energía hidráulica o neumática; o por el contrario, transforman la

energía mecánica, en energía hidráulica o neumática. En este caso, podemos ejemplificar con lo siguiente: herramientas neumáticas e hidráulicas, compresores, bombas oleo hidráulicas, etc.

Se observó, en cuanto a este particular, que se sigue estrictamente un procedimiento de seguridad al respecto, y el personal en cumplimiento con el inciso k del art. 9 de la Ley 19.587, tiene capacitación específica en la materia. Además, también en aplicación del art 8, de la misma norma, se dispone de sitios específicos para pruebas hidráulicas y neumáticas, y se suministra los EPP adecuados al riesgo.

Sin embargo, conforme lo observado, que durante la puesta en marcha y calibración de equipos bajo presión, el operario se encuentra protegido mediante empleo de EPP, con un mínimo de elementos que incluyen: máscara facial, delantal de descarte y guantes, se sugiere que se emplee *doble protección visual* que implica usar los anteojos de seguridad debajo de la máscara facial, con ello se previene el impacto de la posible proyección de fluidos líquidos y gaseosos por sitios descubiertos de la máscara facial.

Y además, a fin de propiciar mayor seguridad, durante las operación de mantenimiento de máquinas, que requieran estar encendidas sobre el banco de trabajo, y además se presente la imposibilidad de mantenerse a una distancia segura de la misma, porque el operario deba efectuar calibraciones o ajuste con él equipo cerca del cuerpo, *se propone la incorporación de pantallas protectoras extraíbles.*

Ella, para los trabajos en el que operario de la máquina se encuentran en la posición de la fotografía, permite disponer de una barrera física frente a desprendimientos de partes, mangueras o fluidos del equipo, protegiendo principalmente partes vitales como ser el cuello, cabeza o tronco en caso de impactos que pudieran ser de gravedad, por las altas presiones de trabajo. Las mismas serán detalladas y consideradas en el apartado de propuestas de medidas de corrección.



Figura 10 – Posición del operario frente a la máquina.

Se observó además, que en la operación de prueba de accionamiento de válvulas de sobrecarga, se emplea nitrógeno (N₂) dado su carácter de gas inerte, suministrado a altas presiones.

En cuanto a concientización de los riesgos se tiene plena conciencia de que es un gas asfixiante (ver hoja de seguridad en anexo I), y por ello se adoptan recaudos de uso que incluyen ventilación extracción, y movimiento de aire con carácter estricto y obligatorio.



Figura 11 Nitrógeno.

Esto último incluye la apertura de portón, que da al patio, el cual permanece abierto durante toda la jornada de trabajo, y 2 extractores de importancia colocados en la cumbrera del taller. Además para disipar rápidamente el gas hacia el exterior y movilizar el aire cercano a la vía respiratoria del operario se poseen dos ventiladores industriales laterales.

Para el particular, los cilindros que contienen nitrógeno, como al igual que el resto de cilindros, que eventualmente pueden ser sometidos a temperaturas dentro o fuera del galpón por encima de los 50 grados (límite según MSDS del distribuidor), ya sea por una exposición accidental al sol, o un día de temperatura pico en verano, se propone la fabricación de un *monitor térmico para cilindros GLP*.

El mismo permite para estos supuestos de riesgo por exposición a alta temperatura, un método de prevención y un recurso para la puesta en marcha del plan de contingencia.

El indicador térmico de emergencia, se detalla en el apartado de medidas correctivas.

1.7.6 HERRAMIENTAS DE BANCO Y MANUALES EMPLEADAS EN LA ACTIVIDAD

En cuanto a las herramientas manuales y eléctricas nos encontramos con una amplia variedad, derivada de la actividad que desarrolla el taller.

Se pudo corroborar que cumplen con la condición de ser seguras (art 103 de la Ley 19.587), y poseen sus dispositivos de protección



correspondientes para prevenir contacto accidental con partes móviles que no sean

Figura 12 – Taladro de banco.

accesibles para trabajo normal, y el empleo se observó adecuado. A continuación se trata de modo específico máquinas y herramientas que se encuentran en el taller, en cuanto a la seguridad. Considerando que el principal riesgo en importancia hallado es el empleo de la energía eléctrica, dada la gravedad del daño, empleada la misma como fuente de trabajo mecánico.

TALADRO DE BANCO

El mismo se observa en perfectas condiciones, Posee las protecciones en partes móviles de la transmisión, conforme con el art 105 del Decreto 351/79 (Capítulo 15 – “máquinas y herramientas”), y los comandos se encuentran protegidos contra accionamiento accidental.

Posee conexión a tierra para protección del usuario frente a contactos indirectos (Decreto 351/79 Cap14 Anexo VI punto 3.31), ficha de conexión a alimentación eléctrica en perfecto estado, y además está protegida por interruptor automático diferencial y termo magnético (igual sección de la norma punto 3.3.2) los cuales

están instalados en el tablero seccional del taller. Su posición física es un lateral del taller tal como se observa en el diagrama de maquinarias, a fin de no interferir con otras operaciones.

AMOLADORA DE BANCO

La amoladora, posee un pie, con base para poder moverse del lugar y se emplea en el patio, alejado del área de bancos de trabajo.

La misma posee, tal como se observa en la fotografía, las protecciones reglamentarias. Además se corroboró que posee conexión eléctrica segura y en buen estado, a la red 380v. En cuanto a la protección por interruptor automático diferencial se pudo verificar, que la línea se encuentra bajo su resguardo y que la protección a tierra, tiene la continuidad verificada.



Figura 13– Amoladora de Banco

Al igual que todas las máquinas detalladas con antelación, se emplean para su uso, los elementos de seguridad personal conforme al riesgo que presenta. En este caso máscara facial y guantes.

AMOLADORA MANUAL

Las mismas, conforme lo visto, son de doble aislación (por tanto no requieren toma a tierra de protección-PE). Poseen excelente estado, y además, se registra y señaliza, como toda otra herramienta, para los casos que presente defectos. Si una herramienta manual, como en éste caso, se saca de servicio por dicha causa, el procedimiento es transferirla a la oficina, donde se registra la salida de taller y es derivada al servicio técnico oficial para reparación y/o reemplazo.

Se pudo observar durante su operación, la correcta utilización; y además, que la misma posee su protección, conforme al ángulo de corte, como resguardo frente a partículas o desprendimiento del disco. Esto último, en cumplimiento del art 107 del Cap. 15 del D.351/79.

TALADRO MANUAL

El taladro al igual que el resto, se encuentran en perfecto estado, y su revisión es periódica. Tanto esta como todas las herramientas manuales, son periódicamente inventariadas y poseen una verificación básica, sobre condiciones de la máquina, estado de las protecciones y carcasa. Además del cable y clavija de conexión eléctrica están en buen estado, según como se observa en la siguiente fotografía.



Figura 14 – Taladro eléctrico de mano.

HERRAMIENTAS MANUALES VARIAS

Las herramientas manuales son almacenadas en su lugar apropiado, su limpieza es diaria, y todas son revisadas periódicamente, por lo que se detecta

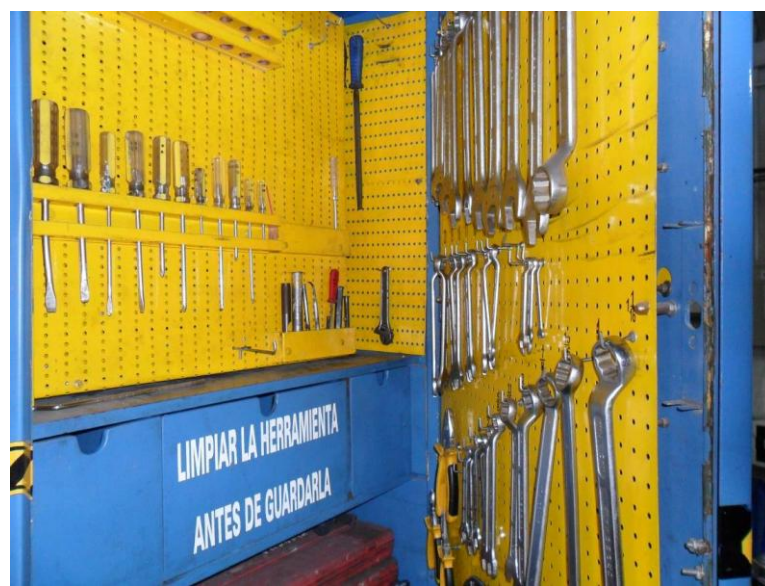


Figura 15 – Herramientas

posibles deficiencias que la hacen objeto de desecho (ej. cúter sin función de retracción automática de seguridad, llave anillo boca defectuosa o despintada, martillo con cabo rajado, etc.) Ello es conforme con el art 110 del Capítulo 15 del decreto 351/79, que impone que ellas no tendrán defectos ni desgastes que dificulten su correcta utilización.

En cuanto a su uso, son materia de capacitación específica, lo cual da cumplimiento al art. 111 de la norma citada, la que establece la obligación de que los trabajadores reciban 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.

SOLDADURA CON OXIGAS

El equipo, es usado de modo poco frecuente, 3 a 4 veces semanales. Emplea como mezcla de gases, para el proceso de combustión, que proporciona la energía calórica, oxígeno y ECOPROPANO (especie de propano para esta aplicación).

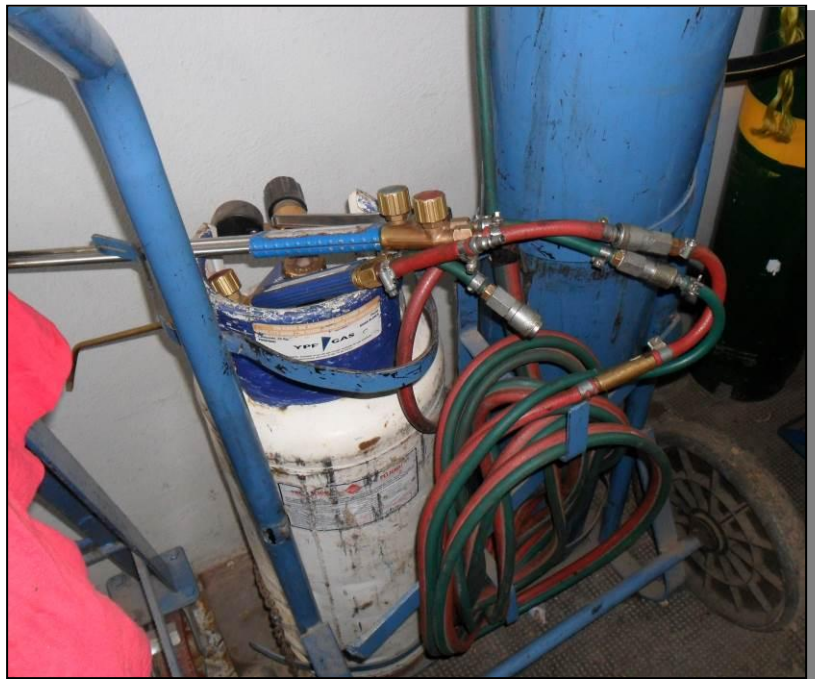


Figura 16 – Equipo Oxigas

El equipo posee su correspondiente regulador y dispositivos de seguridad, como ser válvulas anti retorno, para prevenir retroceso de llama.

Se Verifica regularmente las mangueras; y, en cuanto a los cilindros, éstos son verificados periódicamente, con concurrencia de la empresa que efectúa recarga de

gases, quien tiene a su cargo efectuar revisión del estado con cada recarga y controlar el vencimiento de la prueba hidráulica de los mismos.

Luego de instalado el regulador en cada uno de los tubos se realiza prueba de estanquidad con una solución jabonosa no grasa.

En lo relativo al soplete, también se efectúa su control periódico y limpieza conforme lo exige el art 153 del Decreto 351/79.

Inicialmente la empresa empleaba acetileno, pero se decidió reemplazarlo por éste gas dado que es más estable, y presenta menores riesgos. En la empresa se disponen de las MSDS (hoja de seguridad de producto), en la carpeta de seguridad, con los productos químicos empleados, entre ellos los correspondientes a esta operación.

La ubicación espacial, dentro del área de taller es a un lateral del área operativa, alejado de los bancos, tal como se observa en la foto, y resguardado de los rayos solares.

Se pudo observar como dispositivo de seguridad, que en el taller hay numerosas pantallas móviles, que permiten interponerse entre bancos de trabajo, para aislar el área y proteger de partículas y radiaciones, que puedan derivar del uso de éste equipo, y dañar a personas que trabajan cerca.

Además, se corroboró el cumplimiento de la prohibición de fumar en toda el área de taller, conforme indicaciones de la misma en diversos sectores. Por otro lado, y en cuanto a humos y gases tóxicos provenientes de la operación de soldado, existen, tal como se mencionó ventilación adecuada para efectuar barrido y extracción de los mismos conforme lo exige el art. 152 del decreto 351/79.

SOLDADURA ELÉCTRICA

La soldadora eléctrica, es otra herramienta cuyo uso en el taller es poco frecuente, por tanto, su empleo queda limitado a algunas soldaduras en el banco de trabajo. Se observa en la figura 16 el equipo más grande que posee la empresa de unos 300 A y además se observa una soldadora portátil, liviana de 150 A (del tipo

inverter) dada su portabilidad para trabajos in situ, en el caso de efectuarse soldaduras fuera del taller.

Los elementos de seguridad se encuentran visibles tal como se observó en la visita.



Figura 17 – Equipo de soldadura eléctrica.

El estado de cables, y porta electrodo es bueno. Y así, se ve en óptimo estado la aislación de la parte exterior del mismo y la pinza-agarre, conforme lo requiere el art. 155 del decreto 351/79 en el inciso 2. Esto último se sumó a la lista de verificación de condiciones de seguridad de la máquina, dado que hubo un incidente con una pinza sujeta

electrodo defectuosa, que al cerrar el circuito (se apoyó el electrodo en la pieza) generó un arco de chispa y fuego en la entrada de cable al porta electrodo, producto de la resistividad (del prensa cable), y la corriente. Por ello, la integridad de las conexiones se revisa y se reemplaza una vez al año, o en caso de defecto, en tiempo menor las mordazas dependiendo del estado en que se observe durante su verificación.

Se corroboró por acceso al informe anual de estado eléctrico, que se realiza en la empresa, que el equipo tiene su conexión a masa puesta a tierra, tal como exige el inc. 1 del art 155 de mencionada norma.

En cuanto a al personal que emplea la máquina, posee grado de oficial soldador, y es responsable de poseer los equipos de protección personal suministrados por la empresa, al momento del uso de la máquina de soldar.

En cuanto a la pantalla empleada por el operador, en consonancia con la normativa (art 156 D 351/79) posee doble mirilla con una cristal transparente y la

otra abatible oscura, para facilitar el intercambio entre ambas, durante el picado de escoria alternado a la soldadura.

La ventilación empleada en soldadura con eléctrica, es igual a la empleada para la Oxigas, remitiéndose a lo dicho con antelación.

DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA Y NEUMÁTICA DE SERVICIOS GENERALES PARA HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS

Se puede observar en las gráficas que los puntos para toma de energía poseen de modo normalizado por la empresa, tapa azul 220v y la tapa roja 380 v, ambos correspondientes a clavijas distintas de 16A y 32 A respectivamente. Todo dispositivo que funcione a 220 v y 380v, al momento de su adquisición es provisto de una ficha de tipo normalizada por la organización, procediendo a reemplazar la clavija original. Esto está estandarizado para evitar confusiones que pueden derivar en accidentes graves por la confusión de tensiones o el uso frecuente de la maquinaria.



Figura 18 – Módulos de toma eléctrica estandarizados.

En la imagen que sigue se puede observar la toma neumática sobre banco de trabajo y una luminaria. Cabe agregar que las luminarias son fluorescentes, con artefacto estanco a los gases (anti-explosivo).



Figura 19 – Conexión a línea neumática.

Todo material es de primera marca y cumple con las normas IRAM Y AEA en cuanto a requisitos de seguridad eléctrica, dando así cumplimiento al art. 96 Capítulo 14 del decreto 351/79.

1.8 VEHÍCULOS PARA TRASLADO DE PERSONAL, HERRAMIENTAS Y EQUIPOS



Figura 20 – Vehículos de la empresa.

Los vehículos empleados para transporte se encuentran, con todos los dispositivos de seguridad reglamentaria conforme la ley de Seguridad vial que regula la materia.

Además, en el caso de la camioneta grande, empleada sólo para viajes de más de 100 Km, posee un sistema de seguimiento satelital para localizarla en caso de algún hecho ya sea accidente, delito, etc.; y además, para analizar el cumplimiento de las velocidades máximas permitas, y los patrones de comportamiento (arrojando estadísticas como frenadas bruscas, velocidad en curva, entre otras).

Este sistema, genera un informe con pautas de comportamiento del conductor, es decir, si es un conductor previsible o por el contrario posee una actitud imprevisible, imprudente o temeraria al volante.

Cada conductor al ingresa al vehículo para el traslado, debe marcar un dispositivo tipo cospel que lo identifica en el sistema.



Figura 21 – Dispositivo de seguimiento satelital.

La gestión de riesgos, actual de la empresa, provenientes de la evaluación relativa a ésta temática, se realiza en base a las siguientes acciones:

- Capacitación permanente, tanto en el programa anual de capacitación y concientización; como además, en cada viaje, realizando sugerencias y charlas cortas.

- Realizando la Verificación Técnica Vehicular anualmente, y luego de cada reparación que implique dispositivos de seguridad conforme el Art. 16 Título VI de la ley 24449.
- Realizando mantenimientos preventivos y correctivos cuando sea requerido por el tiempo o personal encargado de manejo.
- Efectuando al comienzo del día una verificación rápida de dispositivos de seguridad pasiva.
- Solicitando informes a la empresa de seguimiento, a fin de calificar a los conductores.
- Emitiendo documentación con recorridos, y normas para traslado de personas y cargas, como así también de acuerdo a la región la prohibición de tránsito en ciertos horarios.

1.9 TRABAJOS EN EMBARCACIONES

Se analizó por último tareas no rutinarias, que son aquellas obras ejecutadas en embarcaciones, amarradas a puerto.

En este caso el marco legal, está regido por las normas antedichas (ley 19587 y D.351/79), del cual a continuación se detalla algunos controles para los principales riesgos, comenzando por los que constituyen parte del procedimiento específico para tareas en embarcaciones; que así mismo, tiene en común varios puntos con las tareas desarrolladas habitualmente.

En el caso de trabajos en motores, se dispone de un procedimiento obligatorio para el bloqueo eléctrico y consignación de la instalación eléctrica (Anexo VI del D. 351/79). Las tarjetas empleadas para bloqueo se puede observar a continuación.

<div style="background-color: black; color: red; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 2em;">PELIGRO</div> <div style="font-size: 2em; font-weight: bold; text-align: center;">NO OPERAR</div> Firmado por: Fecha: TEL: <div style="text-align: right; font-size: 0.8em;">MISURA INGENIERIA S.A.</div>	<div style="background-color: black; color: red; padding: 5px; font-weight: bold; font-size: 2em;">PELIGRO</div> ¡Se ha bloqueado esta fuente de energía! Solamente la persona que firmó al reverso puede quitar esta etiqueta o seguro. OBSERVACIONES:..... LEA LA DORSO DE ESTA ETIQUETA
---	---

Figura 22 – Tarjeta de bloqueo.

También, se establece un procedimiento para la puesta en marcha de los equipos, lo que incluye la instalación de las protecciones de prevención por contactos físico, donde el trabajador no realiza actividades, conforme la normativa legal (art. 106 D.351/79), y que podría ponerlo en riesgo.

También, se observó vigente la obligación de uso de EPP en toda el área de puerto y de la embarcación.

Otra norma de conducta observada, para la circulación en espacios internos del buque, y en referencia al uso de herramientas, es aquella por la cual el personal procura que éstas deban estar siempre en lugar adecuado (art. 110 del D. 351/79), como ser la caja portaherramientas, y así evitar caídas a distinto nivel y el consecuente daño a personas.

En cuanto a las maniobras realizadas durante el embarque, las cuales llevan un tiempo considerable, se emplean aparatos y accesorios de izaje, los que tienen una inspección diaria del encargado de uso, conforme al art 116 del D.351.

Además, éstos al adquirirse o trimestralmente, son evaluado por personal especializado de la empresa.

En cuanto al trabajo y las particularidades que presenta el sitio (embarcaciones de 3 o más niveles verticales internos), se propone una recomendación específica para

la actividad particular, basada en considerar potenciales situaciones de emergencia. Se evidencia, en oportunidad de la visita, durante los trabajos en el ámbito naval, de la dificultad para evacuar, lo que determina necesariamente la creación de un “plan de emergencia y evacuación específico” (lo específico es porque se aplicaría a un trabajo mientras dure el mismo, y se elaboraría solo para él), compuesto por un bosquejo de la ruta de escape del buque donde se trabaja, el mismo entregado durante las reuniones previas de seguridad; y además, como recursos materiales un sistema acústico de aviso portátil, para el caso de poseer dos o más equipos trabajando en áreas lindantes, o personal de la propia embarcación que podría arbitrar medios para gestionar la urgencia. Además, en caso de embarcaciones de riesgo, el técnico de seguridad a cargo dispondrá de un cajón especial, con equipos varios para emergencias, entre los cuales contendría iluminación de emergencia, equipos de radio para comunicación, un equipo de respiración autónomo para asistir a alguna víctima, y un botiquín.

1.10 PROPUESTAS PARA CONTROL DE RIESGOS

INTERVENCIÓN EN MÁQUINAS

DETECTOR DE VOLTAJE INDUCTIVO

Se propone como medida de prevención de contactos eléctricos directos e indirectos, la incorporación a cada encargado de tarea, o en cada sección de la empresa de un detector inductivo de voltaje.



Figura 23 – Detector de voltaje.

Con éste y en su caso, con una segunda prueba de un voltímetro se puede determinar la ausencia de tensión.

El mismo se hace muy útil a la hora de determinar partes con potencial eléctrico de defecto en partes como ser chasis de máquinas, tapas de tableros, estructuras, etc.

Su funcionamiento es la detección del campo electrostático estable producido por una corriente de tensión alterna a través del aislamiento sin necesidad de entrar en contacto con conductores no aislados. Una luz de color rojo en la punta y un pitido (si no está desconectado) le indica la presencia de tensión.

El modelo propuesto es de la marca FLUKE 1AC-D que tiene un rango de actuación de 90 a 1000 v (extremo de la Baja tensión). El mismo certifica normas internacionales de calidad de producto y seguridad en su operación, tales como IEC 61010-1:2001, UL 61010-1 (2ª ed.), CAN/CSA-C22.2 N° 61010-1-04, ISA-82.02.01, y IEC 61326-1:2006.

Esto permite cumplir con lo dispuesto por el inciso 2.1.1. b) del anexo VI del Decreto 351/79, que establece que toda instalación será considerada bajo tensión, mientras no se compruebe lo contrario con aparatos destinados al efecto.

Haciendo la salvedad que el rango de trabajo inferior del equipo es 90 v (siendo superior a la tensión considerada de seguridad). Por lo que además, de éste dispositivo, se deberá contar complementariamente con un voltímetro para casos concretos.

PRUEBAS HIDRÁULICAS Y NEUMÁTICAS DE ALTA PRESIÓN SOBRE EQUIPOS

INCORPORACIÓN DE PANTALLA DE SEGURIDAD EXTRAIBLE

En el caso de pruebas hidráulicas y neumáticas a alta presión, se propone incrementar la seguridad durante las operaciones de ajuste y puesta en marcha, incorporando una PANTALLA DE SEGURIDAD PORTÁTIL EXTRAIBLE, que instalándola fácilmente en el banco que se está haciendo la prueba, proporciona una

protección eficiente frente a estallidos de mangueras, motores, y partes sometidas a presión.

La misma consiste en un marco metálico con una malla de alambre rígido y un acrílico de seguridad del lado del operador. Ello se encuentra unido a una plancha de acero formando una T, donde la base se fija al banco de trabajo o puesto a cubrir por el operario, mediante el empleo de bulones conforme al cálculo de ingeniería (previo se debe haber hecho la perforación del banco de trabajo). La misma se observa en la siguiente gráfica.

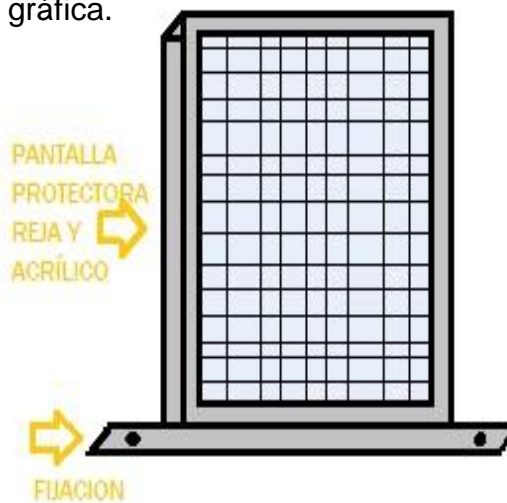


Figura 24 – Pantalla de seguridad extraíble.

Ésta protección permitirá realizar ajustes y mirar indicadores en máquinas reduciendo los riesgos. En el costo debe incluirse la fabricación por parte de una empresa metalúrgica y una hora de capacitación para incorporar el dispositivo de seguridad demostrando su utilidad.

ALARMA DE SOBRE-TEMPERATURA PARA CILINDROS CON GASES A PRESIÓN.

En el análisis de los riesgos, se evidencia que la alta temperatura cuando existen cilindros con gas, conforman un riesgo de importancia, por lo cual se elabora un propuesta a los fines de prevenir accidentes derivados de la sobre temperatura ambiental, o en caso de un retroceso de llama, detectar el calentamiento producto de su combustión interna (caso de gases combustibles).

Podemos decir que surge la propuesta, tomando como referencia la hoja de seguridad del nitrógeno, al igual que muchos gases, que recomienda como temperatura máxima de almacenamiento o ambiente los 50 grados. Esta

temperatura puede alcanzarse por exposición al sol, o en casos de talleres, cuya estructura no posee mucha aislación térmica, o cuando se ubiquen como necesidad de parte del proceso de producción, en cercanía de hornos.

Por tanto la propuesta es fabricar un termómetro electrónico basado en un micro controlador, que posee 2 sensores térmicos, controlando los mismos la temperatura del cilindro y la temperatura ambiente, donde se encuentra el cilindro.

Además, como interfaz con el operario posee un LCD de matriz de punto que muestra la temperatura medida, y al llegar a los límites tanto de ambiente, como también del cilindro (recibida a través de la pared del mismo) emite una alarma que avisa la condición de riesgo extremo, para que los trabajadores pongan en marcha el programa de emergencia.

Adicionalmente, este dispositivo al incorporar la utilización de un micro controlador, nos permite cargar un algoritmo que determina 2 comportamientos distintos, en cuanto a elevación de la temperatura:

- ascenso **lento**, que marca la elevación térmica del ambiente.
- ascenso térmico **rápido**, determinado por la presencia de un incendio en proximidades al GLP o internamente.

Este dispositivo emplearía pilas tipo CR2032, por su muy bajo consumo; y además se presenta útil para todos los cilindros con gases que se encuentren en el taller, comprendiendo una prevención de importancia, frente a un riesgo de importancia por la magnitud del daño probable.

En cuanto a la fijación al tubo, es mediante una cinta elástica que permite su fácil cambio de tubo luego de la recarga.

El dispositivo se puede observar en la siguiente gráfica.

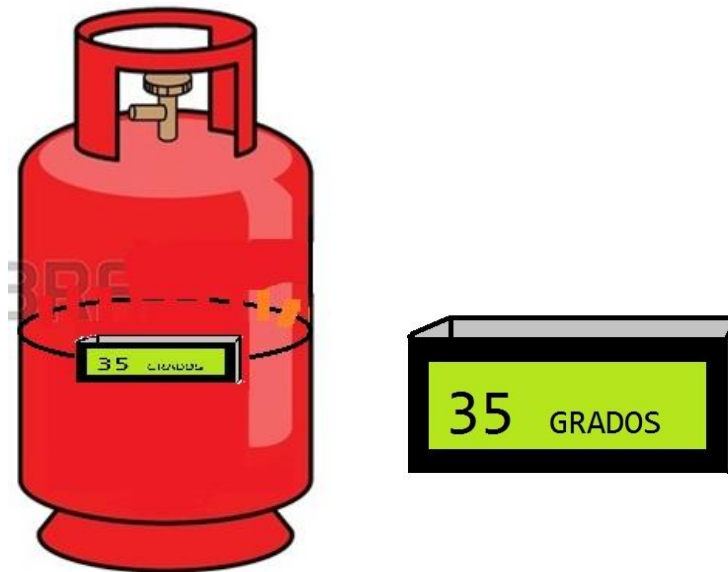


Figura 25 – Alarma de sobre temperatura para cilindro de gases.

En cuanto a su fabricación, conforme a lo mencionado, se procede a volcar los datos en una solicitud de cotización y en caso de aceptarse, por la empresa, se fabrica la cantidad necesaria para cubrir la totalidad de los GLP que se encuentra en el área operativa.

INCORPORACION DE EQUIPOS PARA EMERGENCIA DURANTE TRABAJO EN EMBARCACIONES.

Dada la particularidad del trabajo naval, no obstante de implementarlo en otros ámbitos, se propone a la empresa la incorporación dentro capacitación periódica sobre emergencias, una capacitación específica, y un equipo para tal situación, compuesto por una caja fabricada en chapa cuyo contenido son elementos que pueden facilitar el aviso, coordinación y asistencia en emergencias.

Mencionamos, durante la identificación y evaluación de riesgos, que existen potenciales circunstancias, que considerando el ámbito donde se presta servicio, pueden convertirse en un riesgo de importancia para el equipo personal de trabajo; y además, sabiendo que frecuentemente en los lugares, donde eventualmente se presta servicio, no se ocupan o no consideran a las contratistas dentro del plan de emergencia y evacuación, y que circunstancias se limitan a brindar los teléfonos de emergencia, con el agravante que dependiendo de las condiciones ambientales y de situación, es habitual no poseer señal celular.

En este apartado, y tomando en cuenta que se requiere, un conocimiento sobre la circunstancias, que se incorpora a través de una capacitación general, que va a estar incluida, dentro de la capacitación de emergencias, incendios, evacuación de la empresa, que se corresponde con sus respectivos planes. Pero también se menciona, que ésta no alcanza por diversas circunstancias (situación del trabajo, diagrama de tránsito interno, entradas y salidas al buque) demanda de una capacitación específica, que será incorporada en la reunión previa a trabajo en embarcaciones y sitios industriales, y brindará información sobre:

- riesgos específicos del sitio (ej. buque tanque de hidrocarburos, instalaciones con químicos extremadamente dañosos, etc.)
- Plan de evacuación específico (ruta de escape, sitios, punto de encuentro, etc.).

En cuanto al equipamiento relativo a emergencias, podemos decir que el mismo contendrá (dentro de una caja sólida e identificada):

- Linternas recargables, con baliza.
- Sirenas náuticas manuales.
- Handy VHF.
- Botiquín de primeros auxilios.
- 3 Semi-máscaras con cartuchos contemplando riesgos específicos.
- Manta Para incendios.
- Extintor 5 kg triclase.

1.10.1 ESTUDIO DE COSTOS DE LAS PROPUESTAS DE INCORPORACIÓN DE DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DE RIESGOS

Los controles anteriormente detallados, se enmarcan dentro de los controles de ingeniería y planificación.

Podemos decir que el costo de cada uno, se detalla en forma aproximada, en el siguiente cuadro:

Tabla 12 – Costos de medidas de control

DISPOSITIVO	COSTOS ASOCIADOS
DETECTOR DE VOLTAJE	COSTO POR UNIDAD DE ADQUISICIÓN: 3 detectores como los descriptos: \$1290 (ver anexo 2 de costos)
	COSTO EN CAPACITACIÓN AL RESPECTO: 1 hora de profesional con un costo aproximado de \$400.-
	COSTO TOTAL: \$ 1690.-
PANTALLA DE SEGURIDAD EXTRAIBLE	COSTO DE FABRICACIÓN ESTIMADO DE 1 PANTALLA SEGÚN FIGURA REPRESENTATIVA: \$1800.-
	CAPACITACIÓN: 2 horas de profesional con un costo aproximado de \$800.-
	COSTO TOTAL: \$2600.-
INDICADOR TÉRMICO PARA CILINDROS	COSTO ESTIMADO DE FABRICACIÓN ESTIMADO: \$2500.- (CADA UNO)
	CAPACITACIÓN: Se estiman 2 horas de profesional : \$800
	COSTO TOTAL: \$3300.-

PREPARACIÓN PARA EMERGENCIAS	HORAS PROFESIONALES: 10 HS. \$3000.-
	COSTO FABRICACIÓN CAJA CON EQUIPOS DE EMERGENCIA: \$3000.-
	COSTO DE EQUIPAMENTOS PARA EMERGENCIA (VER ANEXO 2 COSTOS): \$4624.-
	TOTAL: \$10.624.-

PARTE II

2. ANALISIS DE CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

En éste segundo capítulo se llevará a cabo el análisis de condiciones generales de trabajo en la organización, considerando específicamente tres factores: Iluminación, Ruido y Protecciones contra incendio.

De acuerdo a ello, se realizará el relevamiento fáctico, y luego de recopilada la información de cada factor considerado, se verificará si existe adecuación con las disposiciones legales referidas a cada temática, mencionada arriba.

2.1 ILUMINACIÓN

2.1.1. INTRODUCCIÓN

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. Es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean.

La mayoría de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

Ahora bien, no debemos olvidar que ciertos aspectos del bienestar humano, como nuestro estado mental o nuestro nivel de fatiga, se ven afectados por la iluminación y por el color de las cosas que nos rodean.

Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visuales son extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones, a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador, a quien le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con la maquinaria, los transportes, los recipientes peligrosos, etcétera.

LA LUZ

Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante". Podemos definir pues la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal".

2.1.2. MARCO LEGAL DE LA ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL.

El marco legal argentino, de la iluminación en el ambiente laboral está dado por:

Ley 19587

Decreto 351/79 (Cap. 12 y Anexo IV)

Resolución SRT 84/2012

2.1.3 ANALISIS DE ILUMINACIÓN

El punto inicial para el análisis de iluminación, es el tratamiento que la ley hace respecto la iluminación, para luego abocarse a su evaluación, cuya conclusión de ello, es la confección del protocolo de iluminación, el cual establece un método y una

obligación de presentación formal de los datos, dispuesta por la Superintendencia de riesgos del Trabajo (SRT).

2.1.4 ELEMENTOS DE ILUMINACIÓN EXISTENTES: TIPOS Y DISTRIBUCIÓN.

La iluminación con la que cuenta la empresa, es natural y artificial. La iluminación natural es la que dispone en mayor medida, y la misma ilumina a través de aberturas y ventanas distribuidas en toda la empresa los espacios de trabajo. En cuanto a la de tipo artificial, es mayormente de tipo fluorescente.

En específico, y en cuanto a la iluminación fluorescente instalada, en el área operativa, podemos mencionar que está compuesta por luminarias tipo estancas para ambiente explosivo, con 2 tubos de 36 W cada artefacto.

En cuanto a la reproducción cromática (Ra) correspondiente a la lámpara usada, tipo tubo fluorescente lineal, es de 0.9, con un temperatura de color mayor a 5000 K, lo cual permite visualizar la gamma necesaria de colores para las tareas desarrolladas en el ámbito estudiado (inc. 1, art. 71 del D.351/79).

Las luminarias, que se observaron durante la visita, se encuentran en excelente estado de mantenimiento, y se menciona que la empresa posee un programa de mantenimiento periódico de lámparas, con lo que se asegura la intervención para realización del mismo en todos los dispositivos; y se garantiza de este modo, el funcionamiento con la mayor plenitud de iluminación posible.

Referido al efecto estroboscópico, como factor de riesgo para la seguridad laboral, podemos hacer una breve mención, y decir, que el mismo es un efecto visual que nos puede hacer percibir un cuerpo que gira como si estuviera detenido, ello consecuencia de que el mismo es iluminado por una fuente de luz intermitente (como lo constituyen las lámparas de descarga), con igual frecuencia a la de giro del cuerpo. Éste efecto es el responsable de muchos accidentes, en los cuales una polea, herramienta, eje, etc. es vista como detenida y se presenta como un riesgo mecánico de importancia.

Volviendo a las medidas adoptadas para control de riesgos, para evitar el efecto mencionado en particular (conforme exigencia inc. 2 del art. 71 de D.351/79), se instalan balastos tipo electrónico, reemplazando a la tradicional reactancia electromecánica, comprobándose en casi la totalidad de los artefactos tal innovación.

En cuanto a la observación de la altura y posición de las luminarias, para evitar los deslumbramientos, podemos decir, que en ningún caso las luminarias instaladas se encuentran en la zona prohibida de los 45 grados (considerados desde el eje horizontal conformado por el ojo) de visual, y que poseen acrílico difusor para evitar brillos puntuales.

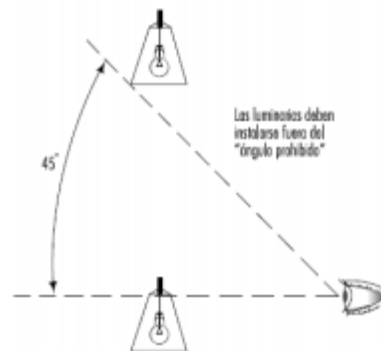


Figura 26 – Ángulo prohibido para instalar luminarias.

En cuanto a los trabajos desarrollados en máquinas, ubicadas en los laterales del área operativa, como ser el taladro de banco y afilador de mecha, se observa que poseen menor iluminancia sobre el plano de trabajo, y dada la precisión de la operación, se recomienda la instalación de artefactos lumínicos adicionales para este sector, tal como se pudo observar que existen, para la cortadora sensitiva ubicada en sitios con bajos niveles de iluminación.

En cuanto las luminarias de emergencia para evacuación (art. 76 del Capítulo 12 – D. 351/79), dado que la empresa no realiza mayormente tareas en horario nocturno, y considerando igualmente, que existe un período de tiempo, al inicio y fin de la jornada, principalmente en invierno, en el cual se podría dar, para el supuesto de corte del suministro de energía eléctrica o evacuación de emergencia, consecuencias de bajos niveles de iluminación en algunos sectores, presentándose riesgoso principalmente en aquellos casos en que existan muchos objetos y

herramientas en pasillos y bancos. En el caso puntual de la empresa objeto del presente análisis, posee instalada una luminaria de emergencias, en la escalera que permite el descenso del entrepiso a la planta baja con bajos niveles de iluminación normal. No obstante, se observaron sitios que podrían estar con baja luminancia en cierto supuesto, lo cual hace recomendar la instalación de dos luminarias más, una en el entrepiso, y para ser más preciso en el pasillo de circulación, y otra debajo del entrepiso, donde se concentra el trabajo, y así el mayor peligro en caso de evacuación, por los objetos y herramientas empleadas que pudieran dar lugar a golpes o caídas en igual nivel, en este sitio se producen las mayores sombras generadas por paredes y estructuras edilicias durante el amanecer y atardece (en invierno principalmente).

Como respaldo normativo, podemos decir que la ley si bien establece que la iluminación de emergencia debe existir cuando haya actividad laboral en horario nocturno (art. 76 Cap. 12 D. 351/79) y que dicha condición no se cumple, además contempla otro supuesto que es lugares que no reciban iluminación natural. Para éste último supuesto, consideramos que parcialmente, existirían lugares con una iluminación insuficiente (30 Lux a 80 cm del suelo) en caso de cortes de energía durante ese momento mencionado, de la jornada laboral, y por ello se consideraron pocas luminarias de emergencia, recomendado una vez instaladas las mismas, efectuar la medición durante amanecer y atardecer.

Por otro lado, en cuanto a la demarcación e identificación de lugares y objetos, poseen colores aceptados dentro de la normativa, observando entre otros:

- colores, conforme al gas almacenado en cilindros;
- color rojo para los elementos de lucha contra incendio;
- demarcación con franjas amarillas en piso, y lugares donde pueden ingresar vehículos, o moverse el puente de izaje, a los fines de mantener el área libre de ocupación; y,
- señalización normalizada para, carteles de riesgo y normas de taller, incluyendo además la señalización de evacuación.

2.1.5 NIVELES DE ILUMINACIÓN (ANEXO IV) - METODOLOGÍA

En cuanto a los niveles de iluminación exigidos por la legislación (art. 73 a 75 del Cap. 12 D351/79 que remite al anexo IV), se realizó la medición de los mismos, empleando métodos y valores exigidos por la norma.

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo, o a altura del plano de trabajo, y se calcula con todas las mediciones un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice de local} = \frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}{\text{Altura de Montaje} \times (\text{Largo} + \text{Ancho})}$$

Aquí el largo y el ancho, son las dimensiones del recinto y la altura de montaje es la distancia vertical entre el centro de la fuente de luz y el plano de trabajo.

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (x+2)^2$$

Donde “x” es el valor del índice de local redondeado al entero superior, excepto para todos los valores de “Índice de local” iguales o mayores que 3, el valor de x es 4. A partir de la ecuación se obtiene el número mínimo de puntos de medición.

Una vez que se obtuvo el número mínimo de puntos de medición, se procede a tomar los valores en el centro de cada área de la grilla.

Cuando en recinto donde se realizara la medición posea una forma irregular, se deberá en lo posible, dividir en sectores cuadrados o rectángulos.

Luego se debe obtener la iluminancia media (*E Media*), que es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 (Anexo IV), en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual.

En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia, según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV

$$E \text{ M\u00ednima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

Donde la iluminancia M\u00ednima (*E M\u00ednima*), es el menor valor detectado en la medici\u00f3n y la iluminancia media (*E Media*) es el promedio de los valores obtenidos en la medici\u00f3n.

Si se cumple con la relaci\u00f3n, indica que la uniformidad de la iluminaci\u00f3n est\u00e1 dentro de lo exigido en la legislaci\u00f3n vigente.

La tabla 4, del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relaci\u00f3n que debe existir entre la iluminaci\u00f3n localizada y la iluminaci\u00f3n general m\u00ednima.

2.1.6 PROTOCOLO DE ILUMINACIÓN SRT 84/2012.

De acuerdo a la metodología tratada, se procedió a volcar los datos obtenidos en el siguiente formato obligatorio exigido por la SRT para informar la iluminación del ambiente laboral:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL		
(1) Razón Social: MISURA INGENIERIA S.A.		
(2) Dirección: Río Negro 617		
(3) Localidad: Bahía Blanca		
(4) Provincia: Buenos Aires		
(5) C.P.: 8000	(6) C.U.I.T.: 30-71414157-7	
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Los horarios de actividad labora en la empresa son: ADMINISTRACIÓN Y TALLER 8 A 17 HS.		
Datos de la Medición		
(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: CENTER MOD.337 S/N 110910449		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 12/10/2013		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: Se utilizó método de cuadrícula o grilla.		
(11) Fecha de la Medición: 14/10/2014	(12) Hora de Inicio: 9:00	(13) Hora de Finalización: 16:00
(14) Condiciones Atmosféricas: Parcialmente nublado - Vientos Leves - Muy buena visibilidad - Temp. 23 grados C. - H: 30 %		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
(15) Certificado de Calibración.		
(16) Plano o Croquis del establecimiento.		
(17) Observaciones: Se declara un total de 7 trabajadores en el establecimiento. Existen dos que emplean anteojos de seguridad con lentes de corrección para visualización de detalles en operaciones.		

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL									
⁽¹⁸⁾ Razón Social: MISURA INGENIERIA S.A.		⁽¹⁹⁾ C.U.I.T.: 30-71414157-7		⁽²⁰⁾ Dirección: Río Negro 617		⁽²¹⁾ Localidad: Bahía Blanca		⁽²³⁾ Provincia: Buenos Aires.	
⁽²⁴⁾ Hora		⁽²⁵⁾ Sector		⁽²⁶⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo		⁽²⁷⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta		⁽²⁸⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Mixta Descarga / Mixta	
⁽²⁹⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta		⁽³⁰⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \geq (E_{media})/2$		⁽³¹⁾ Valor requerido legalmente según Anexo IV Dec. 351/79		⁽³²⁾ Valor Medido (Lux)		⁽³³⁾ Valor requerido legalmente según Anexo IV Dec. 351/79	
Datos de la Medición									
⁽³⁴⁾ Punto de Muestreo	⁽³⁵⁾ Hora	⁽³⁶⁾ Sector	⁽³⁷⁾ Sección / Puesto / Puesto Tipo	⁽³⁸⁾ Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	⁽³⁹⁾ Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Mixta Descarga / Mixta	⁽⁴⁰⁾ Iluminación: General / Localizada / Mixta	⁽⁴¹⁾ Valor de la uniformidad de Iluminancia $E \geq (E_{media})/2$	⁽⁴²⁾ Valor Medido (Lux)	⁽⁴³⁾ Valor requerido legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1		ADMINISTRACIÓN	Oficina Administración	MIXTA	MIXTA	GENERAL	$335 \geq 214$	428	300 a 750
2		SANITARIOS	Sanitario	ARTIFICIAL	INCANDESCENTE	GENERAL	$75 \geq 55$	110	100
3		INGRESO TALLER	descarga y carga de material	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	$290 \geq 240$	480	100 a 300
4		TALLER	Trabajos Mecánica General	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	$216 \geq 180$	360	300 a 750
5		COMEDOR	Comedor	ARTIFICIAL	DESCARGA	GENERAL	$96 \geq 73,5$	147	100
6		OFICINA	Gerencia	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	$190 \geq 174$	348	300 a 750

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL			
⁽¹⁴⁾ Razón Social: MISURA INGENIERIA S.A.	⁽¹⁵⁾ C.U.I.T.: 30-71414157-7		
⁽¹⁶⁾ Dirección: Río Negro 617	⁽¹⁷⁾ Localidad: Bahía Blanca	⁽¹⁸⁾ CP: 8000	⁽¹⁹⁾ Provincia: Buenos Aires
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
⁽⁴⁰⁾ Conclusiones.	⁽⁴¹⁾ Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente. xx xx		
La empresa tiene niveles de iluminancia adecuados. Además, posee luminarias adecuadas a la difusión de la luz, y se evita en todo momento afectar el campo visual. Además La empresa Posee un programa de revisión y mantenimiento de las lámparas, de modo que mantiene muy constante los valores iluminación de las mismas siempre. Por otra parte los equipos correspondientes a las lámparas de descarga son electrónicos de alta frecuencia con lo que se evita el efecto estroboscópico sobre máquinas.			

2.1.7 MEDIDAS DE CORRECCIÓN RELATIVAS A ILUMINACIÓN.

De acuerdo a lo analizado en la organización, y efectuado el estudio de distribución y niveles de iluminación, las medidas de corrección propuestas son:

Incorporar iluminación localizada en máquinas de banco dispuestas en sitios desfavorables (Taladro de banco y Afilador de Mechas).

Incorporar 2 luminarias de emergencia, conforme lo mencionado (1 en área operativa y otra en pasillo de entre piso).

En cuanto a costos de éstas dos medidas de corrección podemos estimar el siguiente:

CONCEPTO	COSTO (PESOS)
Instalación de 2 luminarias de emergencia. (incluye boca de conexión, costos extraídos de revista Electro Instalador N 99 – Nov. 2014)	780
Instalación de 2 luminarias sobre máquinas para iluminación localizada.(incluye boca de conexión, costos extraídos de revista Electro Instalador N 99 – Nov. 2014)	780
2 Luminarias de emergencia normalizadas (ver anexo costos)	798
2 Artefactos para iluminación localizada sobre máquinas (ver anexo costos)	660
TOTAL	3018

Figura 13 – Costo de medidas de corrección iluminación.

2.1.8 CONCLUSION

En cuanto al análisis de iluminación se concluyó que los niveles generales de iluminación son los correctos, considerando las tareas que se desarrollan en la organización. Que además las luminarias son adecuadas, en cuanto a características técnicas y poseen mantenimientos programados. No obstante, se debe reforzar algunos puntos de iluminación requeridos para tareas puntuales, y conforme lo recomendado incorporar luminarias de emergencia adicionales.

2.2 ESTUDIO DE PROTECCIONES CONTRA INCENDIO

Los incendios generan daños a personas y bienes, en muchas ocasiones de magnitud, que implican pérdidas irrecuperables.

Por ello en todas las organizaciones se plantea la necesidad de analizar y disponer de protecciones contra incendio, conforme a las características que presenta la misma. Ello, porque cada organización requiere un análisis particularizado, comprendiendo los procesos y materiales que comprende la misma.

En lo referente a las protecciones contra incendio, ley argentina enumera las finalidades, las cuales son transcriptas a continuación:

1. Dificultar la iniciación de incendios.
2. Evitar la propagación del fuego y los efectos de gases tóxicos.
3. Asegurar la evacuación de la personas.
4. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
5. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

Los incisos 1 y 2, que en ésta sección serán tratadas, requieren un conocimiento adicional que excede el legal y comprende:

- Saber que es un incendio.
- Como se genera.

- Como se desarrolla.

Al respecto, y para dar un poco de luz a la cuestión, pecando por la brevedad en las definiciones, podemos decir que un incendio es una combustión que se desarrolla de forma descontrolada y, de modo más breve y a la vez más gráfico, lo definimos como “fuego incontrolado y destructivo”¹, siendo necesario, a la vista de dichas definiciones, el estudio de lo que son combustión y fuego.

Respecto al primer concepto, el de combustión, podemos definirla como una reacción de oxidación-reducción rápida y exotérmica. La sustancia reductora se llama combustible, y la sustancia oxidante comburente.

En estas condiciones, podemos hablar de fuego, y decir que el mismo tiene una relación género- especie con lo precisado con antelación, siendo el mismo una especie de combustión. Así dicho, definimos al fuego como una combustión de aportación.

Esto se puede representar mediante el clásico triángulo que enmarca los elementos del fuego:



Figura 27 – Triángulo de fuego

¹ Instituto de Seguridad Integral (Fundación MAPFRE Estudios), Diccionario MAPFRE de Seguridad Integral, Editorial MAPFRE, 1993.

En este triángulo se presentan los elementos esenciales, combustible, comburente y calor suficiente. Las teorías modernas incorporan en el centro a un cuarto elemento que es la reacción en cadena. Esta concepción, nos permite analizar con mayor profundidad los elementos presentes en cada sector de la empresa en busca de posibles combustibles (ej. muebles, aceite, etc.) y analizar legalmente el riesgo que presenta de incendio, evaluando cualitativamente (tipo de combustible) y cuantitativamente (cantidad del mismo).

Una vez hecha la ponderación legal de riesgo, podemos efectuar el análisis de los medios de ataque, y visto en el triángulo de fuego (tetraedro para las teorías modernas) planificar los elementos con los cuales podemos disponer, de la forma más adecuada para atacar o extinguir un incendio, verbigracia:

- Eliminar combustible
- Sofocación
- Inhibición de la reacción en cadena
- Enfriamiento

Siguiendo ésta línea, debemos analizar dos aspectos de los combustibles:

- como, se comportan como combustibles alimentando propiamente al fuego (carga de fuego),
- por otro lado los que conforman la estructura del sector de incendio, analizando la resistencia que los mismos presentan al fuego (resistencia estructural del lugar para contener el fuego).

Para mencionar el apartado específico de la ley que se ocupa de las protecciones contra incendio, decimos que las mismas se hallan reguladas por la Ley 19587, Decreto 351/79, en el Capítulo 18 (Anexo VII). Son definidas, las mismas como “el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se debe observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran.”

En cuanto a las protecciones contra incendio y habiendo citado conceptos esenciales, a continuación, comenzaremos analizando los sectores de incendio posibles como un primer paso imprescindible (dado que en la carga de fuego se considera la superficie del mismo), luego realizaremos el cálculo de la carga de fuego de los materiales contenidos en los en cada uno de los sectores, y relacionado ello por último, realizaremos el cálculo de los medios de extinción necesarios, en nuestro caso extintores para el ataque de un potencial incendio conforme a la carga de fuego.

Por último, se analizarán las condiciones de situación, construcción y extinción exigidas por ley, considerando varios factores, como rubro de actividades, nivel de riesgo, entre otros.

2.2.1 SECTORES DE INCENDIO

Para iniciar un análisis de la carga de fuego, primeramente, debemos determinar los sectores de incendio donde se encuentran los materiales combustibles.

Según el anexo VI del decreto 351/79, podemos definir sector de incendio, como un “local o conjunto de locales delimitados por un muro y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape”. El sentido de la ley en la definición de sector de incendio, es que se trata de un lugar con una resistencia al fuego tal que le permite durante el tiempo de resistencia al fuego: estabilidad estructural, tiempo seguro de evacuación y da tiempo a la respuesta de los servicios de emergencia. Como el Medio de Escape es un CAMINO SEGURO que conduce a una SALIDA, el sector de incendio protege a sus ocupantes de los incendios externos o deja confinado un incendio dentro de un sector de incendio y por lo tanto da tiempo de evacuación.²

Cabe mencionar que el medio de escape implica un camino que desemboca en una salida, no pudiendo evacuar un sector de incendio a través de otro sector de incendio.

² Cálculo de la necesidad de extintores portátiles. Ing. Néstor Adolfo Botta.

En el siguiente bosquejo de la empresa, se aprecia la distribución espacial y muros divisorios, pudiéndose analizar en cuantos sectores de incendio teóricos puede ser dividida:

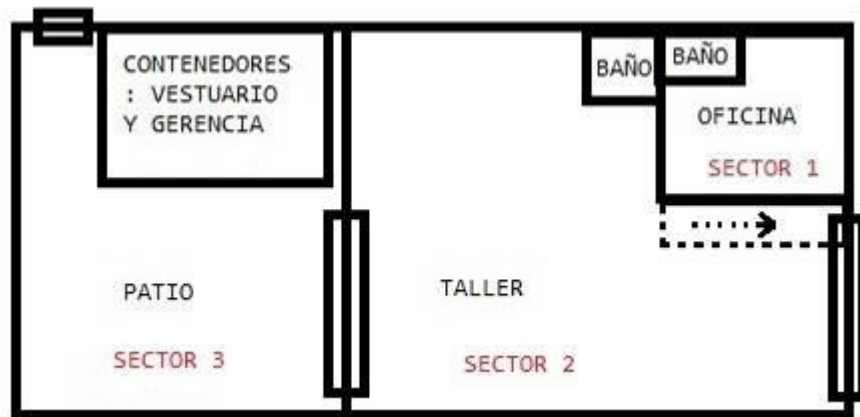


Figura 28 - A – Sectores de incendio.

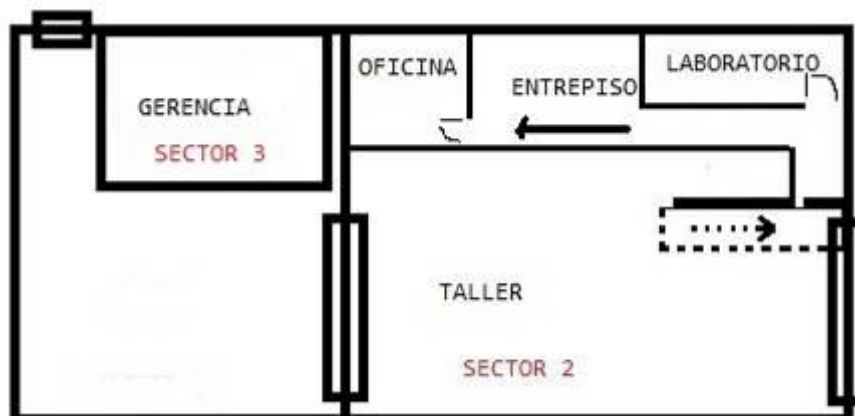


Figura 28 - B – Sectores de incendio.

Como se observa en la figura A y B, se escindió a los fines de determinar las protecciones contra incendio en tres sectores. Cabe aclarar que en la Fig. B se unifica el laboratorio y oficina con el sector de incendio en Planta Baja, dado que el cerramiento está hecho con Durlock y casi la totalidad de la división que da al pasillo posee vidrios. Por ello, si bien el Durlock presenta certificaciones de F-30, considerado en cuanto al conjunto que hace con sus grandes aberturas de vidrio, no podría ofrecer la protección buscada por la ley, conforme los combustibles que arderían durante un incendio en el área taller. Además, la inexistencia de un medio

de escape seguro, hace necesario el tránsito por el Sector de incendio 2, por todo ello, se hace impracticable considerarlo separado.

Igual es el caso de los dos contenedores emplazados en el patio, con destino vestuario y gerencia, es imposible considerarlos como sectores independientes, dado que carecen de medio de escape propio y debe efectuarse su evacuación a través del sector 3, si éste fuera independiente. Por ello, consideramos que los 2 espacios (vestuario y gerencia) se encuentran junto con el patio en el Sector de incendio 3.

En cuanto a una la exigencia del medio de escape exigido por ley, podemos ver las salidas a vía pública, como un lugar seguro de evacuación, desde el taller, oficina y patio.

2.2.2 CÁLCULO DE CARGA DE FUEGO. DETERMINACIÓN DE MEDIOS DE EXTINCIÓN

Según el D. 351/79 la carga de fuego se define como el peso en madera por unidad de superficie (kg / m^2) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considera a la madera con poder calorífico de 4400 Kcal /Kg.

En ésta sección, conforme lo definido, se realizó el cálculo estimativo de la cantidad equivalente en madera que representa el total de combustibles existentes en los sectores de incendio y potencial extintor de los matafuegos que deben contar mínimamente en la organización, MISURA INGENIERIA S.A., a fin de hacer frente a un eventual principio de incendio.

El procedimiento empleado para el cálculo de la carga de fuego, fue el siguiente:

Se determinó la variedad de combustible en cada sector de incendio estudiado.

Se calculó el peso de cada uno y busco el poder calorífico por kg. del mismo.

Se calculó la cantidad de calor que potencialmente pueden desarrollar los materiales (Q), considerando por separado los tipos de fuego.

Para hallar ello se empleó la siguiente ecuación:

$$Q \text{ (cantidad de calor)} = m \text{ (cantidad del combustible)} \times PC \text{ (poder calorífico)}$$

OFICINA (SECTOR DE INCENDIO 1)

La oficina, constituye el sector de incendio 1. Podemos decir que la misma posee una superficie de aproximadamente 9 m², tomando en consideración, la definición establecida en el inciso 1.12 del anexo VI (Decreto 351/79) que exige descontar el local sanitario.

Las paredes de la oficina están conformadas de placa ignifuga al igual que el techo. Los pisos son de revestimiento ignifugo. En cuanto a las aberturas son:

- **metal:** la puerta y la ventana que dan a la calle.
- **madera:** la puerta placa que divide la oficina del taller y una puerta corrediza de madera de ingreso al baño desde la oficina.

En el siguiente cuadro, se listan los materiales encontrados en el sector de incendio, su cantidad, el poder calorífico y carga de fuego que representa.

Sector de incendio: OFICINA		Núm.:1	Fecha:01/12/2013
Actividad: Administrativa	Riesgo:3	Superficie: 9 m ²	
MATERIAL	PESO (A) Kg.	PODER CALORÍFICO (B) (Mcal / Kg.)	CANTIDAD DE CALOR (AXB=Q) (Mcal)
Muebles madera	290	4,4	1276
Papel	50	4	200
P.V.C.	10	5	50
TOTAL:			1526

$$\begin{aligned}
 &1526 \text{ Mcal} = 1526000 \text{ Kcal} \\
 &1 \text{ Kcal} \text{ -----} 4,1855 \text{ KJ} \\
 &1526000 \text{ -----} \times \text{KJ} \\
 &X = 364592 \text{ KJ} = 364,6 \text{ MJ}
 \end{aligned}$$

CARGA TOTAL DE CALOR = 364,6 MJ

<p>364,6 MJ / 9 m²= 40,5 MJ/m²</p> <p>La carga de fuego, se calcula tomando como patrón la madera (Inc. 1.2 Anexo VII del D. 351/79) cuyo poder calorífico es 18,41 MJ/kg.</p> <p>18,41 MJ ----- 1 Kg de madera</p> <p>40,5 MJ/m² ----- x Kg/m²</p> <p>X=2,2 Kg/m²</p>	
<p>CARGA DE FUEGO TIPO A (SECTOR DE INCENDIO 1)</p>	<p>2,2 kg/m²</p>

Tabla 14 – Carga de fuego Sector 1

Se menciona que no existe carga de fuego tipo B en el sector de incendio.

TALLER Y ENTREPISO CON LABORATORIOS, DEPÓSITOS DE EPP Y HERRAMIENTAS (Sector de incendio 2):

La superficie del sector de incendio 2 es de aproximadamente 80 m²

El mismo tal como se menciona abarca la planta baja e incluye el entrepiso tal como se mencionó con antelación.

La planta baja que abarca el entrepiso dentro de los límites del terreno en que se emplaza, tiene las paredes construidas de mampostería y techo de con chapa acanalada. Los pisos son de cemento alisado.

Posee dos portones metálicos, uno al frente, hacia la calle y el otro en la parte posterior hacia el patio. También existe una puerta placa de madera que divide la oficina del taller, al igual que una puerta placa que corresponde al baño del taller.

El entrepiso es de 48 m² aproximadamente. Se compone de divisiones, que tal cual se mencionó, no posee poder efectivo para confinar o resguardar de un hipotético incendio. Y son unificados con el taller, por lo cual se consideran sector de incendio común, dada la razón citada y que además no posee un medio de escape conforme lo exige la legislación.

En el entrepiso encontramos el laboratorio que posee las siguientes características:

1. La superficie aproximada es de 14 m²
2. Posee paredes y techo de Durlock común (F-30) con grandes aberturas de vidrio (porcentualmente considerada del tamaño total de la pared).
3. El piso es de acero, revestido con goma antideslizante.
4. Posee puerta placa de madera.

Además en el mismo entrepiso encontramos el laboratorio de electricidad de similares características al de calibración, y en el sitio central del entrepiso entre ambos laboratorios el depósito de EPP y de Herramientas de uso común.

A continuación se puede observar en el siguiente cuadro el cálculo de poder calorífico y carga de fuego para el Sector de Incendio 2.

Sector de incendio: TALLER Y ENTREPISO CON DEPENDENCIAS VARIAS.		Núm.:2	Fecha:01/12/2013
Actividad: Taller	Riesgo:2	Superficie: 80 m²	
MATERIAL	PESO (A) Kg.	PODER CALORÍFICO (B) (Mcal / Kg.)	CANTIDAD DE CALOR (AXB=Q) (Mcal)
GLP (acetileno)	20	13	260
Pinturas	6	5	30
Madera	40	4,4	176
Aceite hidráulico	100	10	1.000
Computadora(PVC)	10	5	50
Cable(Instalación eléctrica)	5	5	25
papeles	15	4	60
Escritorio de madera	25	4.4	110
Libros y carpetas	50	4	200
Papel: cajas , carpetas, servilletas, papel higiénico	100	4	400
Insumos:	120	4	480

Ropa de trabajo: algodón			
Mamelucos descartables(sintético)	25	5	125
Plástico: bidones, bolsas	150	5	750
TOTAL:			3.666

Tabla 15– Carga de fuego Sector 2

$3.666 \text{ Mcal} = 3.666.000 \text{ Kcal}$ $1 \text{ Kcal} \text{ ----- } 4,1855 \text{ KJ}$ $3.666.000 \text{ ----- } \times \text{ KJ}$ $X=15.344.043 \text{ KJ}=15.344 \text{ MJ}$ <p>CARGA TOTAL DE CALOR 15.344 MJ</p>

$15.344 \text{ MJ} / 40 \text{ m}^2=384 \text{ MJ/m}^2$ <p>La carga de fuego, se calcula tomando como patrón la madera (Inc. 1.2 Anexo VII del D. 351/79) cuyo poder calorífico es 18,41 MJ/kg.</p> $18,41 \text{ MJ} \text{ ----- } 1 \text{ Kg de madera}$ $384 \text{ MJ/m}^2 \text{ ----- } \times \text{ Kg/m}^2$ $X=20,85 \text{ Kg/m}^2$	
CARGA DE FUEGO TOTAL	20,85 Kg/m²

<p>La carga de fuego tipo A representa un 70,58 % de la carga total, conforme la clasificación de los combustibles existentes, detallados en el cuadro anterior.</p>	
CARGA DE FUEGO TIPO A	14,71 Kg/m²

<p>La carga de fuego tipo B representa un 29,42 % de la carga total, conforme la clasificación de los combustibles existentes, detallados en el cuadro anterior.</p>	
CARGA DE FUEGO TIPO B	6,18 Kg/m²

2.2.4 PATIO Y CONTENEDORES (VESTIDOR Y GERENCIA) -SECTOR DE INCENDIO 3

En el patio de 85 m², hallamos emplazados 2 contenedores, los cuales están afectados al uso de la gerencia y el vestuario.

El patio, constituye un espacio al aire libre para efectuar labores, y debe considerarse conforme la ley un sector de incendio. Referido al particular el inc. 1.12

del Anexo VII establece que “los trabajos que se desarrollan al aire libre se consideran como sector de incendio”.

En el conjunto se unificó todo como sector de incendio 3, porque los contenedores no poseen medio de escape independiente, y deben hacerlo a través del patio.

A continuación se puede observar la tabla con el cálculo de la carga de fuego para el sector de incendio en estudio.

Sector de incendio: PATIO		Núm.:3	Fecha:01/12/2013
Actividad: Administrativa	Riesgo:3	Superficie: 85 m2	
MATERIAL	PESO (A) Kg.	PODER CALORÍFICO (B) (Mcal / Kg.)	CANTIDAD DE CALOR (AXB=Q) (Mcal)
Papeles	50	4	200
Madera.	10	4,4	44
PVC	5	5	25
TOTAL:			269

Tabla 16– Carga de fuego Sector 3

$269 \text{ Mcal} = 269.000 \text{ Kcal}$ $1 \text{ Kcal} \text{ ----- } 4,1855 \text{ KJ}$ $269.000 \text{ ----- } \times \text{ KJ}$ $X=1.125.899 \text{ KJ}=1125,9 \text{ MJ}$ <p>CARGA TOTAL DE CALOR 1125,9 MJ</p>
--

$1125,9 \text{ MJ} / 85 \text{ m}^2 = 13,24 \text{ MJ/m}^2$ <p>La carga de fuego, se calcula tomando como patrón la madera (Inc. 1.2 Anexo VII del D. 351/79) cuyo poder calorífico es 18,41 MJ/kg.</p> $18,41 \text{ MJ} \text{ ----- } 1 \text{ Kg de madera}$ $13,24 \text{ MJ/m}^2 \text{ ----- } \times \text{ Kg/m}^2$ $X=0,71 \text{ Kg/m}^2$		
<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center;">CARGA DE FUEGO TIPO A</td> <td style="text-align: center;">0,71 kg/m2</td> </tr> </table>	CARGA DE FUEGO TIPO A	0,71 kg/m2
CARGA DE FUEGO TIPO A	0,71 kg/m2	

2.2.3 CONDICIONES ESTRUCTURALES DE LOS SECTORES DE INCENDIO SEGÚN LA CARGA DE FUEGO.

Mencionamos que estructuralmente, cada sector de incendio debe poseer una resistencia al fuego, la cual se determina en función de:

- Riesgo (inc. 2.3 ANEXO VII – D.351/79)
- Carga de fuego
- Ventilación (inc. 2.3 ANEXO VII – D.351/79 – Cuadro 2.2.1/2)

Esta resistencia al fuego, según la ley es el tiempo expresado en minutos, que el material sometido al fuego, pierde su capacidad resistente o funcional.

Es aquí donde la ley considerando factores claves, exige una cantidad de minutos de confinamiento seguro, representando los mismos con la letra F seguido de los minutos.

Para nuestro caso, los 3 lugares tienen ventilación natural, por tanto emplearemos el cuadro 2.2.1 del inc. 2.3 del Anexo VII de la norma en estudio.

Determinando que cada sector de incendio que debe tener estructuralmente la siguiente resistencia:

SECTOR DE INCENDIO			RESISTENCIA
Núm.	Riesgo	Carga de Fuego	
1	3	2,2 Kg/m ²	F-30
2	2	20,85 Kg/m ²	F-90
3	3	0,71 Kg/m ²	F-30

Tabla 17 – Resistencia al fuego de los elementos constructivos.

Tal como se menciona supra, se considera que la ventilación es natural.

Además en el caso del sector de incendio 2, se considera el riesgo con nivel 2 (inflamable), que si bien cuantitativamente es menor en proporción, es mayor el riesgo que presenta dentro del sector.

2.2.4 CÁLCULO DE EXTINTORES PORTÁTILES

Una vez hallada la carga de fuego, procederemos a calcular, empleando las tablas dadas por en el ordenamiento legal, potencial extintor necesario para el combate del fuego.

Cabe aclarar que el potencial extintor es un índice, que surge de un ensayo y mide la capacidad para apagar un fuego de una determinada clase.

Las tablas empleadas para la determinación del potencial extintor requerido para nuestro caso concreto, son las que se incorporan en el inc. 4.1y 4.2 del Anexo VII del D.351/79. A continuación se pueden observar ambas:

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la tabla 1.

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5
	Explos.	Inflam.	Muy Comb.	Comb.	Poco comb.
Hasta 15 kg/m ²	-	-	1A	1A	1A
16/30 kg/m ²	-	-	2A	1A	1A
31/60 kg/m ²	-	-	3A	2A	1A
61/100 kg/m ²	-	-	6A	4A	3A
>100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Tabla 18 – Potencial extintor para fuego clase A según D. 351/79

El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la tabla 2, exceptuando fuegos líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m²

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5
	Explos.	Inflam.	Muy Comb.	Comb.	Poco comb.
hasta 15 kg/m ²	-	6 B	4 B	-	-
16 a 30 kg/m ²	-	8 B	6 B	-	-
31 a 60 kg/m ²	-	10 B	8 B	-	-
61 a 100 kg/m ²	-	20 B	10 B	-	-
>100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Tabla 19 – Potencial extintor para fuego clase B según D. 351/79

Seguidamente se puede observar en la tabla, el potencial extintor requerido para cada sector de incendio:

SECTOR DE INCENDIO	RIESGO	CARGA DE FUEGO	POTENCIAL EXTINTOR
1 – OFICINA	3	2,2 Kg/m ² (A)	1A
2 – TALLER	2	14,71 Kg/m ² (A)	1A
		6,18 Kg/m ² (B)	6B
3 - PATIO	3	0,71 Kg/m ² (A)	1A

Tabla 20 – Potencial extintor determinado para la carga de fuego por sector de incendio

Luego de hallado el potencial extintor, el paso siguiente, fue determinar que extintores se emplearían conforme a la carga de fuego, y la cantidad de los mismos.

Para ello consultamos la página Web de Melisam S.A., y realizamos la búsqueda a fin de cubrir con los equipos que ofrecen, la necesidad de extinción puntual.

A continuación, se puede ver en la figura la tabla correspondiente al extintor ABC en base a polvo químico seco de 2,5 Kg.



ESPECIFICACIONES TECNICAS

Extintor a base de Polvo químico ABC de 2,5 kg	
Capacidad Nominal	2,5 Kg
Peso extintor con carga	5,185 Kg
Agente Extintor	Polvo químico ABC
Altura (mm)	440
Ancho (mm)	215
Profundidad (mm)	125
Potencial extintor	3:A 20B:C
Norma IRAM	3523
Tipos de fuego	A B C

Figura 29 – Extintor seleccionado.

En éste caso, tenemos que con el extintor del tipo detallado, por sector de incendio estaríamos cubriendo la exigencia legal, conforme la carga de fuego.

Ahora bien, también hay otros requisitos que deben ser cumplidos para determinación de la cantidad de extintores, y a continuación se detallan (del art. 176 del D.351/79):

1. Debe instalarse como mínimo 1 matafuego cada 200 m² de área a ser protegida.
2. La distancia máxima a recorrer hasta el matafuego no debe exceder los 20 mts. para fuegos clase A y 15 mts. para fuegos clase B.

Conforme a ello se deben instalar en cada sector la siguiente cantidad de extintores, de los mencionados arriba:

SECTOR DE INCENDIO	CANT.EXTINTORES	JUSTIFICACIÓN
1. Oficina	1	Carga de fuego.
2. Taller	2	Carga de fuego y distancia.
3. Patio	1	Carga de fuego.

Tabla 21– Cantidad de extintores por sector de incendio

2.2.5 DISTRIBUCIÓN DE LOS MATAFUEGOS

Según la normativa, los extintores se colocarán en lugares visibles, de fácil acceso, libre de obstáculos. Lejos de fuentes de calor, con las instrucciones de uso y clase de fuego a la vista. El recorrido máximo será menor de 20 mts. o 15 de acuerdo al tipo de fuego.

Según Norma IRAM 3517 (Parte I) los aparatos menores de 7 Kg. de capacidad de agente extintor se colocan colgados entre 1.20 y 1.50 m del piso, sobre pared o chapas preparadas con rayas de 10 cm de ancho a 45° pintadas en forma alternada de color blanco y rojo. En el ángulo superior derecho se deja un espacio de 15 cm X 15 cm de color blanco para colocar la letra del fuego que pueden apagar.

2.2.6 CONTROL Y MANTENIMIENTO DE LOS EXTINTORES

La Legislación nacional exige que se lleve un registro de inspecciones y tarjetas individuales por equipo que permitan verificar el correcto mantenimiento y condiciones de los mismos.

INSPECCIÓN MENSUAL

1. De la presión, por observación del manómetro en los de polvo.
2. Precintos de seguridad y mangueras.
3. Ensayo anual de funcionamiento según la norma.
4. Ensayos hidráulicos de deformación y verificación interna, cada dos años de acuerdo a normas.

5. Verificación que la vida útil no supere los 10 años.

2.2.7 CONDICIONES DE SITUACIÓN, CONSTRUCCIÓN Y EXTINCIÓN.

En este particular, la ley conforme a requisitos generales que impone a todas las actividades (sean viviendas o empresas) y en particular de acuerdo a requisitos que exige en función de la actividad específica, trataremos el análisis efectuado en la organización de las condiciones de situación, construcción y extinción.

Para aclarar previamente, la ley se refiere a tres tipos de condiciones, la cuales son:

- Condiciones de situación: la disposición de espacios conforme a requisitos del lugar que ocupará la construcción.
- Condiciones de construcción: Constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.
- Condiciones de extinción: conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

Podemos decir que conforme a las características específicas de la empresa y lo dispuesto en el Inc. 5 del Anexo VII del D. 351, las condiciones generales y específicas exigidas son las siguientes.

Destino: Industria – taller. RIESGO: 3 (Predominante en la actividad) Condiciones de Situación, Construcción y Extinción exigidas.		
Condición	Detalle	Aplicabilidad
General de Situación (inc. 5.1 del Anexo VII D.351/79)	Si la edificación se desarrolla en pabellones, se dispondrá que el acceso de vehículos del servicio público de bomberos sea posible a cada uno de ellos.	Sí, podemos considerar que entre el sector 2 y 3 habría una dificultad para llegar en caso de siniestro con la línea de agua de una autobomba, podemos decir que está garantizado el acceso de la autobomba al sector 2 de incendio, para intervenir en el 3.

Específica de Situación (inc. 5.2.2 del Anexo VII D.351/79)	Cualquiera sea la ubicación del edificio...	No aplica
Condiciones generales de construcción (inc. 6.1 del Anexo VII D.351/79)	Todo elementos que constituya límite físico de un sector de incendio deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en el respectivo cuadro de "Resistencia al fuego" (F), que corresponda de acuerdo a la ventilación del lugar.	Podemos decir, que se puede requerir un análisis de resistencia al fuego de la puerta que comunica el sector 1 con el 2 de incendio.
Condiciones específicas de construcción (inc. 6.2 del Anexo VII D.351/79)	C1, C3, C8	No aplican, por no haber ascensor o montacargas, los sectores de incendio no exceden 1000 m2, y no tiene pisos altos.
Condiciones de extinción generales (inc. 7.1 del Anexo VII D.351/79)	Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción...	Esta no aplica, ya que se refiere a edificios. Las normas no poseen mayor exigencias que el artículo 176 del D. 351/79
Condiciones específicas de extinción (inc. 7.2.7 del Anexo VII D.351/79)	E 7: Si el local tiene más de 500 m2....	No aplica, porque la superficie es menor.

Tabla 22 – Condiciones de Situación, Construcción y Extinción.

2.2.8 OBSERVACIONES - PROTECCIONES CONTRA INCENDIO

En lo referente a las protecciones contra incendio, podemos decir que en cuanto a extintores manuales, la empresa posee 5 extintores manuales y que los mismos duplican el potencial extintor exigido por ley.

No obstante ello, igualmente se recomienda en el laboratorio la incorporación de un extintor de CO₂, conforme al riesgo derivado de las pruebas eléctricas, y dado que es un agente limpio, es doblemente conveniente.

Respecto de las condiciones de situación construcción y extinción, podemos mencionar, que el único reparo al respecto, es la recomendación de ensayar o recabar información sobre la puerta que comunica la oficina con el taller, para determinar si posee resistencia al fuego conforme el riesgo. Caso de que no posea la resistencia al fuego requerida, quizás efectuando un tratamiento con barniz retardante de llama u otro podría lograrse mejorar la resistencia al fuego.

En cuanto a detección de incendio, se observaron sensores, que fueron incorporados, aunque legalmente no eran exigidos, nos parece adecuado dada la mejoría en los tiempos para detectar un principio de incendio.

El costo estimado de estas incorporaciones, son los que se detallan a continuación:

DETALLE	COSTO
Incorporación de 1 extintor CO2 en laboratorio de electricidad.	3599
1 Hora profesional para capacitación del tipo de extintor incorporado.	320
2 Horas profesional especializado en incendios para determinar resistencia al fuego de puertas.	700
TOTAL	4619

Tabla 23 – Costo incorporaciones protección contra fuego.

2.2.9 CONCLUSIÓN DE LOS MEDIOS DE PROTECCION CONTRA INCENDIO

Podemos aseverar para concluir con ésta sección, que el inmueble donde la organización desarrolla las actividades posee condiciones estructurales conforme al riesgo. Que los medios de extinción son los adecuados y que sólo se observó alguna cuestión puntual que hace a aberturas, y disponibilidad de equipos de extinción para tareas específicas.

2.3 RUIDO

2.3.1 CONCEPTOS GENERALES DE RUIDO

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales concomitantes a ella en su salud.

En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan. Esto solo puede darse en casos que la fuente proviene de procesos o maquinarias instaladas en la empresa, pero no sería factible en máquinas de uso manual, habituales, que son de uso ambulatorio. Ésta es la solución preferida por la ley. Ya que el control del agente de riesgo se lleva a cabo en la fuente y no en el receptor. También se puede disminuir por acción en el medio, también recomendable.

Otra solución, es al igual que para otros factores, los controles de tipo administrativos, que tienden a reducir el tiempo de exposición de los trabajadores.

Pero, en el caso concreto de nuestro análisis, se puede observar una situación particularizada, referente al ruido. El mismo no constituye una presencia permanente, sino que él se da de modo intermitente. Por lo cual requiere un análisis conforme a ésta propiedad.

Por otro lado, mencionamos brevemente los efectos que pueden sufrir las personas expuestas al ruido, entre ellos:

- Pérdida de capacidad auditiva.
- Acúfenos.
- Interferencia en la comunicación.
- Malestar, estrés, nerviosismo.
- Trastornos del aparato digestivo.
- Efectos cardiovasculares.

- Disminución del rendimiento laboral.
- Incremento de accidentes.
- Cambios en el comportamiento social

2.3.2 CONCEPTOS ESENCIALES DEL ANÁLISIS

EL SONIDO

El sonido es un fenómeno de perturbación mecánica, que se propaga en un medio material elástico (aire, agua, metal, madera, etc.) y que tiene la propiedad de estimular una sensación auditiva.

EL RUIDO

Desde el punto de vista físico, sonido y ruido son lo mismo, pero cuando el sonido comienza a ser desagradable, cuando no se desea oírlo, se lo denomina ruido. Con ello se puede apreciar, que la definición de ruido es subjetiva.

2.3.3 DOSIS DE RUIDO

Se define como dosis de ruido a la cantidad de energía sonora que un trabajador puede recibir durante la jornada laboral y que está determinada no sólo por el nivel sonoro continuo equivalente del ruido al que está expuesto sino también por la duración de dicha exposición. Es por ello que el potencial de daño a la audición del ruido depende tanto de su nivel como de su duración.

2.3.4 LA AUDICIÓN

En el complejo mecanismo de la audición intervienen distintas estructuras con características anatómicas y funcionales bien definidas. De afuera hacia adentro, siguiendo la dirección de la onda sonora, estas estructuras son:

- El oído, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bio eléctrico;

- La vía nerviosa, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bio eléctrico hasta la corteza cerebral;
- La corteza cerebral del lóbulo temporal, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.

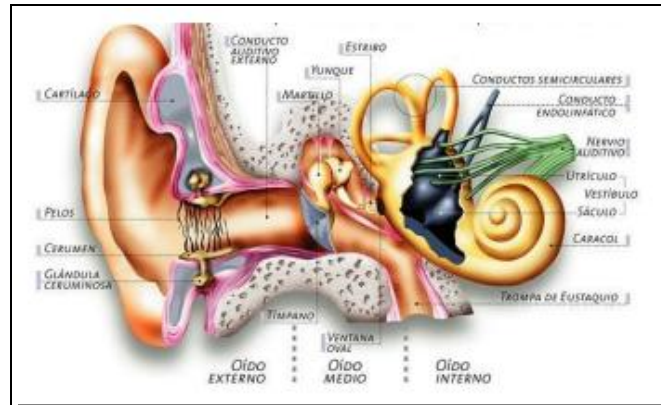


Figura 30 – Órganos del oído

Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta.

El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración.

Pero el oído no interviene solamente en la audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio.

De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (como ser el visual o propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

2.3.5 EVALUACIÓN DE RUIDO EN LA ORGANIZACIÓN

En cuanto a la organización que se encuentra bajo análisis, podemos decir que el ruido no se presenta como factor de riesgo de modo continuo.

A lo largo de la jornada varía y adquiere un carácter intermitente y localizado.

Al investigar las fuentes de ruido podemos encontrarnos con el empleo de máquinas como ser taladros, amoladoras, sierra sensitiva, pruebas de motores, etc. pero sin carácter permanente, y podemos afirmar que si bien hay días que tienen un uso más intenso, hay otros que no se emplean.

Por tanto, a continuación se procede a realizar una evaluación de ruido, adelantando que como medida de control de riesgo, dada la circunstancia que se presenta en la empresa, serán centradas en la protección del receptor. No obstante, las fuentes más presentes, que son compresores de aire, están alejados del área de trabajo y aislados acústicamente, constituyéndose en una medida de ingeniería, para control en la fuente.

2.3.6 METODOLOGÍA DE MEDICIÓN.

La medición de ruido se llevó a cabo con un medidor de nivel sonoro integrado (o sonómetro integrador) que cumple con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985.

Se eligió el mismo, dadas las características del ruido evaluado en el presente estudio. Se adoptó la medición indirecta mediante el nivel sonoro continuo equivalente, tomando muestras de las diferentes herramientas y equipos, proyectando los valores a la dosis máxima recomendada.

Para realizar el relevamiento, se ha registrado el nivel sonoro continuo equivalente (LAeq) solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, calculando la exposición diaria a ruido de la jornada laboral completa. Para ello, se analiza un puesto tipo de trabajo evaluado, y se considerará:

- Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.).
- LAeq. medido.
- Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq. medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”)

En el caso bajo análisis, como la exposición diaria al ruido se compone de dos o más períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se debe tomar en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual de cada período.

Así, la información recopilada permitirá el cálculo de la Dosis de Exposición a Ruido mediante la siguiente expresión:

$$\text{Dosis} = C_1 + C_2 + \dots + C_n / T_1 + T_2 + T_3$$

En la fórmula se encuentra:

C: Tiempo de exposición a un determinado LAeq (valor medido)

T: Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq

Lo cual si el resultado de la dosis, es mayor a la unidad, entonces se debe considerar que la exposición sobrepasa el límite umbral.

2.3.7 EVALUACIÓN DE RUIDO

Se procedió a efectuar la medición del nivel de ruido de cada una de las máquinas, de uso habitual en el taller, determinando el nivel de ruido y el tiempo de exposición al mismo; aclarando que siempre consideramos de modo excluyente las fuentes de ruido que poseen un nivel sonoro de 80 o más dB.

Se consideró una de las fuentes de ruido de modo independiente. Esta es la prueba de motores de arranque neumáticos, dado que se realiza con una frecuencia esporádica (unas 10 veces al año), por lo cual no es un agente de riesgo diario.

De modo principal se consideró herramientas, y se tomo como referencia el mayor tiempo de un trabajo, ya que es muy variable la modalidad laboral de la empresa.

En la tabla que sigue se puede acceder a la información recabada relativa a una jornada estándar del taller.

MAQUINA	TIEMPO DE EXPOSICIÓN	NIVEL SONORO
AMOLADORA	30 minutos	97 dB
SIERRA CIRCULAR	5 minutos	103 dB
COMPRESORES EN MARCHA FUERA DEL TALLER CON DISPOSITIVOS DE INSONORIZACIÓN. (Medición dentro de taller).	2 horas	83 dB
AIRE COMPRIMIDO	30 minutos	84 dB

Tabla 24– Medición de Ruido.

Tabla empleada para determinar nivel sonoro continuo equivalente, del Decreto 351/79, Anexo V.

Valor límite para el RUIDO*		
Duración por día.		Nivel de Presión sonora dBA (**)
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 (***)	103
	3,75 (***)	106
	1,88 (***)	109
	0,94 (***)	112

Segundos***	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

Tabla 25– Valores límites de ruido.

Referencias de la tabla:

**No ha de haber exposiciones a ruido continuo, intermitente o de impacto por encima de un nivel pico C ponderado de 140 dB*

*** El nivel de presión acústica en decibeles (o decibelios) se mide con un sonómetro, usando el filtro de ponderación frecuencial y respuesta lenta.*

**** Limitado por la fuente de ruido, no por control administrativo. También se recomienda utilizar un dosímetro o medidor de integración de nivel sonoro para sonidos por encima de 120 dB.*

Con los resultados de la medición y la ésta tabla, se realizó el cálculo de nivel sonoro continuo equivalente conforme a la metodología adoptada.

$$\text{DOSIS} = 30 \text{ min.} / 30 \text{ min.} + 5 \text{ min.} / 7,5 \text{ min.} + 2 \text{ hrs.} / 8 \text{ hrs.} + 0,5 \text{ hrs.} / 8 \text{ hrs.} = 1 + 0,6 + 0,25 + 0,0625 = \underline{\underline{1,9}}$$

En éste caso se observa que el resultado de 1,9, sobrepasa la unidad, por tanto es excesiva la dosis de ruido recibida.

2.3.8 CONTROL DEL NIVEL DE RUIDO

En éste caso, dado el nivel existente y la variabilidad de la actividad, tanto de lugar como de tiempo, considerando que se trata de uso de herramientas con

carácter ambulatorio, lo más adecuado es la gestión del ruido mediante el control en el receptor.

Esta modalidad, ya adoptada por la empresa, consiste en la incorporación de protección auditiva tipo copa como la se observa en la figura que sigue:



Figura 31 – Protector auditivo 3M.

El mismo posee un nivel de atenuación de 21 dB, con lo cual mediante su uso, logramos situar los niveles de presión acústica fuera del grado de consideración para el cálculo, determinando así mediante el control en el receptor, la prevención de enfermedades derivadas de la exposición al agente.

Su uso actual, lo único que demanda, es la reiterada capacitación anual sobre los mismos para lograr fijar el conocimiento sobre la exposición al riesgo y su importancia en la vida laboral.

2.3.9 CONCLUSIÓN RELATIVA RUIDO

Podemos afirmar, a modo de conclusión, que la gestión del ruido, basado en la protección en el receptor, por medio del protector auditivo tipo copa seleccionado y ya empleado por la organización, uno de similares características al propuesto en la

figura, permite de modo efectivo prevenir la enfermedad profesional derivada del agente de riesgo.

Se debe afianzar mediante el sistema de seguridad y salud ocupacional, mantener vigente su obligatoriedad, y se ha de destacar “vigente”, que tiene toda la fuerza de una norma actual y de efectiva existencia, distinta la válida o difundida, pero no vigente.

PARTE III

3. PLANIFICACIÓN Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

La evolución de la disciplina “Seguridad e Higiene Laboral” como ciencia independiente, ha sido consecuencia de cambios de importancia para él trabajador. La misma ha complementado y es fuente de muchas normas jurídicas; como ser, la Ley 19587/79, Decreto 351/79, entre muchas otras.

Ahora bien, todas las normas legisladas que tienen como fuente nuestra ciencia, tienen como principal fin la protección de la persona (incluyendo la comunidad donde se inserta la organización), y para ser más específico al colaborador o trabajador. Este fin tuitivo, tiene como objetivo el cuidado de su salud, de modo sostenido durante toda su vida laboral con independencia de la organización donde se encuentra prestando servicios. Ello le da contenido a las normas, siendo la destinataria la organización, y el beneficiario el trabajador. Esta regulación, que adquiere el carácter de normativa jurídica, de ahí deriva su obligatoriedad, regula la interacción entre el desempeño laboral de personas y la organización.

Consecuente con esto, por imperio legal, surge la obligación para las empresas, de prevenir riesgos y cuidar la salud de las personas; y a su vez les obliga a tomar en cuenta un complejo plexo normativo, que incluye normas jurídicas, requerimiento institucionales, normas de seguridad laboral, instrucciones de trabajo, entre otras, dando por resultado ello un entramado normativo muy complejo de amalgamar, y conectar de modo lógico; en ocasiones termina en una disociación entre la prevención accidentes y enfermedades, y el cumplimiento con las leyes en la materia.

Por otra parte, el trabajador, debe respetar toda disposición tuitiva, también por imperio legal, siendo un beneficiario “forzoso” de la prevención.

Pero, la prevención de accidentes y enfermedades laborales, es más que una ley, o el respeto de la misma, y a los fines de nuestra profesión, además de respetar la ley (ello debe ser un supuesto del profesional), debe la misma ser vigente y efectiva

(cumpliendo el objetivo). Consecuentemente con esto se debe cumplir con la prevención, es decir lograr ese ideal de cero accidentes de todo ordenamiento legal.

La disociación de conceptos, entre ley y prevención eficaz, que se mencionara antes, se puede ver detrás de cada accidente o enfermedad laboral, pero cuando esto ocurre hay de modo figurado una asociación a la falta de cumplimiento de la ley, y está realmente vinculado a una causa del mundo físico, químico o biológico en la cual la “causa-efecto” se erige como una causa casi exclusiva.

En ocasiones, ésta causa-efecto, no está tipificada legalmente dentro de su extensa casuística de normas y procedimientos “correctos” para evitar, por ello en muchas ocasiones cumpliendo la ley, los accidentes y enfermedades se producen igual. Así decimos que solo en parte, la ley, es una letra que regula, pero lo hace de cuestiones pre-existentes y no considera todo el entramado que en un ambiente laboral constituyen las: relaciones económicas, políticas, psicológicas, sociales, culturales, etc.

Por todo esto ciencia y gestión de la seguridad va más allá de cumplir con la ley, busca la protección del ser humano considerado sin las investiduras legales, solo por su carácter en sí de humano, y considerando que existen riesgos y condiciones a priori de la ley, e independientes de ella, que la superan extensamente; dándose en muchas ocasiones el retraso de las regulaciones legales, que llegan ex post de los accidentes o enfermedades, indudablemente regulándolos a medida que los operadores de la ciencia de la seguridad avanzan en su estudio.

Y allí empiezan a jugar todos los principios de admisión de nuevos riesgos, siendo los profesionales los encargados de incorporar nuevos químicos peligrosos, nuevas enfermedades, declaraciones de insalubridad, etc. mediante el ejercicio de su arte o ciencia y la reactividad o apoyo de su comunidad profesional.

Si la ley estableciera casuísticamente todas las normas que debiéramos de respetar para no tener accidentados y o enfermedades laborales, nuestra actividad quedaría limitada a los abogados y a administrar papeles, de tal que el destino de nuestra carrera a nivel técnico se pudiera llamar “Técnico en administración con orientación a la seguridad”.

Por lo contrario, el profesional de la seguridad cuando es asesor, o cualesquiera sea el cargo ocupado, buscará establecer una: organización mínima de la seguridad e higiene laboral, es decir interrelacionar personas y actividades, generando y analizando información del medio de un modo sistemático y preventivo, desde la visión de la técnica primera.

Pero la ley ya a receptado su limitación preventiva per se, y el exceso de la ciencia con respecto a la norma legal, es definido para ejemplificar el art. 4 de la Ley 19.587 en cual dice en su definición que la seguridad e higiene comprende todas las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela...

Por ello las empresas comienzan a pensar en la planificación de la seguridad e higiene, que la torna en lógica, programada y previsible; formulando de antemano el futuro alcanzable en la materia y evaluando los resultados, todo ello con un método brindado por el modelo de gestión adoptado por la empresa, y sobre un mínimo exigido por ley.

Ya siendo un tanto más específico en lo que hace a ésta sección del trabajo, podemos definir en cierta manera a la planificación como la gestión sistemática para el logro de metas. Ello implica, que se debe forzosamente adoptar un sistema de gestión, delimitando su terreno conceptual, siendo tal un modo en que las empresas deciden gestionar sus riesgos de manera organizada, tornando la misma más eficaz y eficiente, a los fines de prevenir accidentes menores y mayores y las consecuencias económicas que acarrea.

A modo de oposición de conceptos, y para ser más claro con la realidad cotidiana general, podemos decir que la gestión de riesgos mediante un sistema, es lo contrario a lo que encontramos, en aquellas empresas en las que se llevan a cabo la gestión de los riesgos de modo no sistemático. En estas empresas, pequeñas o grandes, es donde prima una práctica que, aunque riesgosa fue sostenida durante mucho tiempo sin mayores problemas, con la amenaza de la probabilidad mayor o menor a la que se expone al obrero de sufrir un accidente, y de la cual no se tiene registro ni historial. Los riesgos se controlan aquí tras los incidentes o accidentes dependiendo de la gravedad, diluyéndose en buena medida la actividad preventiva.

En estas últimas empresas, es muy complejo determinar si se está cumpliendo las exigencias legales, y cuáles son esas exigencias, tampoco hay una identificación de peligros y medidas de control para una matriz de riesgos, sólo se controlan los más comúnmente encontrados en toda actividad laboral y cuantitativamente resultan generalmente pocos, respecto de éste particular se ciñe a los conocidos por los colaboradores y propietario de la empresa.

También se torna complejo tener acceso, en caso de una inspección por alguna autoridad legal laboral, a los productos, actividades, o procesos de riesgo que se llevan a cabo. Se carece de tal información, en éste caso.

En el otro extremo, existen las empresas que optan por gestionar su seguridad de modo sistemático, y de forma organizada, planificando, relevando información y registrando.

Evidentemente ésta forma se convierte en una herramienta eficaz y eficiente para prevenir accidentes y enfermedades laborales (objetivo primario y principal de toda actividad vinculada a nuestra profesión), pero en la práctica debemos considerar que es comúnmente implementada por empresas de no pocos empleados, y a pesar de todas sus ventajas (permite a la dirección de la empresa saber donde se encuentra posicionada y que mejorar para evolucionar hacia la mejora continua) no podemos pasar por alto que su implementación, desarrollo y mantenimiento requiere un desvío de recursos económicos importantes (la proporción es mayor pensando en una micro pyme). Por ello no debemos saltar que a las empresas pequeñas quizás les sea difícil incorporar servicios de especialistas en gestión para ello.

Pero no obstante ello, frecuentemente los costos que surgen por implantar un Sistema de Gestión, son analizados con la ecuación de costo beneficio, ya que comúnmente es derivado de una imposición directa para proveer a las empresas de importancia en el mercado, que si tienen un sistema de salud y seguridad ocupacional, y supone una oportunidad para las pymes, de lograr beneficios no despreciables. Ellos incorporan al sistema a sus proveedores con requisitos específicos impuestos a éstos indirectamente por la norma OSHA 18001 que es implementada en la empresa cliente. Ellos exigen condiciones mínimas de SySO a sus proveedores, haciéndose cargo de la gestión de éstos en la materia.

Sin ser más extensos en la temática y considerando como regla que nuestras metas en cuanto a la seguridad e higiene son más alcanzables cuando planificamos, pasamos a desarrollar el sistema de prevención de accidentes basados en los requisitos exigidos por la OSHA 18001.

ESTRUCTURA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y SUS CARACTERISTICAS

Pasaremos a delinear la estructura básica mayormente aceptada y que se presenta en muchos sistemas de gestión implementados en empresas industriales y de los cuales extraeremos los parámetros para desarrollar los documentos básicos iniciales, encauzados a la implementación del sistema de salud y seguridad ocupacional (SySO) en la empresa objeto de este estudio.

Es importante advertir, que más allá de los documentos de SySO confeccionados para la empresa, y buscando que no quede en una faz estática de organización, es necesario que la implementación (comienzo de la faz dinámica) se realice siguiendo un programa debidamente estructurado, el cual facilite el proceso de puesta en práctica, y permita el desarrollo eficaz del mismo, que incluya la posterior evaluación de las actividades dentro de un proceso de mejora continua, ayudándonos, en forma gradual, a dar cumplimiento a las normas técnicas y legales y así cumplir nuestro fin preventivo.

De ésta manera, la empresa se verá beneficiada por la implementación de condiciones de seguridad e higiene laboral que garanticen el desarrollo de los procesos, sin interrupciones o retrasos debido a enfermedades profesionales, accidentes e incidentes de trabajo, los cuales además de los costos que ocasionan, son un factor de alteración de la producción.

Podemos mencionar que la estructura de nuestro sistema de SySO se va a conformar con los estándares OSHA 18001, que son de carácter voluntario.

Haciendo una breve remisión histórica de la norma, podemos decir que se publicaron por primera vez en 1999, por BSI, a fines de servir para establecer la estructura organizativa del SG (Política referida a la temática, identificación de riesgos, procedimientos, etc.), determinando lo mínimo que debe poseer el sistema

Tal y como se indicó anteriormente, el estándar OHSAS 18001 se fundamenta en la metodología de la mejora continua, a la que la norma se refiere como Ciclo de PDCA (Plan–Do–Check–Act) o círculo de Gabo. El ciclo, traducido al español significa: Planear-Hacer-Verificar-Actuar.

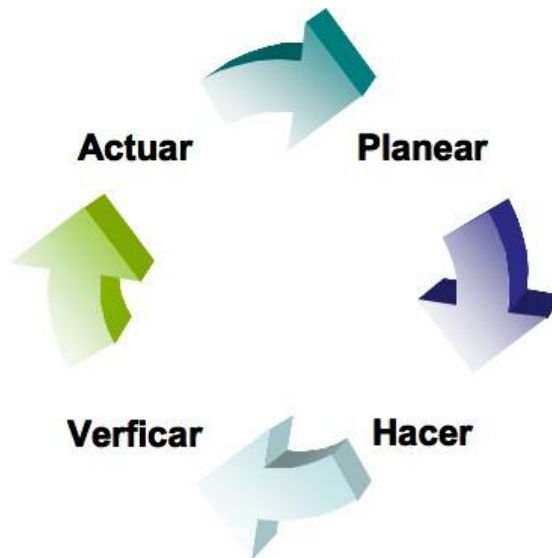


Figura 32 - Ciclo de mejora continua.

Las etapas del ciclo **PDCA** comprenden diversas actividades que a continuación se detallan:

- ❖ **PLAN (Planificar):** Establecer los objetivos y procesos necesarios para obtener el resultado acorde a la política de SySO de la organización.
- ❖ **DO (Hacer):** Ejecutar el plan a través y recolectar datos para su empleo en las siguientes etapas.
- ❖ **CHECK (Verificar):** Efectuar un seguimiento y medición de lo realizado, ver hasta qué punto y en qué medida ha conseguido la dirección, cumplir con su deber de garantizar la SySO, así como informar sobre los resultados logrados.
- ❖ **ACT (Actuar):** Llevar a cabo las acciones para la mejora del Sistema de Gestión de la SySO. Esta etapa cierra el ciclo y supone la implantación real del concepto de la mejora continua.

Las principales áreas clave del sistema de gestión conforme al estándar OHSAS 18.001son:

- La planificación para identificar, evaluar y controlar los riesgos.
- El programa de gestión de OHSAS.
- La estructura y la responsabilidad.
- La formación, concienciación y competencia.
- La consulta (participación) y comunicación.
- El control de funcionamiento.
- La preparación y respuesta ante emergencias.
- La medición, supervisión y mejora del rendimiento.

El estándar, en cuestión, especifica los requisitos para implementar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, facilitando a la empresa formular su política y objetivos específicos, teniendo en consideración los requisitos legales e información sobre los riesgos inherentes a su actividad.

Es importante destacar que la especificación de la norma no establece unos requisitos mínimos absolutos para el desempeño de la SySO, más allá de aquellos compromisos incluidos en dicha política.

Un aspecto relevante del mismo es que existe la posibilidad de certificarse de forma totalmente voluntaria, por parte de una entidad independiente acreditada para ello.

El nivel de detalle y complejidad del sistema de gestión dependerá de varios factores, tales como el alcance del mismo, el tamaño de la empresa, la naturaleza de sus actividades, la cultura de la organización, entre otros.

En cuanto a la política, que se encuentra en la cima de la pirámide del sistema de gestión, la misma es entendida como una manifestación escrita de la voluntad y del compromiso de la gerencia para proporcionar a sus empleados un ambiente de trabajo seguro. Es el elemento fundamental del sistema de gestión y es el presupuesto de todo el sistema. Si ésta política es real, es decir, que la misma es reflejada en los hechos, es posible implementar y sostener el sistema de gestión, caso contrario el manual de seguridad será un mero manual inaplicable.

Los elementos fundamentales que debe tener todo sistema de gestión son:

- Estrategia gerencial
- Identificación de peligros
- Análisis y evaluación de riesgos.
- Monitoreo y verificación.
- Mejoramiento continuo.

Vamos a definir brevemente los primeros tres elementos, ya que los anteriores fueron tratados supra.

Estrategia Gerencial

Corresponde a la gerencia asumir el liderazgo del sistema de gestión en todas sus fases, las cuales partiendo de la política, deberán determinar los objetivos y las metas. Es competencia de la gerencia asignar los recursos materiales, económicos y humanos necesarios para el desarrollo del sistema e involucrarlos en un proceso de planeación y de mejora continua.

Identificación de peligros.

Este paso será fundamental en el sistema y debe ser dinámico, dado que las actividades laborales, sufren permanente modificación de sus elementos (materiales empleados, personas que intervienen, procesos, etc.).

Esto está ligado al riesgo, ya que una vez determinado el peligro podemos hacer una determinación y evaluación de riesgos.

Cabe mencionar, que en este proceso se debe incluir, la formación e información de los trabajadores, los cuales deben estar en condiciones conceptuales de reconocer los peligros generados por las operaciones de la organización.

Se debe tener en cuenta a los fines de la identificación la diferencia entre operaciones relacionadas a procedimientos rutinarios y no rutinarios, teniendo en cuenta, desde el punto de vista del comportamiento, que el trabajo rutinario forma con facilidad hábitos de trabajo, mientras que en el trabajo no rutinario es más

frecuente la omisión de medidas de prevención por el carácter esporádico y atípico de las actividades implicadas en ellos.

Análisis y evaluación del riesgo

El riesgo se debe analizar teniendo en cuenta si la tarea es o no rutinaria y su evaluación se hace estableciendo el grado de peligrosidad.

La valoración de riesgos, en general, es parte del desarrollo de una planeación dentro del sistema de gestión, con lo cual se busca identificar y tratar los peligros, y riesgos inherentes a la operación de la organización, contemplando su interacción con la visión, la misión las políticas, los objetivos y las metas, así como los requerimientos de tipo legal.

El proceso demanda el establecimiento de un método sistemático que permita:

1. Identificar: la empresa debe establecer y aplicar procedimientos para la continua identificación de peligros.

2. Evaluar: después de tener identificado los peligros se debe analizar y evaluar los riesgos asociados. Para esto existen metodologías cualitativas, semi cuantitativas y cuantitativas.

3. Controlar: tratar una vez evaluados y priorizados los riesgos, de establecer los mecanismos de proceso de los mismos y las medidas de control necesarias para reducirlos, por orden de importancia y dentro de los márgenes de viabilidad, sin ignorar ningún riesgo significativo ni ninguna mejora posible, y además teniendo en cuenta factores procedentes de los equipos y de la intervención humana relacionada con la operación del mismo. Este tratamiento debe realizarse mediante programas de gestión que llenen las expectativas del ciclo PDCA.

Justificación

Podemos afirmar que así como la Gestión de Calidad, tiene por objetivo satisfacer al cliente, la Gestión de la seguridad tiene por objetivo proteger o cuidar la persona de los peligros de que entrañen las actividades laborales.

Ahora bien, su fin principal es el colaborador de la organización, pero de modo paralelo a éste fin, podemos decir que presenta ventajas competitivas evidentes. Salvando la mención en la norma OSHA, que expresa que no se pretende crear una barrera de mercado con dicha norma, podemos encontrar que algunas ventajas de importancia, son:

- facilita el cumplimiento de la actividad, evitando retrasos y perjuicios;
- mejora continuamente la gestión de la prevención, mejorando el cumplimiento de los resultados;
- motiva a los trabajadores dado que los integra y los ayuda a generar la cultura preventiva;
- es una herramienta para disminuir incidentes y accidentes laborales;
- reduce gastos;
- reduce la prima de los seguros; y,
- potencia la imagen de la empresa.

Pero hay que hacer una salvedad, el sistema de gestión no resuelve “per se” todo lo relativo a la salud y seguridad ocupacional, ya que sin la voluntad sostenida y los medios dispuestos por la organización no hay beneficio alguno y posibilidad remota de implementarlo.

3.1 SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL - MISURA INGENIERIA S.A.

3.1.1 PLANIFICACIÓN ESPECÍFICA DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN LA EMPRESA MISURA INGENIERIA S.A.

A continuación se elabora documentos relativos a la Salud y Seguridad Ocupacional, a fin de conformar con ello un Sistema de Gestión básico para la organización MISURA INGENIERIA S.A., adaptándolo a las características propias de la misma y que fueron tratadas en la primera parte del presente trabajo.

En particular, los elementos que componen éste, serán los siguientes:

- Estructura organizativa
- Políticas
- Responsabilidades
- Funciones
- Prácticas
- Procedimientos
- Procesos
- Recursos

En cuanto a éstos elementos se contemplará, de modo específico los siguientes temas:

- Procedimiento de Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene
- Inspecciones de seguridad
- Investigación de siniestros laborales
- Estadística de siniestros laborales
- Elaboración de normas de seguridad
- Prevención de siniestros en la vía pública (Accidentes in itinere)
- Planes de emergencia
- Legislación vigente (Ley 19587, D. 351 y Ley 24 557)

La estructura del sistema de gestión responderá a la exigencia de OSHA 18.001 y el ciclo PDCA tratado arriba, con lo cual será la que sigue a continuación, y la cual se define en la columna derecha en cuanto a la etapa que implica.

Política de SST	<p>Establece un sentido general de orientación y los principios de las acciones a tomar.</p> <p>Contempla las responsabilidades y la evaluación requerida para el proceso.</p> <p>Demuestra el compromiso de la alta dirección para la mejora continua de la salud y seguridad en el trabajo</p>
Planificación	<p>Determina los riesgos significativos de la empresa utilizando procesos de identificación de peligros, la evaluación de riesgos y la planificación de las acciones para controlar o reducir los efectos de éstos.</p> <p>Implica la obligatoriedad de mantener actualizada la legislación relativa a la SST que es de aplicación a la organización.</p> <p>Establece, implementa y mantiene los objetivos en SST y su programa para poder alcanzar su consecución.</p>
Implementación y funcionamiento	<p>Fija los recursos, funciones y responsabilidades, documentación y acciones a llevar a cabo en todos los aspectos del Sistema de SySO (competencia, formación y toma de conciencia, control operación, situaciones de emergencia, consulta y participación, etc.).</p>
Verificación y acción correctiva	<p>Identificar los parámetros claves del rendimiento para dar cumplimiento a la política establecida de SST, con objeto de que determinen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • La consecución de los objetivos. • La implementación y efectividad de los controles de riesgo. • La efectividad de los procesos de capacitación, entrenamiento y comunicación.
Revisión por la dirección	<p>La alta Dirección asume un compromiso con el sistema para cumplir con los objetivos propuestos y conseguir la mejora continua del Sistema de SySO.</p>

Tabla 26– Estructura del SG.

3.2.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer un sistema para gestionar de modo sistemático los riesgos de la organización, con el objetivo de prevenir daños a la salud de los trabajadores (ya sean propios, o ajenos vinculados a ella) con motivo u ocasión de su trabajo dentro de la organización o donde se encuentren por causa ésta.

3.1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

El presente sistema persigue de modo específico:

- Planificar la identificación, evaluación y control de riesgos.
- Permitir el acceso de modo actualizado al marco legal en que desarrolla actividades la organización.
- Establecer la estructura y responsabilidades de los integrantes de la organización.
- Determinar mecanismos de formación y concientización. Como así también los necesarios para determinar las competencias en la ocupación de cargos (implica ello además el procedimiento para la selección e ingreso de personal que cubre nuevas vacantes).
- Preparar la respuesta ante emergencia de la organización.
- Gestionar específicamente el riesgo en la vía pública (in itinere).
- Determinar inspecciones de seguridad a fin de verificar la aplicación de las normas de seguridad.
- Investigación de accidentes y estadística relacionada.

3.1.3 ALCANCE

Éste sistema pretende una vez implantado generar estándares básicos que determinen los criterios a seguir vinculados a la SySO para todo el personal, a todos los niveles, de MISURA INGENIERIA S.A., y además, se considera a toda persona que se relacione con la organización de modo contractual, cuasi contractual u ocasional (como podrían ser visitantes).

3.1.4 POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE MISURA INGENIERIA S.A.

Para la organización, el hecho de garantizar la Seguridad y Salud de los trabajadores supone un objetivo permanente y fundamental.

Se establece la Política de Seguridad y Salud basada en los siguientes principios:

- La Prevención de Riesgos Laborales forma parte adicional del resto de actividades de la empresa y se desarrolla a través de un Sistema de Gestión fundamentado en la especificación OHSAS 18001.
- Prevenir los daños y el deterioro de la salud es responsabilidad de todos los niveles de la empresa.
- Reducir la accidentalidad y mejorar las condiciones de trabajo como compromiso fundamental.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables en materia de Seguridad e Higiene y con otros requisitos que la propia organización suscriba.
- Ha de ser conocida, comprendida, desarrollada y mantenida al día por todos los niveles de la organización.
- Proporcionar un marco de referencia para establecer y revisar los objetivos de seguridad y salud laboral.
- Ser adecuada al propósito de la organización, a la naturaleza de ésta y al nivel de riesgo de las actividades, teniendo siempre en cuenta la evolución de la tecnología.
- Estar a disposición de todas las partes interesadas, trabajadores, clientes, contratistas y otros colaboradores.
- Proporcionar la información y formación necesaria a los trabajadores para crear una auténtica cultura de prevención.

- Mejorar continuamente la eficacia y el desempeño del Sistema de Gestión de Seguridad e Higiene.

La política, al pie deberá tener consignada la firma de la Alta dirección y la fecha de emisión, la cual debe estar visible al momento de su publicación.

3.1.5 GLOSARIO DE TERMINOS DEL SISTEMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

Peligro: fuente, situación o acto con potencial para causar daño en términos de daño humano deterioro de la salud, o una combinación de éstos.

Identificación de peligros: proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Deterioro de la salud: Condición física o mental identificable y adversa que surge y/o empeora por la actividad laboral y/o por situaciones relacionadas con el trabajo.

Identificación de peligros: Proceso mediante el cual se reconoce que existe un peligro y se definen sus características.

Incidente: Suceso relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podría haber ocurrido un daño, o un deterioro de la salud (sin tener en cuenta la gravedad).

Nota: Un accidente es un incidente que ha dado lugar a un daño o a un deterioro de la salud. Se puede definir también como cuasi accidente, un incidente donde no se ha producido un daño o deterioro de la salud. Una situación de emergencia es un tipo particular de incidente.

Objetivo de SST: fin de la SST que, en términos de desempeño de la misma, se pretende alcanzar en una organización.

Nota: Los objetivos de SST han de ser coherentes con la política de SST y deben cuantificarse cuando sea posible.

Organización: compañía, corporación, firma, empresa, autoridad o institución o parte de ellas, sean o no sociedades, pública o privada, que tiene sus propias funciones y administración.

Nota: Para organizaciones con más de una unidad operativa, ésta puede definirse como una organización.

Parte interesada: Persona o grupo, tanto de dentro como de fuera del lugar de trabajo, que tiene interés o está afectado por el desempeño de la SST de una organización.

Política de SST: Intenciones y dirección generales de una organización relacionadas con su desempeño de la SST, como las ha expresado formalmente la alta dirección.

Nota: La política de SST proporciona una estructura para la acción y el establecimiento de los objetivos de SST.

Procedimiento: Forma específica para llevar a cabo una actividad o un proceso.

Nota: Los procedimientos pueden estar documentados o no. Un procedimiento debe responder de forma coherente y seria a las siguientes preguntas: ¿Qué debe hacerse? ¿Quién es el responsable? ¿De qué y cómo hacerse? ¿Cuándo? y ¿Con qué resultado esperado?

Registro: Documento que presenta los resultados obtenidos o proporciona evidencias de las actividades desempeñadas.

Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y la severidad del daño o deterioro de la salud causado por éste.

Riesgo aceptable: Riesgo que se ha reducido a un nivel que puede ser tolerado por la organización teniendo en consideración sus obligaciones legales y su propia política de SST.

Responsabilidad en SST: Aquello que comprende, tanto la cualidad de estar encargado de alguna actividad, como la de rendir cuentas y responder ante otros, si dicha tarea asignada no se ha realizado de forma correcta.

Seguridad y salud en el trabajo (SST): Condiciones y factores que afectan, o podrían afectar a la salud y la seguridad de los empleados incluyendo a los

trabajadores temporales y personal contratado, visitantes o cualquier otra persona en el lugar de trabajo.

Nota: Las organizaciones pueden estar sujetas a requisitos legales sobre la salud y la seguridad de las personas más allá del lugar de trabajo inmediato o que estén expuestas a las actividades del mismo.

Sistema de gestión de la SST (SGSST): Parte del sistema de gestión de una organización, empleada para desarrollar e implementar su política de SST y gestionar sus riesgos.

Nota: Un sistema de gestión es un grupo de elementos interrelacionados usados para establecer la política y los objetivos, así como para que estos puedan ser cumplidos. Comprende la estructura de la organización, la planificación de actividades, las responsabilidades, las prácticas, los procedimientos, los procesos y los recursos.

3.2 PROCEDIMIENTOS

3.2.1 PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

EVALUACIÓN DE RIESGOS Y DETERMINACIÓN DE CONTROLES

La norma OSHA 18001, exige que: “La organización debe establecer, Implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios.”

Con ello, la norma, busca que la tarea por la cual se inicia el control de riesgos, la identificación de los mismos, sea realizada inicialmente, y asimismo se garantice su periodicidad.

Como mención referida al control, el sistema de gestión propuesto, tiene preferencia por medidas de control proactivas (las que tienden a eliminar el riesgo o impedir su creación), antes que reactivas (no eliminan el riesgo y protegen al trabajador).

En cuanto a éste particular, como medidas proactivas se sugiere:

- a) eliminación;
- b) sustitución;
- c) controles de ingeniería;

Por otro lado como medias reactivas destacamos:

- d) señalización/advertencias y/o controles administrativos;
- e) equipos de protección personal.

Por otro lado, nos impone en la norma, que generemos la documentación de registro de las actividades necesarias éste procedimiento.

A continuación se sigue la redacción del procedimiento arriba descrito.

3.2.1.1 OBJETO

Establecer la metodología relativa a la identificación y evaluación de los riesgos laborales.

3.2.1.2 ALCANCE

El presente procedimiento es de aplicación a todos los puestos de trabajo de la organización.

3.2.1.3 RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

La evaluación inicial de riesgos la realiza el asesor externo de seguridad contratado, que posea incumbencias legales para ello, contando con la colaboración del personal de la organización.

Todo mando intermedio, en la organización, facilitará que este procedimiento se aplique cumpliendo los objetivos fijados y los resultados de la misma.

La dirección por su parte, deberá admitir a su vez, los resultados de la evaluación y la aplicación de las medidas preventivas pertinentes.

La Identificación de Peligros y la Evaluación de Riesgos serán realizadas utilizando la metodología que se describe en el presente procedimiento.

3.2.1.4 INFORMACIÓN PREVIA A LA EVALUACIÓN

El punto de partida será la recopilación de la siguiente información:

- Datos generales de la organización (Razón social, Nombre comercial, Domicilio y cantidad de personas que trabaja en la misma, N° de teléfono y dirección de correo electrónico).
- Instalaciones fijas de la empresa.
- Inventario de equipos de trabajo (máquinas, aparatos, instrumentos o instalaciones utilizados en el trabajo).
- Instalaciones de Protección Contra Incendios.
- Plan de Emergencia si existiere previo a la implementación.
- Listados de materia prima o productos, sustancias químicas empleadas.
- Empresas externas o personas, contratadas o subcontratadas.
- Incidentes y accidentes ocurridos en el establecimiento y sus investigaciones.
- Otros datos de interés.

3.2.1.5 ÁREAS Y PUESTOS DE TRABAJO

El Asesor externo de Seguridad e Higiene emite, actualiza y registra los listados de áreas y puestos de trabajo.

- **Área de trabajo:** Área física en la que puede existir un conjunto de peligros derivados de las condiciones de trabajo que afectan a un grupo de trabajadores pertenecientes a dicha área o deben acceder a ella y se agrupan bajo un mismo responsable. Estos peligros pueden encontrarse en la propia organización o fuera de la misma.
- **Puesto de trabajo:** Agrupa a aquellos trabajadores que realicen las mismas funciones, estén sometidos a los mismos peligros y además trabajen dentro de un Área de trabajo.

Para poder definir las áreas y los puestos de trabajo, se puede utilizar la siguiente documentación:

- Organigrama de la empresa.
- Planos de distribución en planta.
- Organización del trabajo y características.
- Contratistas y visitas.

3.2.1.6 IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

La identificación de los peligros la realizará el asesor externo o técnico en Seguridad e Higiene propio de la empresa o vinculado al estudio asesor en la materia. La misma será realizada mediante trabajo de campo y la observación directa en las áreas y puestos de trabajo.

Algunos peligros que se pueden hallar en el establecimiento son:

- Caídas al mismo y a diferente nivel.
- Caídas de objetos por desplome, manipulación o desprendimientos.
- Choques contra objetos inmóviles.
- Contactos con elementos móviles de la máquina.
- Golpes por objetos o herramientas.
- Proyección de fragmentos o partículas.
- Atrapamientos por o entre objetos.
- Sobre esfuerzos.
- Contactos térmicos o eléctricos.
- Inhalación o ingestión de sustancias nocivas.
- Contacto con sustancias cáusticas/corrosivas.
- Exposición a radiaciones.

- Explosiones o incendios.
- Atropellos, golpes y choques con o contra vehículos.
- Accidentes de tránsito.
- Enfermedades causadas por agentes químicos, físicos, biológicos.

La lista es solo enunciativa, pudiendo incorporar peligros propios de la actividad.

3.2.1.7 EVALUACIÓN DE RIESGOS

El proceso de evaluar los riesgos que surgen de uno o varios peligros, se realizará mediante la combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso o exposición peligrosa y las consecuencias del daño o deterioro de la salud que puede causar dicho suceso o exposición.

Se adopta como matriz de riesgo la determinada en la norma IRAM 3801 (Ver pág. 41).

Cuando la evaluación exija la realización de mediciones, análisis o ensayos y la normativa no indique, ni concrete las técnicas que deben emplearse, o en caso de que los criterios de evaluación contemplados en dicha normativa deban ser interpretados o precisados a la luz de otros conceptos de carácter técnico, se podrán utilizar, si existen, las metodologías y criterios recogidas en:

- Resoluciones de la Superintendencia de Riesgos de Trabajo de la Nación.
- Normas de Organismos Nacionales e Internacionales especializados.
- Legislación del Estado.
- Requisitos específicos de clientes.
- En ausencia de los anteriores, guías de otras entidades de reconocido prestigio en la materia u otras técnicas o criterios profesionales descritos documentalmente.

Durante el proceso de Evaluación de Riesgos se tendrán en consideración todas las exigencias especificadas en el requisito OHSAS sobre "Identificación de peligros,

evaluación de riesgos y determinación de controles” referidas a las actividades rutinarias y no rutinarias, todas las personas que tengan acceso al lugar de trabajo incluyendo visitas y contratistas, etc.

3.2.1.8 PLANIFICACIÓN DE LA ACCIÓN PREVENTIVA

Si de la Evaluación de Riesgos resultase necesaria la adopción de medidas preventivas, estas se identificarán de forma clara y precisa, debiendo tener en cuenta la existencia de disposiciones legales relativas a riesgos específicos, así como los principios de acción preventiva establecidos en la reglamentación vigente.

La Planificación incluirá en todo caso, los medios humanos y materiales necesarios y la asignación de los recursos económicos precisos para la consecución de los objetivos propuestos.

El Responsable de Seguridad e Higiene (sea el asesor externo contratado o representante de seguridad de la alta dirección) será el encargado de realizar el seguimiento sobre el cumplimiento de las acciones en los plazos previstos.

3.2.1.9 REVISIÓN DE LA EVALUACIÓN DE RIESGOS

Una vez se haya realizado la evaluación inicial de todos los puestos de trabajo, deberá ser revisada anualmente, salvo que a criterio del asesor de seguridad o el encargado de un área de trabajo se decida una frecuencia diferente o bien exista una periodicidad establecida legalmente.

Independientemente de la periodicidad indicada, la evaluación se revisará cuando:

- Se produzcan cambios en las sustancias o preparados químicos, en la maquinaria, en los equipos de trabajo o en las propias áreas de trabajo.
- Se detecten daños o anomalías en la salud de los trabajadores.
- La dirección o los trabajadores, lo crean conveniente por alguna razón justificada.

3.2.1.10 REGISTRO

La documentación de aplicación en el presente procedimiento es la siguiente:

- Identificación de Peligros y determinación de Riesgos
- Evaluación de Riesgos.
- Planificación de la prevención.
- Seguimiento de la planificación preventiva.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de incidentes.
- Control de los requisitos legales y reglamentación.

Los documentos de *Identificación de peligros y determinación de riesgos*, como también la *Planilla de evaluación de riesgos*, puede hallarse en la primera parte de éste trabajo (más específicamente en la página 29).

3.2.1.11 CONCLUSIÓN SOBRE EL PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y DETERMINACIÓN DE RIESGOS.

En éste procedimiento, quizás uno de los más importantes, es donde se inicia las acciones de control y es partir del mismo, cuando se comienza a evaluar la situación de la empresa en cuanto SySO.

Toda evaluación de riesgos, deberá ser racional, esto implica poder individualizar qué es lo urgente, de lo menos urgente en función del grado de riesgo de cada peligro. De éste modo no se deben desviar recursos (que siempre serán escasos frente a lo ilimitado de las necesidades) en riesgos menores.

Por otro lado, no debemos desdeñar ninguna fuente de identificación, ya que la identificación o reconocimiento puede tener múltiples fuentes, y una buena comunicación entre personas involucradas en los procesos de producción, puede lograr la rápida detección y control de un peligro de alto riesgo.

Cuando ésta comunicación falla, puede resultar sin efecto todo un sistema de gestión de SySO, y podríamos caer en gestionar y regular una vasta cantidad de aspectos y saltar cuestiones básicas que diariamente se presentan. Ej. Un cable sin aislación con su conductor expuesto. Si en éste ejemplo, el mismo fue dejado en una operación de mantenimiento, quizás un operario lo pueda visualizar y dar aviso

rápido al Jefe de Taller para que se adopten medidas. Si no fuera así y esperáramos que una inspección programada detecte la situación, se tendría un elemento de alto riesgo a pesar de haber implementado un complejo sistema de gestión.

Todos los canales de comunicación son importantes, y la identificación debe ser flexible y dinámica, y como es frecuente mencionar en las grandes empresas industriales la seguridad la hacen todos los integrantes de la empresa y no un departamento o ciertas personas, ya que toda la organización identifica peligros diariamente.

3.2.2 PROCEDIMIENTO PARA IDENTIFICAR REQUISITOS LEGALES Y OTROS REQUISITOS

En referencia al requisito de identificar los requisitos legales y otros, la norma OSHA 18001 exige:

“La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para identificar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos de SySO que sean aplicables.”

Con ello lo que me exige es tener un registro de todas las normas aplicables y no de las normas en sí, aunque nada obsta en tener el texto completo de la norma.

De éste modo, se puede tener acceso fácilmente a un listado de los requisitos de carácter legal que regulan aspectos específicos del trabajo.

3.2.2.1 OBJETO

Definir los mecanismos para acceder, identificar, actualizar y comunicar a las partes interesadas las disposiciones legales y cualquier otro requisito.

3.2.2.2 ALCANCE

Todas las normas legales (implica las emitidas por el poder legislativo del Estado en sus diversos niveles y de otros organismos del mismo con tal facultad) y requisito suscriptos voluntariamente en el ámbito de la SySO que afecten a los procesos, instalaciones y actividades desarrolladas en la organización.

3.2.2.3 RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

La coordinación en la identificación y registro de los requisitos aplicables en materia de seguridad y salud en el trabajo recaerá en el asesor externo de seguridad e Higiene, pudiendo ser él profesional de la materia, y otros (ART, Ministerio de Trabajo, Organismos sindicales, asesores letrados, etc.) con incumbencias o facultades para asesorar a la organización en cuanto a ello.

El encargado del sistema de salud y seguridad ocupacional debe archivar cada requisito aplicable, así como las disposiciones legales a las que se refieran. También realizará las comunicaciones pertinentes al responsable de las áreas obligadas, siendo estos los encargados de verificar el cumplimiento de los requisitos aplicables en materia de SySO o asignar los medios y recursos necesarios para poder lograrlo.

Las vías de información que se podrán emplear para garantizar el cumplimiento del presente procedimiento serán:

- Los servicios de actualización de requisitos legales de reconocidas firmas o profesionales en la materia.
- La suscripción a editoriales especializadas que suministran toda la legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo.
- El acceso directo a la legislación de ámbito local, provincial o nacional.
- La participación en reuniones sectoriales, foros, etc.

3.2.2.4 IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS

La identificación de los requisitos se efectuará a través de la contratación de un servicio de actualización de los requisitos legales externos, mediante el análisis de las diferentes disposiciones legales, normativas y de compromiso voluntarios aplicables.

El asesor jurídico externo u organismo o persona que lleve a cabo la función, será el encargado de coordinar y supervisar dicha identificación.

Para ello, realizará una extracción de la normativa, debiendo elaborar y mantener una tabla con la identificación y evaluación de los requisitos.

El encargado del sistema de salud y seguridad ocupacional será el encargado de comunicar a la dirección y a los responsables de las áreas de trabajo, los requisitos que deben cumplir en cada caso.

Dicha comunicación se efectuará mediante el envío de correo electrónico o de forma personal a través de las visitas realizadas a las áreas de la empresa relativas a los requisitos.

3.2.2.5 REGISTROS

El registro derivado de la aplicación del presente procedimiento es el siguiente:

Listado de individualización de requisitos de S e H aplicables a la organización de origen diverso, con resumen o texto normativo (opcional).

El mismo es confeccionado a continuación, contemplando la actividad de la empresa objeto del estudio.

Tabla 27 – Requisitos legales y otros.

MISURA INGENIERIA S.A.			
REQUISITOS LEGALES Y OTROS APLICABLES A LA ORGANIZACIÓN			
FECHA DE CONFECCIÓN: 01/03/2015			
Número y fecha de la normativa.	Título o sección de la norma.	Resumen de aplicabilidad.	Área de la empresa, instalación, actividad o equipo que afecta.
Art. 3, Dec. 1338/96	Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad en el trabajo.	Obligatoriedad para los establecimientos de contar con un servicio externo o interno de Seguridad e Higiene en el trabajo.	Toda la organización.
Dec. 1338/96	Horas profesionales	Determina la cantidad de horas profesionales que debe disponer el empleador en función de la cantidad de trabajadores y el riesgo. En el caso de la empresa en particular, le corresponde 4 horas profesionales mensuales.	Toda la organización.
Art. 10, Dec. 1338/96	Relevamiento de riesgos, y	El servicio de S e H tiene	Toda la organización.

	medidas de control.	como misión implementar la política de la empresa en la materia y registrar las acciones ejecutadas tendientes a ello.	
Art. 5, Dec. 1338/96	Funciones Servicio de medicina laboral.	El servicio es preventivo, y tiene como misión llevar a cabo las acciones: como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad. Debe promover el más alto nivel de salud en los trabajadores.	Toda la organización.
Art. 9 a) Ley 19.587	Exámenes Periódicos	Realización del examen Pre ocupacional y periódicos que correspondan, y registrar los resultados en el legajo.	Todos los trabajadores
Cap.15 Art.110 Dec. 351/79 Art.9 b) Ley 19.587	Disposiciones sobre útiles y herramientas.	Las herramientas deben ser adecuadas y seguras para la actividad y estar en estado de conservación adecuado. Las herramientas corto punzantes deben tener fundas o vainas, además se debe disponer de un lugar para ellas y deben estar ordenadas. Las portátiles deben tener protección.	Área operativa.
Cap. 15 Arts. 103, 104, 105, 106, 107 y 110. Dec. 351/79 Art. 8b Ley 19.587	Máquinas y Herramientas.	Todas las máquinas tienen que tener su debida protección para evitar riesgos al trabajador. Requisitos de dispositivos de seguridad adoptados frente al riesgo mecánico.	Área operativa. Personal y procedimientos de mantenimiento.
Cap. 15 Arts. 108 y 109, Dec. 351/79 Art.8b Ley 19.587	Mantenimiento	Sistema de bloqueo para operaciones de mantenimiento. Medidas de seguridad.	Área operativa, personal y procedimiento de mantenimiento.

<p>Cap.14 Anexo VI Pto.3.3.1 Dec.351/79</p> <p>Art. 8 b) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica.</p>	<p>Existencia y valores de medición de la puesta a tierra. Interconexión de todas las masas (continuidad).</p>	<p>Todos los equipos eléctricos. Instalación eléctrica.</p>
<p>Cap. 5 Art. 42 Dec.351/79</p> <p>Art. 8 a) y 9 b) Ley 19.587</p>	<p>Orden y limpieza general, y de los puestos de trabajo.</p>	<p>Si se da tal condición y si existen depósitos de residuos en el puesto de trabajo.</p>	<p>Todas las áreas.</p>
<p>Anexo I Resolución 295/03</p> <p>Art. 6 a) Ley 19.587</p>	<p>Ergonomía</p>	<p>Realización de programa integrado de ergonomía, controles de ingeniería y administrativos en todos los puestos de trabajo.</p>	<p>Todas las áreas.</p>
<p>Art.172 Dec. 351/79</p> <p>Cap.12 Art. 80 y Cap. 18 Ley 19.587</p>	<p>Evacuación de emergencia.</p>	<p>Disposiciones sobre características de los medios de escape. Señalización.</p>	<p>Todas las áreas</p>
<p>Cap.18 Art.183, Dec.351/79</p>	<p>Carga de fuego</p>	<p>Se deberá realizar el cálculo de carga de fuego para determinación de los medios de combate contra el fuego.</p>	<p>Todas las áreas, análisis de combustibles, y condiciones estructurales.</p>
<p>Cap.18 Art.175 y 176 Dec. 351/79</p> <p>Art. 9 g) Ley 19.587</p>	<p>Cantidad de matafuegos acorde a la carga de fuego.</p>	<p>Determinación de la cantidad de matafuegos y disposiciones relativas a los medios de extinción en general.</p>	<p>Toda las áreas</p>
<p>Cap.18 Art. 183 a 186</p> <p>Dec.351/79</p>	<p>Registro del control de recargas.</p>	<p>Requisitos para efectuar el control y recarga de los extintores por sí o por terceros habilitados. Documentación con que se debe contar.</p>	<p>Extintores instalados en la empresa. Condiciones del personal de mantenimientos de los mismos.</p>
<p>Cap.18 Art.183 a 185,</p> <p>Dec.351/79</p>	<p>Registro de pruebas hidráulicas de matafuegos y carros</p>	<p>Registro que debe realizarse de las pruebas hidráulicas de equipos.</p>	<p>Extintores existentes en la empresa.</p>

<p>Cap.18 Art.187 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley19.587</p>	<p>Evacuación de emergencia</p>	<p>Formación de brigada contra incendios, planificación de medidas para emergencias, evacuación y adiestramiento.</p>	<p>Todo el personal.</p>
<p>Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Verificación de cableados eléctricos.</p>	<p>Instalación eléctrica.</p>
<p>Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Estado de conectores eléctricos.</p>	<p>Conectores de equipos eléctricos y pertenecientes para conexión en la instalación eléctrica.</p>
<p>Cap. 14 Art. 95 y 96 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Cumplimiento de instalaciones y equipos de la legislación vigente.</p>	<p>Todas las máquinas, herramientas y equipos eléctricos.</p>
<p>Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79. Art. 8 d) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Mantenimiento por personal autorizado y capacitado.</p>	<p>Operaciones de mantenimiento eléctrico en todo equipo e instalación.</p>
<p>Cap. 14 Art. 98 Dec. 351/79 Art. 9 d) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Se registran los resultados de los mantenimiento realizados</p>	<p>Todo dispositivo e instalación eléctrica.</p>
<p>Cap. 14 Art. 100 Dec. 351/79 y punto 3.3.2. Anexo VI y Art 8 b) Ley 19.587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Medidas para protección contra contactos directos e indirectos.</p>	<p>Instalación de interruptor automático diferencial y en su caso prueba; además, alejamiento, barrera o cubierta de partes activas.</p>
<p>Anexo VI punto 3.1 Dec. 351/79 Art 8 b) Ley 19587</p>	<p>Seguridad eléctrica</p>	<p>Medición periódica de la puesta a tierra.</p>	<p>Instalación de PE.</p>
<p>Cap. 16 Art. 141 y Art.143 Art. 9 b) Ley 19587</p>	<p>Aparatos sometidos a presión.</p>	<p>Compresor cuenta con dispositivos de protección y seguridad.</p>	<p>Sistema de Generación Aire comprimido.</p>
<p>Cap. 16 Art. 142 Dec.351/79</p>	<p>Cilindros con gases sometidos a presión</p>	<p>Almacenamiento y medidas de seguridad estructurales. Señalización</p>	<p>Cilindros con gases licuados a presión.</p>

Art. 9 b) Ley 19587			
Cap. 16 Art. 138 Dec.351/79 Art. 9 k) Ley 19587	Aparatos sometidos a presión	Capacitación y/o habilitación de operarios.	Personal encargado de operación de equipos sometidos a presión.
Cap.19 Art. 188 a 190 Dec. 351/79 Art. 8 c) Ley 19587	Elementos de Protección personal.	Provisión de los EPP acorde al riesgo, obligatoriedad en su uso, cumplimiento de normas de homologación y subsidiariedad respecto a otras medidas de control de riesgos.	Todos los trabajadores sometidos a riesgos, que le fue indicado su uso.
Cap. 12 Art 84 Dec. 351/79 Art. 9 j) Ley 19587	Elementos de protección personal	Señalización de la obligatoriedad en los puestos de trabajo de su uso. Características de la cartelería.	Señalización sobre EPP.
Art. 28 inc. h) Dec. 170/96	Elementos de protección personal	Registro de entrega de EPP.	Todo el personal al que se le ha indicado su uso.
Cap. 12 Art. 71 Dec. 351/79 Art. 8 a) Ley 19587	Iluminación y color	Se cumple con los requisitos en la legislación vigente de iluminación.	Sistema de iluminación de toda la organización y eventualmente en los lugares donde se trabaja.
Cap. 12 Art. 76 Dec. 351/79	Iluminación y color	Instalación de luminarias de emergencia cuando exista turno de noche o lugares que no llega la iluminación natural, conforme la intensidad requerida para circulación.	Iluminación de emergencia, en sectores de la organización o sitio de trabajo.

<p>Cap. 12 Art. 73 a 75 Dec. 351/79 y Art. 10 Dec. 1338/96</p> <p>Art. 8 a) Ley 19587</p>	<p>Iluminación</p>	<p>Medición de iluminación en los puestos de trabajo.</p> <p>Confrontar con niveles exigidos en la legislación.</p>	<p>Todos los puestos de trabajo.</p>
<p>Cap. 12 Art. 79 Dec. 351/79</p> <p>Art. 9 j) Ley 19587</p>	<p>Iluminación y color</p>	<p>Marcación visible de pasillos, tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas</p> <p>Cargas suspendidas y otros elementos de transporte.</p>	<p>Área operativa.</p>
<p>Cap. 12 Art. 80 y Cap. 18 Art. 172 inc.2 Dec. 351/79</p> <p>Art. 9 j) Ley 19587</p>	<p>Iluminación y color</p>	<p>Señalización de los caminos de evacuación en caso de emergencia, indicación diferencial de las salidas normales y de emergencia.</p>	<p>Ruta de evacuación, contemplada en plan de emergencia.</p>
<p>Cap. 12 Art. 82 Dec. 351/79</p>	<p>Iluminación y color</p>	<p>Identificación de cañerías.</p>	<p>Instalaciones varias en área operativa.</p>
<p>Cap. 10 Art. 63 Dec. 351/79 Inc. 2.2</p> <p>Art. 8 Inc. d) Ley 19587</p>	<p>Radiaciones no ionizantes</p>	<p>Protección frente a radiaciones no ionizantes y ultravioletas nocivas. Instrucción y provisión de medios adecuados.</p>	<p>Persona que ejecuta tareas de soldadura eléctrica u oxigas.</p>
<p>Cap. 6 Art. 57 y 58, Dec. 351/79 y Res. MTSS 523/95</p> <p>Art. 8 a) Ley 19587</p>	<p>Provisión de agua potable</p>	<p>Suministro de agua potable para consumo e higiene del personal y análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano de modo frecuente.</p>	<p>Suministro de agua potable en el inmueble o lugar donde se realicen tareas.</p>
<p>Cap. 5 Art. 46 a 53 Dec. 351/79</p>	<p>Baños, vestuarios y comedores.</p>	<p>Existencia de baños, vestuarios, armarios adecuados e individuales, comedor y cocina aptos higiénicamente.</p>	<p>Instalaciones sanitarias, cocina, comedor y vestuarios.</p>

Cap. 15 Art. 114 y 122 Dec. 351/79	Aparatos para izar.	Identificación de la carga máxima en estos equipos.	Dispositivos empleados en operaciones vinculados a elevación de cargas.
Cap. 15 Art 126 Dec. 351/79 Art. 9 b) Ley 19587	Aparatos para izar.	Traba de seguridad de los ganchos para izar, verificación de su existencia y operación.	Dispositivos empleados en operaciones vinculados a elevación de cargas.
Cap. 15 Art. 122, 123, 124 y 125. Dec. 351/79	Aparatos para izar.	Estado de los elementos auxiliares de elevación, verificación si se encuentran en buen estado (cadenas, perchas, eslingas, fajas etc.).	Dispositivos empleados en operaciones vinculados a elevación de cargas.
Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587	Aparatos para izar.	Instrucción de los operadores respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar.	Personal que deba operar los equipos de izaje.
Cap. 15 Art. 114 a 132 Dec. 351/79	Aparatos para izar, montacargas y ascensores.	Requisitos de condiciones máximas de seguridad para los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa y transportadores.	Aparatos para izar.
Cap. 21 Art. 208 a 210 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587	Capacitación	Capacitación a los trabajadores sobre riesgos de la tarea que desempeña, tipo generales y específicos.	Personal de todas las áreas y todos los niveles.
Cap. 21 Art. 211 Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587	Capacitación	Planificación anual de la capacitación.	Todo el personal de la organización.
Cap. 21 Art. 213 Dec. 351/79, Dec. 1338/96 Art. 9 k) Ley 19587	Capacitación	Entrega por escrito al personal de las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.	Todo el personal a todos los niveles.
Art. 9 i) Ley 19587	Primeros auxilios	Provisión de botiquín acorde a los riesgos.	Todas las áreas de la empresa.

Cap. 15 Art. 134 Dec. 351/79	Vehículos	Elementos de seguridad en los vehículos.	Vehículos empleados en la organización.
Cap. 21 Art. 208 y 209, Dec. 351/79 Art. 9 k) Ley 19587	Vehículos	Capacitación de los conductores respecto al vehículo que conducen.	Personal que conduzca vehículos.
Cap.15 Art.134 Dec. 351/79	Vehículos	Requisito de los vehículos, deben los mismos, estar equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico-luminosos, espejos, cinturón de seguridad, bocina y matafuegos.	Vehículos empleados en la organización.
Cap. 13, Art. 85 y 86 Anexo V del Dec. 351/79. Res. SRT 295/03 Art.10 Dec. 1338/96	Ruido	Medición y análisis de ruido y registro del nivel sonoro continuo equivalente.	Todas las áreas de la empresa o procesos generadores de ruido.
Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	Utilización de gases	Almacén adecuado de los recipientes de gases.	Cilindros con gases licuados a presión.
Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	Utilización de gases	Transporte mediante de carretillas de los cilindros de gases	Cilindros con gases licuados a presión y personal encargado del transporte.
Cap. 16, Art. 142, Dec. 351/79	Utilización de gases	Capuchón protector de cilindros almacenados y válvula cerrada y perfecto estado de obturación.	Cilindros con gases licuados a presión.
Cap. 17, Art. 153, Dec. 351/79	Utilización de gases	Los cilindros de Oxígeno, y acetileno(o gas combustible equivalente) deben contar con válvula anti retroceso.	Equipo para soldadura Oxigas.
Cap. 17, Art. 152 y 156, Dec. 351/79	Soldadura	Pantalla para la proyección de partículas y chispas.	Área de trabajo empleado para soldar.
Cap. 17, Art. 153 , Dec. 351/79	Soldadura	Condiciones de estado y mantenimiento de soplete, manguera, reguladores y válvula anti-retorno.	Equipo de soldadura Oxigas.
Anexo VII Punto 3 Dec. 351/79	Escaleras	Seguridad de escaleras.	Escalera para ascenso y descenso de entre piso.

Art. 9 b) y d) Ley 19.587	Mantenimiento preventivo de máquinas, equipos e instalaciones en general.	Poseer programa de mantenimiento preventivo, considerando riesgos.	Mantenimiento de máquinas, equipo e instalaciones.
Cap. 14 Art. 98 Cap. 15 Art. 116 Cap. 15 Art. 123 Cap. 16 Art. 140 Todos del Dec. 351/79	Mantenimiento preventivo de máquinas, equipos e instalaciones en general.	Instalación eléctrica Recipientes sometidos a presión. Equipos para izar	Mantenimiento de máquinas, equipo e instalaciones.
Dec. 717/96 Modificado por el Dec. 491/97	Accidentes	Obligación de denuncia ante ART y formularios.	Todos los trabajadores.

3.2.2.6 CONCLUSIÓN EN RELACIÓN A LA IDENTIFICACIÓN DE REQUISITOS.

El procedimiento de identificación de requisitos legales y otros, es la manera sistemática en que podemos ordenar la información legal y otros requisitos suscriptos por la organización.

Se convierte en un proceso de reflexión, análisis y búsqueda para evaluar diversos aspectos, facilitando a todos los involucrados, determinar cuando está dentro de la legalidad una actividad.

No debemos igualmente olvidar, que cumplir con la legislación y requisitos, no implica que éstos sean efectivos. Que las personas hayan recibido una capacitación no quiere decir que se formaron, y que no se agotó en un proceso de mera información.

Por otra parte, se puede observar que el proceso sirve de fuente a muchos procedimientos dentro del Sistema de Gestión, por lo cual se convierte en un procedimiento común a todos: identificación de riesgos, emergencias, etc.

3.2.3 OBJETIVOS Y PROGRAMAS

A partir principalmente, de las medidas de control derivadas de la evaluación de riesgos y los requisitos legales, la organización deberá establecer y mantener documentados los objetivos de mejora en términos de resultados de Seguridad y Salud en el Trabajo para cada una de las funciones y niveles pertinentes de la

empresa. Algunos de dichos objetivos, deberán incluir el compromiso de mejora continua por parte de la organización.

A pesar de que en el estándar OSHA no se requiera, es práctica habitual desarrollar un procedimiento que indique cómo se van a establecer los objetivos y sus programas de gestión.

En la elaboración de los objetivos que se marquen en materia de seguridad y salud se debe tener en cuenta los siguientes:

- Ser coherentes con los riesgos y requisitos legales.
- Poseer indicadores de medición asociados a ellos, con el fin de controlar su grado de consecución. Un indicador es un parámetro, dato, cifra, etc. asociado o relacionado con un objetivo que determina con una precisión conocida, el grado de logro del fin propuesto por éste.
- Alcanzar a las funciones y niveles pertinentes de la empresa; se ha de tener en cuenta que el sistema preventivo a implantar debe perseguir la integración de la prevención en las funciones y cometidos de todos los miembros de la organización.
- Incluir en la medida de lo posible el compromiso de mejora continua.
- Estos objetivos serán, por ejemplo, reducir índice de siniestralidad, en x por ciento, instalar protecciones anti caídas en un acceso concreto, etc.
- Por otro lado debemos considerar los programas y metas. Esto porque la consecución de los objetivos requiere que la empresa disponga de unos programas de gestión, por ejemplo, programas de formación, de inspecciones, etc., que deberán conseguir con su aplicación unas metas concretas.
- Las metas pueden considerarse hitos intermedios para la consecución de los objetivos propuestos y para su logro se requiere la aplicación de unos programas específicos.

3.2.3.1 FICHA PARA LA REDACCIÓN DE OBJETIVOS Y PROGRAMAS

A continuación se redactan, dos objetivos para la empresa empleando las fichas formato para tal fin.

Tabla 28 – Ficha de objetivos y programas.

MISURA INGENIERIA S.A.	
FICHA DE OBJETIVOS Y PROGRAMAS	
Fecha	11/03/2015
Número de objetivo:	1
Objetivo:	Cumplir con los requisitos legales para la actividad, conforme detalle de inspección incorporado en la Res. SRT 463/2009 dentro del año en curso.
Responsable de objetivo	Alta Dirección y Servicio externo de Seguridad e Higiene.
Responsable de comunicación	Alta dirección.
Indicadores	Número de ítems conforme la Resolución 463/09 cumplidos. Se realizará un índice de cumplimiento estableciéndose el siguiente cálculo Número de ítems totales de dicha resolución cumplidos / números a cumplir (Objetivo cumplido en su totalidad, el resultado debe ser igual a 1)
Datos de interés	Medición del indicador actual: $54/60 = 0,9$

PROGRAMA ASOCIADO		Responsable	Fecha de inicio	Fecha límite	Fecha de revisión	Recursos	Fecha fin	Documento	Observaciones
NÚM.	ACCIÓN								
1.1	Crear plan de emergencia y evacuación	Servicio externo de S e H y Alta dirección.	01/04	01/05	05/05	Elementos materiales varios, Salón de reunión, contratación de capacitador externo.	01/06	Procedimiento de emergencia y plan de evacuación	Es requerido legalmente
1.2	Crear programa de mantenimiento preventivo para Instalación eléctrica.	Servicio de Seguridad e Higiene y Jefe de taller.	01/04	01/04	01/04	Salón de reuniones, contratación de profesional, equipos de medición	01/06	Programa de mantenimiento preventivo de la instalación eléctrica.	Requerido por la ART en Feb de 2015.

MISURA INGENIERIA S.A.	
FICHA DE OBJETIVOS Y PROGRAMAS	
Fecha	11/03/2015
Número de objetivo:	2
Objetivo:	Mejorar la seguridad en las operaciones de desarme y armado mecánico.
Responsable de objetivo	Jefe de taller y Servicio externo de Seguridad e Higiene.

Responsable de comunicación		Jefe de taller.							
Indicadores		Documento del procedimiento de seguridad, registro de la capacitación e inspecciones sobre el cumplimiento del procedimiento.							
Datos de interés		Actualmente es inexistente.							
PROGRAMA ASOCIADO		Responsable	Fecha de inicio	Fecha límite	Fecha de revisión	Recursos	Fecha fin	Documento	Observaciones
NÚM.	ACCIÓN								
2.1	Elaborar Procedimiento de seguridad para el armado y desarme mecánico.	Servicio externo de S e H.	01/06	01/09	Nov	Salón de reuniones, motores objeto del procedimiento	01/07	Normas de seguridad para intervención de motores A45	Se emite por relevamiento de riesgos propio.
2.2	Planificar y capacitar sobre el mismo.	Servicio externo de S e H.	01/07	01/11	Dic	Salón de usos múltiples, proyector, infraestructura para grupos reducidos.	01/11	Normas de seguridad para intervención de motores A45	-
2.3	Determinar inspecciones para corroborar la implementación	Jefe de taller	01/12	30/12	Enero 2016	Herramientas para medición.	30/12	Normas de seguridad para intervención de motores A45	El informe se debe elevar a la Alta Dirección.

3.2.3.2 CONCLUSIÓN SOBRE LOS OBJETIVOS Y PROGRAMAS

Los objetivos y programas constituyen la expresión más importante de la planificación en el sistema de gestión de la SySO.

En ellos se materializa la política de SySO permitiendo en un paso posterior evaluar si el sistema se encuentra realmente funcionando o si por el contrario, el mismo no ha tenido eficacia, mejorado aspectos sustanciales de la actividad laboral referentes a nuestra materia.

Estos objetivos y programas, incluye los riesgos relevados y evaluados, como así también los requisitos legales que se requieren cumplimentar.

En éste apartado, se debe prestar especial atención y proyectar fines de carácter alcanzable, ya que a partir de los mismos se genera la intervención material del sistema de gestión sobre la esfera laboral, para la búsqueda de la mejora continua. De su concreción y posibilidad de medición posterior, dependerá el éxito de los mismos.

Por último los objetivos son una proyección a futuro de algo deseado en nuestra materia, generalmente de un grupo en el cual deben participar en mayor o menor medida, toda la organización, y con ello se debe garantizar su carácter de consensuados, con lo cual se lograr gran parte en su desarrollo, y nos evita caer en que el trabajador piense en algo impuesto o que es un capricho de “arriba” y que nada le va a cambiar.

3.2.4 RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El estándar OHSAS 18001 determina la necesidad de establecer y documentar la estructura y responsabilidades del personal que gestiona, realiza y verifica actividades que tengan efectos en la matriz de riesgo de las instalaciones y procesos de la organización.

Es importante tener definidas, entre otras, las funciones y responsabilidades de los siguientes miembros de la organización:

- La Dirección General y sus representantes en materia de prevención (éste último en nuestro caso es el asesor externo en SySO contratado).
- Los mandos directos en todos los niveles de la organización (Jefe de taller o Jefe de equipo).
- Los operadores de proceso y mano de obra general.
- Los integrantes de los equipos y operadores en emergencia.

La responsabilidad y autoridad de carácter general de estas personas, se deberán encontrar incluidas en un documento del sistema de SySO, mientras que las de carácter más específico se encontrarán en los distintos procedimientos o instrucciones operativas de trabajo existentes en la organización.

En materia de responsabilidades, el estándar obliga a designar un representante de la alta dirección con funciones, responsabilidad y autoridad definidas, para asegurar la implantación y el mantenimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de SySO. La persona designada preferentemente deberá ser conocida por todos los miembros que trabajen para la organización con el fin de que puedan acceder a él en caso de duda, consulta o aportación de propuesta de mejora del sistema.

La alta dirección de la empresa deberá demostrar el desempeño de la prevención de riesgos laborales, por un lado asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios ya sean humanos, tecnológicos o financieros para el correcto funcionamiento del sistema de gestión y por otro, definiendo las funciones, asignando las responsabilidades y delegando la autoridad para facilitar la citada gestión.

El desempeño que debe llevar a cabo la alta dirección, puede desarrollarse y medirse de distintas formas, por ejemplo realizando visitas e inspecciones periódicas de seguridad en los puestos de trabajo, participando en las investigaciones de los incidentes o proporcionando los recursos necesarios para llevar a cabo las acciones correctivas.

Por último, se debe destacar que se elaborarán uno o varios documentos que sirvan para poder justificar frente a terceros la entrega a todo el personal, de cuáles son sus funciones y sus responsabilidades en materia de SySO.

3.2.4.1 PROCEDIMIENTO PARA ASIGNACIÓN DE RECURSOS, FUNCIONES, RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD.

Para poder establecer, implementar y mantener el sistema de SySO, se requiere los recursos necesarios, los cuales abarcan:

Los recursos financieros, humanos y otros específicos para sus operaciones.

Las tecnologías específicas para sus operaciones.

Las infraestructuras y equipos.

Los sistemas de información.

La necesidad de experiencias y formación.

A continuación, se especifican las funciones y responsabilidades del personal que gestiona, realiza y verifica los trabajos que tienen efectos sobre los riesgos laborales para las actividades, instalaciones y procesos de la organización.

Los niveles de mando relativos a la Seguridad e Higiene son:

- Planificar, organizar, implantar, dirigir y controlar dentro de su área de responsabilidad, los procedimientos y actividades de Prevención.
- Conocer, cumplir y hacer cumplir las normas, instrucciones operativas de trabajo y procedimientos de prevención de aplicación a su ámbito de responsabilidad.
- Proponer o decidir acciones y procedimientos de formación, información y participación para integrar a sus colaboradores en las finalidades de la Prevención.
- Hacer cumplir los objetivos y metas derivados del Sistema de Prevención que correspondan a su ámbito de gestión.
- Corregir las anomalías o actos inseguros que detecten en su ámbito de responsabilidad y comunicar a quien corresponda las detectadas en áreas que no son de su competencia.

- Suspender el trabajo en situaciones de riesgo grave e inminente, debiendo informar de inmediato a su superior a efectos de tomar la solución más adecuada para su prevención.

- Asignar y delimitar las funciones, actividades y obligaciones de Prevención de los

Mandos y del Personal bajo su dependencia.

3.2.4.2 ASIGNACIÓN DE FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES

Alta Dirección (Director de la empresa)

La Alta Dirección tiene la misión de procurar las condiciones para que todos los mandos y el personal de la empresa y de las contratistas y subcontratistas (o todo el que ejecute tareas en nombre o al servicio de la empresa) desempeñen su actividad con las medidas de Prevención adecuadas para salvaguardar su integridad física y hacer posible la mejora progresiva de las condiciones de trabajo.

Es responsable de la definición, desarrollo, articulación, revisión y cumplimiento de la política de prevención de riesgos laborales, así como de proveer los recursos esenciales para la implantación, control y mejora del Sistema de Gestión de SySO.

Sus responsabilidades respecto al Sistema de Gestión son las siguientes:

- Exigir y liderar el cumplimiento de la legislación, los planes, los programas y los procedimientos de Prevención, llevando a la práctica las acciones necesarias para conseguirlo.

- Aprobar o proponer la aprobación de los planes de prevención, el establecimiento de los objetivos junto con sus programas y los procedimientos que rigen las actividades de Prevención.

- Dotar de los recursos organizacionales, humanos y económicos necesarios para la implantación del Sistema de Gestión.

- Nombrar a las personas convenientes para la realización de las auditorías internas en caso de solicitar la certificación de una organización certificadora.

- Realizar un control sistemático del grado de aplicación del Sistema de Prevención y liderar su progreso y mejora continua.

- Coordinar las prioridades en la adopción de medidas preventivas.

Jefe de taller

- Implantar las políticas generales establecidas por la Dirección en el área de taller.

- Proponer al asesor externo de seguridad objetivos anuales de prevención, así como gestionar y verificar el cumplimiento de los mismos.

- Coordinar su labor con otros actores del Sistema de gestión de SySO.

- Elaborar en conjunto con el asesor externo de seguridad, los procedimientos e instrucciones operativas que afecten a su área de actuación.

- Asegurar que los empleados bajo su responsabilidad conozcan, entiendan y apliquen correctamente los procedimientos e instrucciones operativas del Sistema.

Técnico (Jefe de equipo)

- Determinar en coordinación con el Responsable de área, el método y procedimiento de trabajo a emplear en cada una de las tareas o maniobras.

- Responsabilizarse de que los operarios a sus órdenes (ayudantes o técnicos) están al corriente de los métodos o procedimientos de trabajo.

- Participar en la evaluación permanente de los riesgos.

- Realizar y solicitar la provisión de equipos, herramientas y material de seguridad necesarios para la realización de los trabajos de la forma más segura, así como verificar su disponibilidad y correcto estado de uso.

- Comunicar “in situ” a sus operarios, de manera previa al inicio de la actividad, el método o procedimientos de trabajo a emplear, así como los riesgos y medidas preventivas en los puestos de trabajo y verificar el cumplimiento de las normas de seguridad aplicables.

- Asegurar que el personal a su cargo tiene la formación apropiada en el conocimiento de su trabajo, riesgos y protecciones.

- Garantizar el óptimo estado de orden y limpieza de la zona de trabajo.

Representante de la Alta Dirección (Asesor externo de Seguridad e Higiene)

El Asesor externo de Seguridad e Higiene, será el representante de la Alta Dirección (El Director).

Entre las funciones y responsabilidades asignadas como representante de la Alta dirección debe:

- Asegurar que los requisitos del Sistema de Gestión de SySO están establecidos, implantados y actualizados de acuerdo con la OHSAS 18001:2007.

- Garantizar que los informes sobre el funcionamiento del sistema de SySO son presentados a la Dirección para su revisión y considerados como base para la mejora del Sistema.

- Efectuar los diagnósticos de situación sobre el nivel de seguridad y salud existente en la organización.

- Promover la seguridad, la higiene, la ergonomía, la salud y en general, la mejora de las condiciones de trabajo a todos los niveles de la organización, diseñando para ello una estrategia que conlleve su integración progresiva en la organización y en los procesos de trabajo.

- Llevar a cabo la vigilancia de la salud de los trabajadores.

- Elaborar los planes y programas en materia de prevención de riesgos en estrecha colaboración con la Alta Dirección y el Jefe de taller.

- Desarrollar la política preventiva, ejerciendo las tareas específicas que están bajo su responsabilidad.

- Asesorar a la dirección, responsables, técnicos y trabajadores.

- Recoger y tratar toda la información que genera el avance del plan y el programa de trabajo.

- Desarrollar y colaborar en los planes informativos sobre prevención de riesgos dirigidos a todos los niveles de la organización.
- Supervisar, evaluar y controlar el desarrollo de los programas preventivos aprobados por la Dirección.
- Coordinar la prestación de primeros auxilios y la confección e implantación de los planes de emergencia.
- Colaborar con entidades externas para posibles prestaciones de servicios y para promocionar mejoras en el Sistema de Prevención.
- Mantener actualizadas las leyes, reglamentos y normas.
- Coordinarse con quien sea designado por el presente o la Alta Dirección, el análisis e investigación de los incidentes y las enfermedades profesionales ocurridas, así como divulgar los datos resultantes con el fin de lograr que no vuelvan a repetirse.
- Dar respuesta a las comunicaciones recibidas en materia preventiva, mantener un registro documentado, indicar las medidas correctoras (si son necesarias) y hacer un seguimiento de las mismas.
- Planificar, ejecutar, informar y documentar las auditorías internas en el caso que se realicen tales.

Profesional de Seguridad e higiene y Coordinador de emergencias (Técnico de Seguridad)

- Evaluar periódicamente el cumplimiento de los objetivos y procedimientos del Sistema de Prevención.
- Informar y asesorar a la Dirección, y el Jefe de Taller, sobre procedimientos de seguridad elaborando las estadísticas y cuadros de seguimiento necesarios.
- Proponer las medidas necesarias para la corrección de las desviaciones en los objetivos de seguridad.
- Colaborar con los diferentes integrantes del sector operativo, la elaboración e implantación de procedimientos e instrucciones operativas de prevención de riesgos.

- Controlar el grado de implantación de las acciones correctoras derivadas de los procedimientos del Sistema de Prevención.
- Comprobar periódicamente el grado de cumplimiento de la legislación vigente.
- Mantener actualizados los procedimientos y organizar los registros de la documentación del Sistema de Prevención.
- Actuar en situaciones de emergencia, estableciendo los planes correspondientes.

Todos los trabajadores

Con respecto al Sistema de SySO, el personal deberá ser consciente de la necesidad de cumplir la política y los objetivos de prevención, y de los efectos que tiene su actividad sobre su seguridad y la de otras personas, de la cooperación que debe prestar a los planes y programas de prevención, de la responsabilidad en la que incurre por incumplimiento de las anteriores obligaciones. En concreto, el mencionado personal tiene las siguientes obligaciones:

- Conocer los métodos, los procedimientos de trabajo y los riesgos inherentes a cada tarea.
- Asistir a los cursos y actividades que se organicen por parte de la organización, para su formación, información e instrucciones en materia de prevención.
- Promover y buscar las mejores condiciones generales (de seguridad, producción y calidad) en su área y puesto de trabajo, y realizar propuestas de mejora del proceso o del entorno.
- Cumplir con las normas de prevención establecidas y actuar de acuerdo con las prácticas del trabajo para poder realizarlo en condiciones seguras, conforme a procedimientos establecidos o, en todo caso, con criterios de buena profesionalidad.
- Mantener en funcionamiento y utilizar correctamente los dispositivos de seguridad existentes en las máquinas o herramientas utilizadas en su actividad o en los lugares de trabajo.

- Usar correctamente los medios y equipos de protección individual necesarios para realizar los trabajos con seguridad, asegurándose de que se encuentran en buenas condiciones de uso y velando por el correcto estado de los mismos.

- Notificar sin demora a sus superiores inmediatos o a los Delegados de Prevención cualquier situación que detecten que pueda suponer un riesgo para las personas o las cosas.

- Participar en la elaboración y puesta en marcha de las actividades del Sistema de Prevención.

- Cooperar en la lucha contra cualquier emergencia que pueda presentarse y con la Dirección para que se puedan garantizar unas condiciones de trabajo seguras y que no entrañen riesgos para la seguridad y salud del personal.

3.2.4.3 ESTRUCTRA JERARQUICA DE LA EMPRESA

La estructura de la empresa se puede apreciar en el siguiente gráfico:



Fig. 33 – Estructura jerárquica

3.2.4.4 CONCLUSIÓN DE LA ASIGNACIÓN DE RESPONSABILIDAD Y FUNCIONES

El sistema de gestión con estándares OSHA conlleva establecer responsabilidades concretas en cuanto a él, fijando funciones para dar cumplimiento a sus objetivos.

Requiere, éste apartado, especial atención, y que todos los involucrados en el sistema, ya sea la Alta Dirección como los sectores operativos, sean perfectamente informados y posean un documento accesible con sus responsabilidades y funciones, ya que deben poder saber de forma indubitadamente que deben hacer cada uno en relación al sistema de gestión y de que se es responsable.

Esta relación de responsabilidades, merece una elaboración lo más detallada posible, sin ser excesivo, ya que da a confusiones y grises entre los actores, pero sin perder de vistas que debe ser accesible también en cuanto a la faz conceptual y se permita aprehender cada una de las mismas.

Aquí podríamos dar un ejemplo para poder apreciar la importancia que posee el desarrollo de las responsabilidades y funciones, haciendo una analogía con el libreto de actores de una obra de teatro, en donde se demarcan quien es quien dentro de ella y en qué momentos debe decir o hacer cada cosa.

El sistema en éste punto fijará quien hará tal o cual cosa, y lo hará responsable de ello.

3.2.5 PROCEDIMIENTO DE CAPACITACION EN SySO

La organización debe identificar las necesidades de formación relacionadas con sus riesgos para la SySO. Y consecuente con ello proporcionar formación o emprender otras acciones para satisfacer estas necesidades, evaluar la eficacia de la formación o de las acciones tomadas, y debe mantener los registros asociados.

La organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para que las personas que trabajan para ella sean conscientes de:

a) las consecuencias, para la Seguridad e Higiene, reales o potenciales, de sus actividades laborales, de su comportamiento y de los beneficios para la SySO de un mejor desempeño personal;

b) sus funciones y responsabilidades, la importancia de lograr la conformidad con la política y procedimientos de SySO, y con los requisitos del sistema de gestión de la misma, incluyendo los requisitos de la preparación y respuesta ante emergencias;

c) las consecuencias potenciales de desviarse de los procedimientos especificados.

Los procedimientos de formación deben tener en cuenta los diferentes niveles de:

a) responsabilidad, aptitud, dominio del idioma, alfabetización; y

b) riesgos.

Esto exige que la organización busque los mecanismos necesarios para garantizar que las personas que están bajo el control de la misma, cumplan los requerimientos siguientes:

- Ser conscientes de sus riesgos de SST y de cuáles son sus funciones y sus responsabilidades.

- Disponer de las competencias necesarias para desempeñar trabajos que pueden poner en situación de riesgo la SST.

- Recibir la formación necesaria con objeto de lograr las competencias pertinentes y asegurar la toma de conciencia mediante la entrega de información.

3.2.5.1 FORMACIÓN

Deberá ser dirigida tanto a los requisitos de competencia, como a mejorar la toma de conciencia de todas las personas que trabajan bajo el control de la organización, en relación con los riesgos y el sistema de gestión de la S e H.

Se garantizará el uso de herramientas fiables, válidas, suficientes y adecuadas, con el fin de que los trabajadores puedan entender fácilmente lo que se les quiere transmitir.

La revisión de la eficacia de las actividades formativas será muy importante y de obligada realización. Para ello se podrán utilizar diferentes métodos como el examen oral, escrito u on-line, la observación directa de los comportamientos en un espacio de tiempo determinado o los ejercicios prácticos, entre otros.

La organización deberá elaborar un Programa de formación con el objetivo de programar y garantizar la misma, en el que conste:

- Cómo se va a impartir.
- El contenido de las actividades formativas.
- La forma con la que se van a evaluar los resultados de las actividades formativas.
- En caso de externalizar la actividad formativa, la selección de una organización que reúna los requisitos necesarios.

Además, para establecer un programa formativo se deberán tener en cuenta diferentes factores como:

- La formación inicial y continua o de reciclaje para el personal trasladado a otros puestos de trabajo, o por la introducción de nuevas máquinas o herramientas o nuevas tecnologías.
- Los riesgos específicos del puesto, las medidas preventivas, los EPI a utilizar, las consecuencias para la seguridad y salud en el trabajo, reales o potenciales, de sus actividades y beneficios de su mejora en el desempeño personal o las debidas a desviaciones con respecto a los procedimientos operativos, la trazabilidad con las evaluaciones de riesgo, etc.
- El conocimiento y comprensión del plan de prevención y de las funciones y responsabilidades de cada puesto, así como de los distintos procedimientos e instrucciones operativas de trabajo
- La formación para todo el personal de apoyo, contratistas y otros en sus responsabilidades de prevención de los riesgos.

De la misma manera que en el caso de la competencia, se dispondrá de un registro con todas las actividades formativas llevadas a cabo, que se irá actualizando conforme se cumpla lo establecido en el programa.

3.2.5.2 TOMA DE CONCIENCIA

La organización deberá asegurarse por ejemplo, mediante la entrega de información, de que el personal dispone de los conocimientos suficientes sobre cómo actuar en casos de emergencia, las consecuencias sobre las posibles desviaciones en la aplicación de los procedimientos, los beneficios que conlleva la mejora en el desarrollo de la Seguridad e Higiene o de la importancia de ajustarse a las políticas relativas a la misma.

Asimismo, será también importante proporcionar información sobre los riesgos de Seguridad y Salud a los que puedan estar expuestos los trabajadores temporales, los visitantes al área operativa, etc.

3.2.5.3 PROCEDIMIENTO PARA LA DETERMINACIÓN DE COMPETENCIAS, FORMACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

3.2.5.4 OBJETO

Describir el sistema establecido en la organización para la gestión y control del proceso de competencia, formación y toma de conciencia en SySO de las personas que trabajen para la misma. Su objeto es que estas personas conozcan, comprendan y sean implicadas en el correcto funcionamiento del sistema de gestión de la SySO. También persigue que el trabajador esté informado para la toma de conciencia durante el desarrollo de sus tareas y participe de forma proactiva para la mejora continua de las condiciones de trabajo.

3.2.5.5 ALCANCE

El presente procedimiento es de aplicación a todas las personas que desarrollan sus tareas para la organización, como así también los que estén próximos al ingreso. También será de aplicación en caso que se requiera de personal de otras empresas para trabajos específicos, respecto a ellos.

3.2.5.6 RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

Se considerarán actividades de competencia, formación y toma de conciencia, la asistencia a cursos, talleres, seminarios o conferencias relacionadas con la SySO, la entrega de documentos de la materia, la colocación de carteles en las instalaciones, etc.

Dichas actividades podrán ser desarrolladas por proveedores internos o externos debidamente capacitados y cualificados.

3.2.5.7 DESCRIPCIÓN DE LOS PERFILES DE PUESTOS DE TRABAJO

El asesor de recursos humanos o empresa de personal eventual, entre otros, deberá identificar los distintos puestos de trabajo existentes en la organización y de manera conjunta con el Asesor de seguridad e higiene laboral, definirán los perfiles necesarios para desarrollar las tareas de cada puesto de trabajo.

Para la elaboración de los perfiles se tendrá en cuenta la competencia exigida para el puesto en función de las necesidades de capacitación, formación, información o experiencia necesaria, así como los requisitos legales exigibles derivados de la evaluación de riesgos de cada puesto.

3.2.5.8 IDENTIFICACIÓN DE LAS NECESIDADES DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN

La base para la elaboración de un Programa de formación e información en SySO es la previa identificación de las necesidades formativas.

Para su identificación se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes aspectos:

- Perfiles de puesto de trabajo.
- Formación específica a impartir por obligación legislativa.
- Identificada a partir de la evaluación de riesgos.
- Derivada de cambios en las condiciones o de los puestos de trabajo.
- Propuestas de jefes de departamento o trabajadores.
- No conformidades (accidentes o incidentes) identificados.

3.2.5.9 PLANIFICACIÓN DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN

El Asesor de seguridad e higiene externo, en función de las necesidades formativas e informativas identificadas, elaborará una propuesta de Programa Anual que presentará a la dirección para su posterior aprobación.

La dirección de la organización será la responsable de asignar los recursos materiales, económicos y humanos necesarios para la ejecución de las acciones formativas e informativas planificadas.

Los tipos de formación e información serán:

- General en cuanto a la prevención de riesgos laborales.
- Específica por niveles de responsabilidad:
 - Alta Dirección
 - Jefes o Técnicos responsables de equipo
 - Trabajadores en general del área operativa.
- Para personal que ingresa a la organización.
- Por cambios de puestos de trabajo, tecnologías o equipos de trabajo.

3.2.5.10 MODIFICACIÓN, CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA FORMACIÓN PLANIFICADA

El Programa de formación e información en prevención de riesgos, aprobado por la dirección de la organización y consultado a los representantes de los trabajadores tiene carácter anual, si bien podrá ser modificado si durante el transcurso del año se cree oportuno incluir cursos no previstos y que se consideren de interés.

Será el responsable de formación el encargado de realizar la gestión, actualización, control y seguimiento de la correcta ejecución de dicho programa archivando copia de los registros derivados de la misma y realizando todas las modificaciones previstas.

3.2.5.11 EVALUACIÓN DE LA EFICACIA DE LA FORMACIÓN E INFORMACIÓN

Todo el personal que se ha formado, una vez finalizada la actividad de capacitación, recibirá fichas informativas sobre el o los temas de prevención de riesgos laborales tratados.

Posteriormente, deberá cumplimentar un cuestionario para la evaluación de los conocimientos adquiridos durante la actividad formativa.

3.2.5.12 REGISTROS

Los documentos que se derivan de la aplicación del presente procedimiento son los siguientes:

- Fichas de personal;
- Perfiles de puestos de trabajo;
- Plan de capacitación anual de seguridad e higiene.
- Los registros de formación e información.
- Cuestionarios de evaluación.
- Información de contenidos.

PLAN ANUAL DE CAPACITACION

A la planificación de la capacitación anual básica dictada, se debe incorporar las capacitaciones para ingresantes a la empresa, si es que en el año se incorpora personal a la organización.

En cuanto a cada obra contratada, la misma genera la necesidad de capacitación puntual conforme al plan de prevención de riesgos para cada una.

Por último en caso de registrarse algún incidente o accidente de importancia, se procede a coordinar una capacitación inmediata al respecto.

Tabla 29 -Plan anual de capacitación

PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES		MISURA INGENIERIA S.A.			
AÑO: 2015					
MES	TEMAS	TIEMPO	LUGAR	RECURSOS	RESPONSABLE
ENERO	RIESGO MECANICO	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Técnico en Seguridad contratado
FEBRERO	RIESGO ELECTRICO	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Técnico electricista contratado.
MARZO	SEGURIDAD EN USO DE EQUIPOS DE SOLDADURA OXIGAS	1JORNADA COMPLETA	Empresa Proveedora de Equipos e Insumos	Equipos de protección personal	Profesional Capacitador de la empresa Provedora
ABRIL	LUCHA CONTRA EL FUEGO Y EVACUACION	1JORNADA COMPLETA	U.T.N.	Vehículo para transporte de personal.	Designados por U.T.N.
MAYO	AMBITO DE TRABAJO, ORDEN LIMPIEZA E HIGIENE	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Técnico en Seguridad contratado
JUNIO	HERRAMIENTAS MANUALES Y ELECTRICAS	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Herramientas empleadas en la capacitació	Técnico en Seguridad contratado
JULIO	SEGURIDAD EN LA VIA PUBLICA	1JORNADA COMPLETA	Municipalidad de Bahía Blanca	Vehículo para transporte de personal.	Oficina de Tránsito
AGOSTO	ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Técnico en Seguridad contratado
SEPTIEMBRE	RIESGOS EN EL USO DE AMOLADORA ANGULAR	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Técnico en Seguridad contratado
OCTUBRE	SEGURIDAD EN OPERACIONES DE TORQUE	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Profesional de Torqueo de la empresa
NOVIEMBRE	RIESGOS DE TRABAJOS NAVALES	1JORNADA COMPLETA	Puerto de Bahía Blanca	Vehiculo para transporte de personal.	Personal Consorcio del Puerto de Bahía Blanca
DICIEMBRE	RIESGOS QUIMICOS GASEOSOS - PRIMEROS AUXILIOS	1JORNADA COMPLETA	Comedor	Proyector para PC	Ingeniero especialista en Riesgo químico, Médico especialista capacitaciones en

CONTENIDO DE CAPACITACIONES PARA ENTREGA A TRABAJADORES

MISURA INGENIERIA S.A.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PERMANENTE DEL PERSONAL

Capacitación: Usos de elementos de protección personal (EPP).

El uso de elementos de protección personal (EPP) es vital para la seguridad en el lugar de trabajo. Constituyen la última barrera entre el trabajador y el riesgo, pero no lo eliminan.



Fig. 34 – Pictogramas de EPP

Los EPP están ideados para proteger las partes del cuerpo que podrían ser afectadas o dañadas por los riesgos asociados a la actividad. Es común que los trabajadores caigan en un error al pensar “*A mí no me ocurrirá, no lo necesito, me incomoda*”. Sin embargo, usar correctamente los EPP es esencial para evitar los accidentes de trabajo.

Los EPP se deben utilizar para todo tipo de trabajo que lo

requiera, como arreglos o mantenimiento en los compresores, tableros eléctricos, manipulación de combustibles, limpieza de productos tóxicos, etc.

Tipos de protectores para cada parte del cuerpo:

Cabeza

Casco: previene las consecuencias de golpes, caídas de objetos o contacto con elementos con tensión eléctrica con la cabeza.

Capucha: impide el contacto con partículas o salpicaduras.

Cofia: evita que el cabello sea atrapado por máquinas en movimiento.

Cara y ojos

Anteojos de seguridad: protegen del riesgo de contacto de partículas en los ojos.

Antiparras: protegen de las salpicaduras en la manipulación de productos químicos.

IMPORTANTE: SI USA UD. LENTES PARA VER CON AUMENTO, LOS MISMOS DEBEN SER DE SEGURIDAD, ES DECIR, LOS COMUNES ESTÁN PROHIBIDOS USARLOS PARA TRABAJOS.

Vías respiratorias

Protectores respiratorios en todos sus tipos: protegen de polvos, humos, vapores y gases.

IMPORTANTE: EL PROTECTOR RESPIRATORIO DEBE SER INDICADO PARA LA ACTIVIDAD, CONSULTAR AL JEFE DE

TALLER O JEFE DE EQUIPO CUAL ES EL INDICADO.

Oídos

Protectores de copa: bloquean el ruido en gran medida.

Endoaurales: atenúan el nivel de ruido de modo más leve que el anterior.

Manos y dedos

Guantes: protegen de raspaduras, circuitos energizados, químicos, etc.

Dediles: resguardan de la humedad, aceites y cortaduras.

Piernas y pies

Polainas: complementan la protección de pies y piernas.

Zapatos y botines: protegen de quemaduras, electricidad estática y golpes.

Contra caídas

Arnés de seguridad: sujeta el cuerpo en riesgo de caída al vacío, debe usarse obligatoriamente a partir de cierta altura.

Recomendaciones importantes:

Seleccione el EPP apropiado para el riesgo a cubrir.

Utilícelos en forma correcta, un EPP mal usado equivale a NO USARLO.

Si el EPP no entrega el nivel de protección adecuado, debe ser reparado o reemplazado de inmediato y el que haya sido dado de baja debe ser destruido de inmediato.

Es necesario contar con un programa para mantener adecuadamente los EPP. Límpielos regularmente, realice inspecciones periódicas y las tareas de mantenimiento necesarias.

MISURA INGENIERIA S.A.

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN PERMANENTE DEL PERSONAL.

Capacitación: Seguridad en el uso de amoladoras angulares

Contenido

1. ¿Qué es una amoladora angular?
2. Riesgos específicos
3. Medidas de prevención
4. Prendas de protección personal

SEGURIDAD EN EL USO DE AMOLADORAS ANGULARES

1. QUÉ ES UNA AMOLADORA ANGULAR

Se trata de máquinas portátiles, accionadas normalmente por energía eléctrica o aire comprimido, que, utilizando distintas herramientas de inserción, y ejecutan trabajos como: corte, desbaste, lijado, desoxidado, pulido, etc.

Las herramientas de inserción que utilizan son: discos de desbastar y corte, platos de goma con hojas de lijar, cepillos planos, discos de trapo, etc. La elección de uno u otro modelo de amoladora estarán en función de los trabajos a realizar, materiales, potencia requerida, entorno de trabajo, etc.

2. RIESGOS ESPECÍFICOS

Aparte de los riesgos eléctricos, pueden existir riesgos de naturaleza muy diferente, que pueden desencadenar accidentes, en ocasiones, muy graves. Algunos de gran importancia son los siguientes:

- Caídas al mismo o distinto nivel debidas a desequilibrios inducidos por reacciones imprevistas, y muchas veces violenta, de la máquina: existe el riesgo de que el cuerpo de la máquina tienda a girar en sentido contrario cuando la herramienta de corte se atasca.
- Golpes al trabajar piezas inestables.
- Cortes por contacto directo con el disco o por rotura y proyección de fragmentos del mismo, que pueden afectar a cualquier parte del cuerpo.
- Heridas en los ojos producidas por proyección de partículas del material trabajado o de la propia herramienta de inserción.
- Quemaduras debidas a incendios de vapores u otros materiales inflamables, ocasionados por chispas. Puede darse incluso el caso de trabajar aleaciones con componentes peligrosos en estado de polvo cuya captación y eliminación resulte imprescindible.
- Inhalación de polvo procedente del material trabajado y de la misma herramienta.
- Exposición a ruido, ya que, al propio ruido de la máquina hay que sumar el incremento que se produce dependiendo del material trabajado.
- Exposición a vibraciones.

Será responsabilidad de la persona del área de trabajo, el informar a las personas que realicen tareas en la misma área con amoladoras angulares de los riesgos señalados anteriormente.

3. MEDIDAS DE PREVENCIÓN

Será responsabilidad del encargado del área de trabajo:

- Informar a las personas que van a utilizar la máquina de los riesgos que ésta tiene y la forma de prevenirlos.
- Comprobar que el disco a utilizar está en buenas condiciones de uso. Se deben almacenar los discos en lugares secos, sin sufrir golpes y siguiendo las indicaciones del fabricante.
- Utilizar siempre la cubierta protectora de la máquina.
- No sobrepasar la velocidad de rotación prevista e indicada en el disco.
- Utilizar un diámetro de muela compatible con la potencia y características de la máquina.
- No someter el disco a sobreesfuerzos, laterales o de torsión, o por aplicación de una presión excesiva. Los resultados pueden ser muy peligrosos: rotura del disco, sobrecalentamiento, pérdida de velocidad y de rendimiento, rechazo de la pieza o reacción de la máquina, pérdida de equilibrio, etc.
- En el caso de trabajar sobre piezas de pequeño tamaño o en equilibrio inestable, asegurar la pieza a trabajar, de modo que no sufran movimientos imprevistos durante la operación.
- Parar la máquina totalmente antes de posarla, en prevención de posibles daños al disco o movimientos incontrolados de la misma. Lo ideal es disponer de soportes especiales próximos al puesto de trabajo.
- Al desarrollar trabajos con riesgo de caída de altura, asegurar siempre la postura de trabajo, ya que en caso de pérdida de equilibrio por reacción incontrolada de la máquina, los efectos se pueden multiplicar.
- No utilizar la máquina en posturas que obliguen a mantenerla por encima del nivel de los hombros, ya que en caso de pérdida de control, las lesiones pueden afectar a la cara, pecho o extremidades superiores.

- Situar la empuñadura lateral en función del trabajo a realizar, o utilizar una empuñadura de puente.

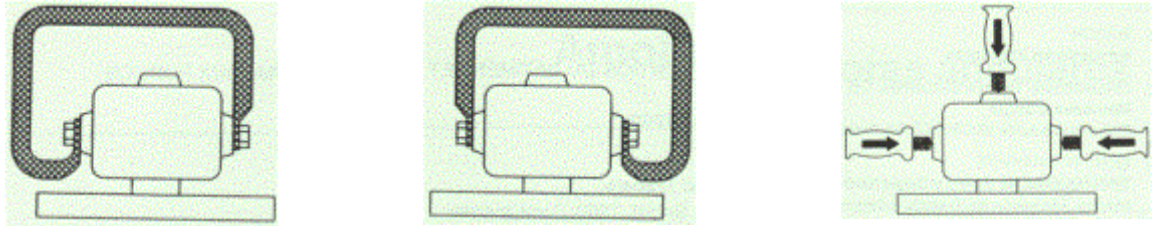


Figura 35 – Empuñaduras para amoladoras.

- En caso de utilización de platos de lijar, instalar en la empuñadura lateral la protección correspondiente para la mano.



Figura 36 – Protección para empuñaduras de amoladoras.

- Para trabajos de precisión, utilizar soportes de mesa adecuados para la máquina, que permitan, además de fijar convenientemente la pieza, graduar la profundidad o inclinación del corte.
- Existen también guías acoplables a la máquina que permiten, en modo portátil, ejecutar trabajos de este tipo, obteniendo resultados precisos y evitando peligrosos esfuerzos laterales del disco; muchos de estos casos será preciso ayudarse con una regla que defina netamente la trayectoria.



Figura 37 – Guía para cortes perpendiculares con profundidad graduable.

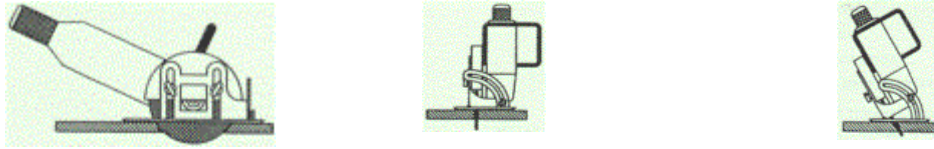


Figura 38 – Guías para cortes inclinados y profundidad graduable

- Si se ejecutan trabajos repetitivos y en seco, procurar utilizar un protector provisto de conexión para captación de polvo.

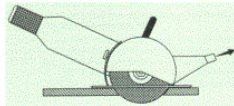


Figura 39 – Colector de polvo para amoladora

- En puestos de trabajo contiguos, es conveniente disponer de pantallas absorbentes como protección ante la proyección de partículas y como aislantes de las tareas en cuanto al ruido.

4. PRENDAS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y EPP.

Dado que aun cuando se utilicen todas las protecciones posibles integradas en la máquina, existen riesgos imposibles de controlar, es necesaria la utilización de prendas de protección personal cuando se trabaja con amoladoras angulares. Será responsabilidad del encargado del área de trabajo el que el personal tenga a su disposición y utilice las siguientes prendas y EPP:

- Pantalla protectora y ocular de protección contra proyecciones.
- Evaluación del nivel de ruido y, en su caso, utilización de protecciones auditivas.
- Mascarilla anti polvo, salvo que se utilice un sistema de extracción eficaz.
- Guantes de trabajo.
- Ropa de trabajo, ajustada y sin partes sueltas.

CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE CONTENIDOS DE LA CAPACITACIÓN

MISURA INGENIERIA S.A.

EVALUACION CORRESPONDIENTE AL MÓLUDO:

EPP

Nombre y Apellido:

C.U.I.L:

Fecha:

CUESTIONARIO

Por favor, marque con una cruz la respuesta correcta.

1. Algunos de los Elementos de Protección Personal son:

Casco Guantes Pinzas Lentes diarios para miopía Arnés zapatilla

Calzado de seguridad

2. Los E. P. P. eliminan el riesgo y minimizan las consecuencias ante una exposición. **SÍ** **NO**

3. Los anteojos de SEGURIDAD se utilizan para evitar lesiones frontales en los ojos. **SÍ** **NO**

4. Los protectores faciales se utilizan cuando no solo se protege la vista, sino también el rostro.

SÍ **NO**

5. Si se trabaja a poca altura (2 o 3 metros) se puede prescindir a veces del uso del arnés de seguridad. **SÍ** **NO**

6. Los anteojos de seguridad nos protegen los ojos de salpicaduras, polvo y partículas en suspensión. **SÍ** **NO**

7. Los E. P. P. se utilizarán cuando los riesgos no hayan podido evitarse o limitarse suficientemente por medios técnicos (protección colectiva, procedimientos o métodos de organización del trabajo) y quede aún un riesgo significativo. **SÍ** **NO**

8. La Ropa de trabajo es un E P P **SÍ** **NO**

9. Se puede trabajar con máquinas que no tengan la protección correspondiente, siempre y cuando se tenga suficiente cuidado y se use EPP adecuado. **SÍ** **NO**

10. Los Guantes de Malla metálica o fibra Spectra me protegen de productos químicos. **SÍ** **NO**

11. Los EPP deben ser de uso individual y pueden intercambiarse. **SÍ** **NO**

12. Barbijos o Respiradores Protegen generalmente contra partículas en suspensión con un tamaño mayor a 3 micrones. **SÍ** **NO**

13. Las mascarillas y antiparras deben adaptarse anatómicamente al rostro, en su caso será necesario afeitarme la barba y bigote para su uso. **SÍ** **NO**

14. Los guantes de KEVLAR son para su empleo cuando existe riesgos de calor, llamas, chispas y salpicaduras de metal caliente. **SÍ** **NO**

15. Las BOTAS nos protegen de las lesiones por contacto con productos químicos. **SÍ** **NO**

16. Debo verificar el arnés antes de cada uso y limpiarlo con cualquier blanqueador. **SÍ** **NO**

NO OLVIDE FIRMAR TODAS LAS HOJAS LUEGO DE COMPLETAR EL CUESTIONARIO.

MISURA INGENIERIA S.A.

EVALUACION CORRESPONDIENTE A LOS MÓLUDOS DE RIESGO ELECTRICO

Nombre y Apellido:

C.U.I.L:

Fecha

CUESTIONARIO

1. De acuerdo con la ley de Ohm la intensidad es igual a:

- A. La resistencia por la diferencia de potencial
- B. La diferencia de potencial sobre la resistencia
- C. Voltaje

D. Todas las anteriores

2. La unidad de la intensidad es él:

- A. Voltio
- B. Ohmio
- C. Amperio
- D. Ninguna

3. Un control para la energía estática es:

- A. Instalar polo a tierra.
- B. Utilizar un sistema eléctrico a prueba de explosión
- C. Utilizar clavijas de tres patas.
- D. A y C

4. Los efectos del contacto eléctrico están dados por los siguientes factores:

- A. Intensidad, resistencia y frecuencia.
- B. Son correctas a y c.
- C. Tiempo de contacto y recorrido de la corriente por el cuerpo.
- D. Ninguna de las anteriores

5. Al no hacer control de la energía estática se pueden presentar:

- A. Incendios
- B. Chispas
- C. Son correctas a y b
- D. Ninguna de las anteriores

6. El control del riesgo eléctrico puede controlarse utilizando herramienta y elementos de protección dieléctricos, siempre y cuando éstos:

- A. Hayan sido diseñados bajo norma legal y técnica presentando una resistencia para 1000 V.
- B. Dispongan de un cubrimiento en caucho.
- C. Hayan sido diseñados para soportar una tensión superior a la de trabajo y se hayan diseñado bajo norma legal y técnica.
- D. B y C son correctas

7. El mejor control para el trabajo eléctrico es:

- A. Establecer un sistema de estado de energía cero.
- B. Diligenciar el permiso de trabajo.
- C. Utilizar elementos de protección personal apropiados y certificados.
- D. Ninguna de las anteriores

8. La tensión de seguridad en ambientes secos y húmedos es:

- A. Hasta 110 v
- B. Hasta 12 v
- C. Hasta 24 v
- D. Ninguna es correcta.

9. La "Consignación de una instalación, línea o aparato eléctrico; es el conjunto de operaciones destinadas a:

- A. Colocar señalización necesaria y delimitar la zona de trabajo.
- B. Efectuar las puestas a tierra y en corto circuito necesarias, en todos los puntos por donde pudiera llegar tensión a la instalación como consecuencia de una maniobra o falla del sistema.
- C. Verificar la ausencia de tensión con elementos adecuados.
- D. Todas son correctas.

10. La distancia de seguridad, fundamentalmente busca:

- A. Que el arco eléctrico formado entre el trabajador y la instalación eléctrica sea mínimo de tal forma que no cause lesión al trabajador.
- B. Evitar la formación de un arco eléctrico entre una persona y la instalación eléctrica.
- C. Evitar incendios.
- D. Ninguna de las anteriores

3.2.5.13 CONCLUSIONES SOBRE LA CAPACITACIÓN Y TOMA DE CONCIENCIA

La capacitación y toma de conciencia es la base de la prevención individual de los accidentes y enfermedades profesionales.

Cuando el trabajador es capacitado y está concientizado de la importancia de su acciones en la SySO de la empresa, es cuando el sistema cumplió sus metas en éste particular, aunque sea de modo temporal (dado que la capacitación se considera continua a lo largo de la vida laboral) y logrará la organización de modo conjunto mejorar los aspectos propuestos por el Sistema de Gestión.

No debe confundir capacitar con informar, éste último deja de lado que el trabajador internalice normas de comportamiento, que tome conciencia de las consecuencias potenciales negativas que trae aparejado su apartamiento de las normas, y no dé la importancia necesaria a las mismas.

Quizás muchas de las “capacitaciones” brindadas por las empresas, dado los tiempos y variables que se manejan habitualmente sean solo reuniones informativas y disten mucho con una capacitación o concientización en cada materia.

Estas capacitaciones se alejarán mucho del fin de las mismas que es mejorar la actitud, conocimiento, habilidades o conductas del personal y no tendrán efectos positivos sobre la medición de los indicadores de mejora.

Para concluir no se debe dejar de lado el aspecto psíquico que se entrelaza con la actividad y capacitación, en el cual se encuentran los mecanismos de motivación

particulares de cada uno, y se vincula con un sinnúmero de aspectos organizacionales como ser: cultura de la misma, cohesión de grupo, cuestiones personales privadas, grupos informales, etc.

3.2.6 SELECCIÓN E INGRESO DE PERSONAL

3.2.6.1 COMPETENCIAS LABORALES

Se definen las COMPETENCIAS como: “capacidad efectiva para llevar a cabo exitosamente una actividad laboral”

Las mismas son:

- características permanentes de la persona
- se ponen de manifiesto cuando se ejecuta una tarea
- están relacionadas con la ejecución exitosa de una actividad
- pueden ser aplicadas en más de una actividad

Las COMPETENCIAS combinan lo COGNITIVO (conocimientos y habilidades), lo AFECTIVO (actitudes, rasgos de personalidad); lo PSICOMOTRIZ O CONDUCTUAL (hábitos, destrezas), y lo PSICOFÍSICO (ejemplo visión de los colores).

3.2.6.2 TIPOS DE COMPETENCIAS

Competencias básicas

Están relacionadas con el pensamiento lógico-matemático y las habilidades comunicativas. Las últimas se refieren al uso del lenguaje para comprender y producir diferentes textos, entender instrucciones escritas y verbales, interpretar información registrada en cuadros y gráficos, analizar problemas y sus posibles soluciones. Se trata de aprender a aprender para asimilar nuevos conocimientos, nuevas tecnologías y técnicas.

Competencias ciudadanas

Son conocimientos, habilidades y actitudes que permiten a una persona desenvolverse adecuadamente en la sociedad, respetando sus normas, atendiendo al bienestar común y adaptándose a las situaciones y a los otros.

Competencias laborales

Conjunto de conocimientos, habilidades y actitudes que aplicadas en situaciones laborales conducen a resultados exitosos para el logro de los objetivos.

Competencias laborales genéricas

Son aquellas que le permiten a la persona ingresar a un trabajo, mantenerse en él y aprender (competencias básicas y ciudadanas). Son competencias necesarias para ingresar a cualquier tipo de trabajo, adaptarse a él y vincularse con otros.

Competencias laborales específicas

Le permiten al sujeto desempeñar satisfactoriamente una ocupación, tienen que ver con las actividades específicas de un área de trabajo u ocupación (clave, solución de problemas).

Tabla 31 – Competencias.

Competencias cognitivas	Competencias de personalidad	Competencias de Valores y motivación
<ul style="list-style-type: none"> • aprendizaje • atención • atención al detalle • comunicación escrita • comunicación oral • creatividad • inteligencia • memoria • tipo de pensamiento • velocidad y precisión • visión estratégica • criterio • enfoque global 	<ul style="list-style-type: none"> • atención al cliente • autonomía • autocontrol • cooperación • decisión • energía • escucha activa • espíritu emprendedor • flexibilidad • liderazgo • negociación • persuasión • planificación • tenacidad • resolución de problemas • tolerancia al estrés • tolerancia a la frustración • toma de riesgos • trabajo en equipo 	<ul style="list-style-type: none"> • confidencialidad • ética • honestidad • lealtad • orientación al logro • orientación al cliente • identificación a la empresa

3.2.6.3 REQUISITOS DE COMPETENCIAS

La dirección de la organización deberá determinar cuáles son los requisitos de competencia para cada una de las tareas individuales, pudiendo asesorarse por el jefe de taller y además por profesionales en psicología laboral o consultora de personal.

De la norma OSHAS 18001 se sigue que: “La organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar

impactos en la SySO, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencia adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

3.2.6.4 FASES DEL PROCESO DE SELECCIÓN DE PERSONAL

Las fases para selección en la empresa, serán las siguientes:

1) Vacante y determinación del perfil: conocimiento del cargo y perfil del puesto

a) Descripción del puesto.

Permitirá determinar las condiciones necesarias para un adecuado desempeño del puesto. Comprende la descripción de funciones y tareas. Se detallan distintos factores como: esfuerzo físico, presión de trabajo, riesgo, tipo de productos o servicios, tipos de clientes, información que tendrá a su cargo, posición del puesto dentro del grupo, la modalidad de supervisión, tipos de relaciones y el ambiente en que asienta el puesto. Es importante determinar, por ejemplo, si se requiere alguien con gran capacidad de concentración y trabajar largos periodos de tiempo sin contacto con otros o si por lo contrario, se requiere de alguien con gran habilidad para relacionarse con los demás e iniciativa para ello.

En la descripción se deberá detallar:

- Encabezamiento: contiene datos como: nombre, ubicación, mando, jefe inmediato, contactos permanentes tanto internos como externos, puestos similares y diferencias básicas, jornada normal de trabajo, etc.
- Genérica: explicación de las actividades que se desarrollarán en el puesto. La redacción deberá ser concreta, clara y explícita.
- Específica: explicación detallada de las actividades que se realizarán en el puesto. Es conveniente utilizar gráficos, dibujos etc.
- Especificación: los requisitos que son necesarios para cubrir el puesto. Incluye: estudios realizados, conocimientos, responsabilidad y condiciones de trabajo.

b) **Perfil psicolaboral o de competencias:** a partir del análisis del puesto y de las condiciones de la empresa se implementan distintas técnicas para evaluar qué condiciones debe reunir el trabajador para dicho puesto. Se detallara:

- Condiciones generales: edad, sexo
- Condiciones de formación, capacitación, entrenamiento
- Exigencias de experiencia (tipo y tiempo)
- Características psicofisiológicas (destreza manual; discriminación visual)
- Características psico-sociales: área intelectual, afectivo, social y personalidad.

En esta etapa se determinan las diferentes cualidades o competencias requeridas para el puesto vacante y su nivel de exigencia. Una vez elaborado este perfil se seleccionarán las técnicas de evaluación necesarias.

2) Reclutamiento.

Existen distintas fuentes de búsqueda de candidatos:

Fuentes internas.

Se consulta el inventario de Recursos Humanos con los que ya cuenta la empresa. La posibilidad de selección interna disminuye el periodo de entrenamiento y adaptación psicosocial necesaria, contribuye a aumentar la motivación del personal, se gana tiempo y dinero y se crea vacantes en niveles más bajos. Su aspecto negativo es que no se da la renovación dentro de la organización y puede originar problemas entre diferentes áreas.

Fuentes externas.

Permite elegir los mejores candidatos disponibles en el mercado del trabajo. Pueden utilizarse: avisos en periódicos, carteles, búsqueda en consultoras, instituciones gubernamentales, búsqueda por internet, etc.

Aspectos del aviso:

- Determinar el medio y a quien va dirigido
- Decidir el tamaño del aviso
- Elegir un título (es importante no confundir funciones con profesión)
- Evitar palabras redundantes, innecesarias. (Leguaje claro y preciso)
- Distinguir entre los requisitos que son excluyentes (imprescindibles) de aquellos que son aconsejables o recomendables
- Indicar la zona de trabajo
- Decidir si el anuncio mantendrá el anonimato de la empresa o la dará conocer.

Fuentes mixtas.

Modalidad que incluye las dos anteriores: comúnmente se comienza con la interna y si no se logran perfiles que se adecuen al requerido, se abre la búsqueda al medio más amplio.

3) Preselección.

Se suele pedir que los candidatos envíen un Currículum Vitae (C.V), una foto y la remuneración pretendida. El C.V permite aproximarnos a la historia laboral del sujeto, su formación y características personales generales. Además se puede agregar una entrevista inicial.

El C.V se analizará en tres niveles:

- Formal: la forma de presentación, de disposición de contenidos, la redacción, la extensión.
- Estructural: la armazón del perfil (edad, sexo, estudios, antecedentes, etc.)
- Funcional: el puesto y las funciones, la responsabilidad, logros laborales, etc.

4) Evaluación de candidatos.

Entrevistas

Es una técnica esencial en la evaluación de los candidatos. Pueden ser una o varias, dependiendo de las políticas de la empresa, de las necesidades y de las variables de cada proceso. Generalmente se efectúan al menos dos entrevistas: una de corte psicológico, en la cual se evalúan algunos aspectos de la personalidad y características del aspirante que han sido reveladas en las técnicas ya tomadas (habilidades, competencias, motivación); otra entrevista suele ser con quien será el jefe inmediato del empleado. Esta última tiene por objetivo aclarar dudas, medir empatía, observar el ajuste del candidato a las normas y costumbres de la empresa, etc.

Tipos de entrevistas:

a) según el momento del proceso y el objetivo (breve, inicial, focalizada, profunda o de selección propiamente dicha, integradora o de cierre).

b) según la modalidad: libre, estructurada, combinada, enfoque tradicional o por competencias.

c) según la cantidad de participantes (individual, grupal).

Batería de test laborales

Son pruebas psicológicas *válidas* (evalúan lo que pretenden medir) y *confiables* (las respuestas evaluadas por distintos profesionales dan la misma información). Son creadas para o adaptadas para el ámbito laboral; exploran:

- Destrezas, habilidades y aptitudes intelectuales
- Aptitudes psicomotrices y maduración psicomotriz
- Características de personalidad
- Características de interacción social

- Competencias.
- Motivación

En general se consideran dos tipos de pruebas

1. De suficiencia o psicométricas (inteligencia- aptitudes- conocimiento) Ejemplo: WAISIII (Test de inteligencia para adultos de Weschler)- Matrices Progresivas (BENDER)- DAT (Test de aptitudes diferenciales)
2. De personalidad o proyectivas. Ejemplo: test de la persona bajo la lluvia, test Consigna de personas- Test de Rorschach

Se deben incluir tanto técnicas psicométricas como proyectivas.

Técnicas grupales

- **Lúdicas:** proponen actividades lo más alejadas posibles de la situación laboral (ejemplo: fundar un pueblo).
- **De simulación:** se refieren a un método de acción. Son pruebas situacionales que recrean las condiciones del ambiente laboral y proponen tareas semejantes a las que el sujeto concretaría en el puesto vacante.

Otras técnicas de evaluación

- **Estudio socio-económico, ambiental, institucionales, de antecedentes**

Se trata de investigar sobre las condiciones de vida, actividad social y familiar, conductas habituales, y antecedentes del sujeto (trayectoria en lo laboral, comercial, judicial y policial). Nos puede dar información sobre fortalezas y debilidades.

- **Examen médico pre-ocupacional:** Evalúa las condiciones física del sujeto

5) Informe integrador del proceso

Se integran todos los elementos recogidos de las anteriores fases del proceso y se producen conclusiones sobre ellos. Puede incluir recomendaciones y observaciones que servirán para entrevistas sucesivas con responsables de la empresa y/o para devolución a los candidatos (esto último no es obligatorio y a veces innecesario).

El informe se hace sobre los candidatos seleccionados donde se deberá:

- Consignar aptitudes y características sobresalientes del individuo en relación a la tarea.
- Presentar falencias y cuáles son los pasos a seguir para afrontar o cambiar las mismas.
- Datos personales y familiares, propósito de la evaluación (ingreso, rotación de puesto) el cargo al cual se postula, fecha de evaluación, técnicas que se implementaron.

El informe puede ser realizado en forma global o por áreas:

Por áreas: Nivel intelectual y tipo de pensamiento: capacidad manifiesta que tiene el sujeto para realizar una tarea determinada. Pensamiento objetivo- creativo, atención en los detalles y visión general.

Capacidad para organizarse y planificar: es importante la posibilidad que tiene el postulante para integrar las partes en un todo coherente como también la capacidad de prever o anticipar resultados.

Productividad-actividad: se trata de evaluar al sujeto cuantitativamente y cualitativamente. No basta sólo con alcanzar una alta productividad sino también los requisitos del puesto.

Responsabilidad-autonomía: nivel de compromiso con que el sujeto asume una tarea determinada y la posibilidad o no de tomar decisiones de forma autónoma. Nivel de seguridad y confianza con la que va a asumir una tarea.

Capacidad de adaptarse a situaciones nuevas: facilidad que tenga el sujeto de integrarse a un ambiente de trabajo, de aceptar cambios, situaciones imprevisibles y la capacidad de resolver dichas situaciones.

Modalidad de contacto- tipos de vínculos: vínculos que mantendrá con sus eventuales subordinados. Si posee o no aptitudes para liderar un grupo de trabajo, y tipo de relación que establecerá con la figura de autoridad. Capacidad de dirigir y ser dirigido.

3.2.6.5 INDUCCIÓN O INSERCIÓN

Es el acompañamiento de la persona que ha sido elegida, en su incorporación a la empresa. Va a constar de tres pasos:

1) Primer Día de Trabajo: Tranquilizar a la persona mediante palabras para establecer una buena relación, darle la bienvenida, establecer actividades, que se espera de él. Presentación, familiarización del ambiente de trabajo. Conversar a la mitad de la jornada para intercambiar opiniones y saber cómo le está.

2) Programa de orientación organizacional y departamental: tiene como fin darle al empleado una visión global de la empresa, de la historia de la compañía y de la posición que ocupa en ese momento. Explicar la estructura organizacional, descubrir su filosofía y los objetos de la organización. Se van a describir las prestaciones y servicios a los que tiene derecho el empleado. Se le va a dar un esbozo de las normas, reglas, políticas, procedimientos de la organización así como también las prácticas de seguridad. Se va a hacer una descripción de las funciones generales de la compañía.

Debe ser, quién desarrolle ésta etapa, la misma persona que acompaña al trabajador el primer día. Es recomendable que se lleve a cabo durante la primera semana de trabajo. Deja en claro todo lo que tenga que ver con la estructura jerárquica, responsabilidades, procedimientos, normas de disciplinas, procedimiento de quejas, relaciones del área con otras áreas, horarios de trabajo, etc.

3) Seguimiento: sirve para constatar el grado de efectividad del proceso de selección. Se va a llevar a cabo mediante entrevistas con supervisores y con la misma persona

incorporada. Esta posibilita no solo el control del desempeño del incorporado sino también su adaptabilidad a la nueva situación, también para que se sienta cuidado, apoyado, que no se sienta una persona más en la incorporación.

3.2.6.6 CONCLUSIÓN SOBRE LA SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

La selección de personal es un proceso importante para las organizaciones ya que es una de las principales maneras para construirse y crecer. Tanto la selección adecuada de su gente como la adecuada capacitación que le brinde para mantenerlos preparados para los retos del momento pueden determinar la permanencia o desaparición de una empresa. Este proceso cuenta con distintas fases con el fin de identificar adecuadamente las personas que, entre todos los solicitantes, mejor se adapten al puesto y ofrecen la capacidad de desempeño que la empresa requiere para alcanzar sus objetivos.

Los procesos de selección en las empresas son costosos y llevan un tiempo importante, por lo cual es importante que se haga lo mejor posible, ya que de lo contrario se generará frustración tanto para la empresa que al poco tiempo se verá obligada a prescindir del nuevo empleado o reubicarlo en otro cargo, como para el mismo empleado que se verá enfrentado a un fracaso y a cambios por lo menos molestos.

3.2.7 CONTROL OPERACIONAL

La organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados, para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST. Esto debe incluir la gestión de cambios.

Para esas operaciones y actividades, la organización debe implementar y mantener:

a) controles operacionales cuando sea aplicable para la organización y sus actividades;

b) la organización debe integrar estos controles operacionales dentro de su sistema de gestión de la SySO global;

c) controles relacionados con los bienes, equipamiento y servicios adquiridos;

d) controles relacionados con los contratistas y otros visitantes al lugar de trabajo;

e) procedimientos documentados, para cubrir las situaciones en las que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SySO;

f) los criterios operativos estipulados en los que su ausencia podría llevar a desviaciones de su política y sus objetivos de SST.

Resulta indispensable que los controles operacionales se implanten y evalúen de forma periódica y continuada con el fin de verificar su eficacia e integración en el sistema global de gestión de la SySO.

Existen diversos métodos para la realización de los controles operacionales, por ejemplo, los dispositivos físicos (barreras, controles de acceso, etc.), los procedimientos, las instrucciones operativas de trabajo, los pictogramas o las alarmas y la señalización.

También deberá tenerse en cuenta la necesidad de aplicación de controles operacionales para eliminar o reducir y controlar los riesgos que pueden introducir en la organización los empleados de contratistas, otro personal externo o visitantes.

Las áreas en las que generalmente pueden surgir los peligros y algunas de sus medidas de control, pueden ser las que se presentan a continuación:

- Mantenimiento y reparaciones regulares de las instalaciones, maquinaria y equipos.
- Orden y limpieza del área operativa.
- Gestión del tráfico interno.
- Mantenimiento de los sistemas de ventilación y de seguridad eléctricos.

- Entorno térmico (Temperatura y Calidad del aire).
- Programas de salud (Vigilancia médica).
- Mantenimiento de los Planes de Emergencia.
- Programas de formación y toma de conciencia (información).
- Control de accesos.
- En el Desarrollo de actividades peligrosas, el uso de procedimientos o de las instrucciones operativas de trabajo establecidos para actividades como:
 - Radiaciones Ionizantes.
 - Trabajos en Altura.
 - Espacios Confinados.
 - Trabajos eléctricos.
- Empleo de equipos apropiados.
- Cualificación del personal contratado o formación del personal que desarrolla tareas peligrosas.
- Permisos de trabajo y cualificaciones necesarias.
- Control de accesos a zonas peligrosas.
- Exámenes de salud, como complemento para poder realizar tareas peligrosas.
- Niveles de inventario de los productos empleados, lugares y condiciones de almacenamiento.
- Limitación de las áreas donde puede usarse material peligroso.
- Almacenamientos con riesgo alto.

- Apantallamientos de las fuentes de radiación.
- Aislamiento de los contaminantes biológicos.
- Condiciones de utilización de los materiales peligrosos.
- Conocimiento sobre el uso y disponibilidad de los equipos de emergencia.
- Instalaciones y equipos
- Mantenimiento y reparación de las instalaciones, la maquinaria y los equipos.
- Provisión, control y mantenimiento de los Equipos de Protección Individual.
- Mantenimiento del orden y la limpieza en las zonas de tránsito.
- Inspección y prueba de los equipos de SST:
 - Anti caída.
 - Rescate.
 - Incendios.
- Inspección y prueba de equipos de manipulación de material:
 - Grúas (de brazo, de puente, de apilamiento, etc.).
 - Transportadores (de conducto, de ruedas, de rodillos, con cinta...).
 - Carretillas Elevadoras.
 - Plataformas Elevadoras.
- Compra de bienes, equipos y contratación de servicios:
 - Establecimiento de los requisitos de SySO necesarios para la compra de bienes, equipos y servicios.

- Requerimientos para la aprobación previa de la compra o transporte-transferencia de sustancias químicas peligrosas, materiales y sustancias.
 - Comunicación a los proveedores de las normas de actuación en SySO establecidas en la organización.
 - Selección y seguimiento de los proveedores.
 - Requisitos de aprobación previa y especificaciones para la compra de maquinaria y equipos nuevos.
 - Procedimientos para el uso correcto de maquinaria, equipos o para la manipulación segura de los materiales.
 - Inspección de los bienes, equipos y servicios recibidos, y verificación (periódica) de sus desempeños de SySO.
 - Aprobación del diseño de disposiciones de SySO para las nuevas instalaciones.
- Contratistas, otro personal externo y visitantes:
 - Selección de contratistas.
 - Desarrollo de la Coordinación de Actividades Empresariales.
 - Evaluación, seguimiento y reevaluación periódica de la aplicación de la SST de los contratistas.
 - Controles de acceso.
 - Verificación del conocimiento y capacidad por parte de los visitantes o del personal externo antes de consentir el uso de equipos.
 - Señalización de advertencia-controles administrativos.

- Métodos para el seguimiento del comportamiento de los visitantes y de supervisión de sus actividades.

Una ausencia de criterios operacionales en la organización puede suponer la desviación de lo establecido en la política y objetivos de SST. Por lo tanto, resulta necesario que éstos sean específicos a la organización, sus operaciones y actividades, y todos ellos estén relacionados con los propios riesgos de SST.

Dichos controles operacionales deberán ser revisados de forma periódica para así poder evaluar su idoneidad y eficacia e implementar los cambios que resulten necesarios. En caso de haber modificaciones en los mismos, la organización debe valorar la necesidad de realizar nuevas acciones formativas o modificar las actuales.

3.2.7.1 PERMISOS DE TRABAJOS ESPECIALES (CONTROLES OPERACIONALES ESTRUCTURADOS)

3.2.7.2 OBJETO

Describir el método establecido por la organización para garantizar que determinados trabajos que puedan generar riesgos de accidente con consecuencias graves, debido a la intervención en instalaciones o ámbitos peligrosos, se van a realizar bajo condiciones controladas.

3.2.7.3 ALCANCE

El presente procedimiento es de aplicación a todos los trabajos especiales realizados en la organización.

3.2.7.4 TIPOS DE TRABAJOS ESPECIALES

Son aquellos cuya realización conlleva, en caso de no tomar las medidas apropiadas, la exposición del trabajador a un riesgo de sufrir un incidente de consecuencias graves, algunos de los cuales, se describen a continuación:

- **Trabajos en caliente:** Comprende todas las operaciones con generación de calor, producción de chispas, llamas o elevadas temperaturas en proximidad de polvos,

líquidos o gases inflamables, o en recipientes que contengan o hayan contenido tales productos (por ejemplo: trabajos de soldadura de recipientes).

- **Trabajos en frío:** Operaciones que habitualmente se realizan sin generar calor pero que se efectúan en instalaciones por las que circulan o en las que se almacenan fluidos peligrosos. Comprenden trabajos como las reparaciones en bombas de trasvase de líquidos corrosivos o la sustitución de tuberías, entre otros.

- **Trabajos en espacios confinados:** Alcanzan todas las operaciones en el interior de depósitos, cisternas, y en general, todos aquellos espacios confinados en los que la atmósfera pueda no ser respirable o convertirse en irrespirable a raíz del propio trabajo, por falta de oxígeno, contaminación o productos tóxicos.

- **Trabajos eléctricos:** Todo tipo de trabajos eléctricos o no, que hayan de realizarse sobre o en las proximidades de instalaciones o equipos eléctricos energizados.

- **Trabajos de mantenimiento y reparación de máquinas y otros equipos,** en los que se requiera una utilización previa de los dispositivos de consignación.

- **Otros trabajos especiales.** Trabajos que suponen riesgos importantes para personas o para la propiedad y por ello requieren que las personas estén debidamente acreditados y autorizados (trabajos en altura, etc.).

3.2.7.5 RESPONSABILIDADES Y DESARROLLO

La clasificación de los denominados trabajos especiales se realizará por consenso entre los trabajadores, responsable de taller o equipo y el asesor externo de SySO. Su realización, deberá estar siempre apoyada de forma documental por una Orden de Trabajo Especial en la que se asegure la revisión del estado de las instalaciones y se deje constancia por escrito de la conformidad para realizar los mismos.

Los responsables de autorizar una Orden de Trabajo Especial, así como de verificar su cumplimiento serán:

- El responsable que solicita los trabajos, así como del que va a realizar los trabajos.

- En el caso de que el trabajo lo realice una empresa externa, además de lo descrito con anterioridad, será necesario que el responsable designado por dicha empresa intervenga en la autorización y verificación de la misma.

La Orden deberá indicar como mínimo:

- La fecha, el periodo y el turno de validez de la misma.
- La localización del punto de trabajo.
- La descripción del trabajo a realizar.
- La comprobación de que la instalación o el equipo está en condiciones seguras para poder realizar el trabajo.
- Las instrucciones operativas de seguridad a aplicar, así como los equipos de protección y los medios de prevención a utilizar.
- Las personas que autorizan y a las que se autoriza a realizar el trabajo.
- Los recursos preventivos presentes durante el desarrollo del trabajo.

Una vez finalizada la Orden de Trabajo Especial, se archivará y se entregará copia al departamento de prevención que informará en las reuniones del Comité de Seguridad y Salud, sobre los trabajos especiales realizados en cada período.

3.2.7.6 REGISTROS

Los registros que se derivan de este procedimiento son el mencionado en el apartado anterior:

- Orden de Trabajo Especial (una para cada tarea específica)

3.2.7.7 NORMAS DE SEGURIDAD PARA TAREAS ESPECÍFICAS

3.2.7.8 NORMA PARA SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO.

OBJETIVO

Evitar accidentes, ya sea lesiones en personas o incendios del área de trabajo derivados del uso del equipo para soldadura por arco eléctrico.

ALCANCE

El procedimiento regula toda tarea de soldadura efectuada en ámbito de la empresa por personal de la organización o por contratistas, y las realizadas fuera de la empresa por personal propio o terceros contratados al efecto.

CONSIDERACIONES GENERALES

PREPARACION DE MATERIALES Y EQUIPOS

Antes de empezar, se debe inspeccionar todo el equipo, la máquina debe estar en un lugar limpio, despejado donde haya buena ventilación y que no haya humedad; los cables de alimentación de energía deben estar en buenas condiciones, la cubierta del mismo no debe tener averías y el enchufe en buenas condiciones. La máquina debe tener una conexión a tierra externa y visible para evitar choques eléctricos al hacer contacto el cuerpo del operario con la carcasa.

Los cables para soldar deben tener su cubierta sana sin cortes y sin empalmes que dejen sobresalir a la vista los hilos de cobre. Las pinzas porta-electrodos, para hacer masa, deben tener buena elasticidad para que queden ajustadas y no se recalienten por mal contacto. Los cables deben quedar tendidos en pisos secos y no se deben arrastrar ni ser pisados, deben colocarse siempre a lo largo de su ruta de trabajo siempre que sea posible.

Nunca soldar sin utilizar todos los elementos de protección personal.

Se usaran de modo imprescindible y obligatorio máscara con doble mirilla una oscura y otra con cristal transparente para facilitar el picado de escoria y fácilmente intercambiables.

Antes de iniciar la soldadura debe inspeccionarse el área adyacente para evitar que haya elementos combustibles al alcance de las chispas producidas por el electrodo

(pueden ser recipientes o trapos con combustible, como envases de gas, entre muchos otros.)

El elemento a soldar debe estar libre de cualquier elemento combustible. Cuando existan más personas en el área de trabajo se deben colocar mamparas para evitar que los rayos que despiden el electrodo causen daños a las personas que se hallen cerca.

No dejar la máquina funcionando en caso de que se tenga que ausentar del puesto de trabajo.

No permitir uso del equipo a personas que no estén autorizadas por la empresa.

Mantenga un extintor cerca para prevenir un incendio.

Desconectar el equipo de soldadura de la red de energía eléctrica al terminar el trabajo.

ANALISIS DE RIESGO OPERACIONAL

RIESGOS EN LAS TAREAS

- Proyección de partículas derivados de la soldadura o extracción de escoria.
- Contacto con elementos cortantes o punzantes en la manipulación de herramientas de la especialidad o con materiales cortantes como planchas de chapa.
- Contacto con tensión eléctrica en el uso de máquina de soldar, herramientas eléctricas o extensiones en malas condiciones, agravado por la permanente presencia de metales en su trabajo.
- Caídas del mismo nivel al circular por las instalaciones o en andamios por acumulación de diversos materiales que impidan la circulación libre.
- Caídas de altura en labores que se realicen sobre andamios, caballetes o escaleras; o tareas sobre estructuras de techos, en montajes industriales, galpones, etc.

- Golpes en manos o pies por diversos elementos que puedan existir en las superficies de trabajo o en la manipulación de materiales o herramientas de la especialidad.
- Sobreesfuerzos en la manipulación de materiales como planchas, tuberías u otros.
- Exposición a radiaciones en procesos de soldadura al arco, que pueden producir úlceras cutáneas, conjuntivitis o daño ocular.
- Atrapamiento de dedos en la manipulación de planchas, tuberías u otros.
- Inhalación de humos metálicos en procesos de soldadura al arco, que pueden producir daños respiratorios y asma bronquiales.
- Lesiones por contacto con material incandescente, o quemaduras por inflamación de material combustible sobre la ropa de trabajo.

RIESGOS DEL AREA DE TRABAJO

- Lugar de trabajo o ruta de circulación con materiales en desorden.
- Pisos resbaladizos por humedad o aceites.
- Caballetes o andamios mal estructurados.
- Zonas de circulación obstruidas.
- Contaminación con humos metálicos, debido a procesos de soldadura en lugares mal ventilados.
- Explosión o incendio por acumulación de combustibles o gases en las cercanías de trabajos de soldadura o al soldar tanques de combustible.
- Lugar de trabajo en niveles bajos, sin protección ante la caída de objetos de pisos superiores.
- Lesiones a terceros por proyección de partículas o radiaciones.

CONTROL DE RIESGOS

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA TAREA

- Usar los elementos de protección personal necesarios al riesgo a cubrir (pantalla protectora de rostro con cristal específico, anteojos de protección, guantes de descarte, ropa de trabajo cerrada no inflamable, zapatos de trabajo).
- Mantener siempre las herramientas eléctricas con sus protecciones y verificar su conexión a tierra de protección.
- Usar solamente herramientas eléctricas que cuenten con sus protecciones, cables, enchufes y extensiones en buen estado.
- En trabajos sobre andamios o plataformas, asegurarse que el andamio esté aplomado, nivelado, con sus diagonales, arriostrado al lugar de trabajo, que cuenta con cuatro tablonos trabados y barandas de protección, además se debe evitar acumular materiales que puedan dificultar la circulación por ellos o sobrecargar excesivamente la plataforma de trabajo.
- Al circular por escaleras asegurarse que la escala esté bien construida, que sus largueros sobrepasen en un metro el punto de apoyo, que se apoya firmemente en el piso y con un ángulo que asegure su estabilidad al subir o bajar.
- Al realizar actividades de levantamiento de cargas, evitar las repeticiones sin intervalos de descanso, asegurarse de doblar las rodillas para recoger cargas del suelo y evitar girar el tronco con cargas en los brazos.
- Use siempre su máscara en trabajos de soldadura por arco y utilice pantallas protectoras para evitar deslumbramientos.
- La ropa debe estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables.

- Usar mamparas para evitar daños a personas que transitan cerca del área de trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS EN EL LUGAR DE TRABAJO

- Mantener el lugar de trabajo limpio y ordenado.
- Reforzar caballetes o andamios que se observen mal contruidos.
- Al realizar labores en primeros niveles, asegurarse de estar protegido ante la posible caída de objetos.
- Evitar realizar labores de soldadura en lugares donde se observe acumulación de materiales combustibles, además de no intentar soldar tanques de combustibles, recuerde que los trabajos en caliente cuando existe depósitos o tanques que son para combustible o atmosfera explosiva requieren de un permiso y medidas específicas de control de riesgo. Hay lugares que son considerados bajo atmosfera explosiva siempre, plantas industriales, buques, etc. para ellos se requiere obligatoriamente solicitar un permiso especial y cumplir con un procedimiento determinado.
- Mantenga cerca de donde realiza labores de soldadura un extintor de incendio operativo.
- Asegurarse de realizar labores de soldadura en lugares bien ventilados e iluminados.

OBLIGATORIEDAD

El presente procedimiento de seguridad debe ser seguido por todas las personas involucradas en dicha tarea, y el mismo podrá ser verificado por inspecciones al efecto.

En caso de no respetarse el mismo, será pasible de la suspensión inmediata en la tarea de la persona, y su corrección, pudiéndose en caso de reiteración suspender a la persona en el puesto de trabajo.

MARCO LEGAL

Ley 19.587 y decreto reglamentario 351/79

3.2.7.9 NORMAS PARA TRABAJOS CON TENSIÓN Y SIN TENSIÓN EN INSTALACIONES, TABLEROS ELÉCTRICOS Y EQUIPOS QUE EMPLEAN ENERGÍA ELÉCTRICA.

OBJETIVO

Controlar los riesgos de tareas de mantenimiento ejecutadas en instalaciones eléctricas, o equipos eléctricos, además de los trabajos ejecutados en cercanías de ellas. De éste modo se persigue prevenir accidentes derivados del contacto con partes bajo potencial eléctrico (tensión) o accionamiento intempestivo de máquinas eléctricas durante su reparación.

ALCANCE

La misma deberá aplicarse a toda tarea objetivo de la presente, ejecutada en la organización por cualquier persona a cargo de la misma y además por toda tarea que presente este riesgo en lugares fuera de la empresa bajo la dependencia de ella.

CONSIDERACIONES GENERALES

ELEMENTOS DE SEGURIDAD

Toda persona que realice mantenimiento o reparación en la instalación eléctrica o en dispositivos alimentados por ella, deberá obligatoriamente contar con los siguientes elementos de protección personal:

- Ropa de trabajo.
- Lentes de seguridad.
- Máscara facial más lentes de seguridad en caso de trabajos en línea principal o tablero primario con energía.
- Guantes aislantes.

- Zapatos dieléctricos bajo norma IRAM.

Ésta lista no debe considerarse exhaustiva, siendo solo enunciativa y pudiendo de acuerdo al tipo de trabajo requerir otros EPP adicionales o con distintas características.

MATERIALES Y HERRAMIENTAS

Se consideraran materiales y herramientas de seguridad obligatorios:

- Detector verificador de tensión, fabricado bajo normas de seguridad y aprobado por la empresa.
- Herramientas aisladas
- Material de señalización (vallas, cintas, etc.)
- Lámpara portátil a baterías
- Empuñadura aislante para extracción de fusibles NH

NORMAS GENERALES DE LA TAREA

Los trabajos de mantenimiento eléctrico serán efectuados exclusivamente por personal capacitado. El mismo debe cumplir las normas para garantizar la seguridad de personas, instalaciones y edificios, principalmente el reglamento sobre instalaciones eléctricas de la Asociación de Electrotécnica Argentina (AEA).

Los materiales empleados en las instalaciones eléctricas deben ser normalizados y aprobados por la norma IRAM correspondiente a su tipo. Además debe poseer en caso de equipos y dispositivos eléctricos el sello de Conformidad de Seguridad del Ministerio de Comercio e Industria argentino.

La presente normativa solo considera trabajos ejecutados en instalaciones de “baja” tensión, es decir de hasta 1000V eficaz entre fases de corriente alterna.

La distancia de seguridad, para prevenir descargas entre proximidad de partes no aisladas de la instalación eléctrica y la parte más próxima del cuerpo de operario, o de las herramientas no aisladas por él utilizadas, será de 0,80 metros.

En cuanto a los trabajos o maniobras en la instalación, se deberá proceder a identificar el conductor o instalación sobre la que debe trabajar.

Como principio general, toda instalación se considera con tensión peligrosa, mientras no se compruebe lo contrario con instrumento destinado al efecto.

No se emplearán escaleras metálicas, metros, aceiteras y otros elementos de material conductor en instalaciones con tensión.

Siempre que sea posible deberá dejarse sin tensión la parte de la instalación sobre la que se va a trabajar.

Nunca se procederá a realizar trabajos con tensión en lugares mojados (tanto en interior como intemperie) o de humedad extrema.

ANALISIS DE RIESGOS OPERACIONALES

RIESGO DE LAS TAREAS

- Electrocutión por contactos con partes con potencial eléctrico peligroso.
- Daños por lesiones derivadas de la proyección de partículas o arco eléctrico.
- Incendio.
- Atmósfera inflamable.

RIESGOS DEL LUGAR DE TRABAJO

- Agua en pisos o paredes.
- Falta de espacio para transitar y desarrollar el trabajo
- Personas transitando en cercanía (tropezón y caída contra el operario).

- Daños a personas ajenas por conexión intempestiva de líneas.
- Daños a terceros por contacto eléctrico con partes metálicas que puedan tener potencial eléctrico.

CONTROL DE RIESGOS OPERACIONALES

MEDIDAS PREVENTIVAS EN LA TAREA

- Uso de EPP
- Contar con Capacitación acorde al riesgo
- Identificación de sector de trabajo.
- Uso de herramientas y materiales de trabajo
- Distancia de seguridad
- Extintor cerca del área de trabajo (clase ABC o CO2)
- Seguir procedimiento para trabajos detallados en la presente norma.

MEDIDAS PREVENTIVAS DEL LUGAR DE TRABAJO

- Vallar el lugar para impedir tránsito cerca del área.
- Avisar sobre los trabajos a todas las personas involucradas en el espacio físico.
- Mantener orden y limpieza del área
- Evitar trabajar con humedad extrema (fuere cual fuere la urgencia de la tarea).

NORMAS ESPECÍFICAS: EJECUCIÓN DE TRABAJO CON TENSIÓN O EN CERCANÍAS DE INSTALACIONES CON TENSIÓN.

1. El personal que realice el trabajo, debe estar capacitado para realizar este tipo de tarea.
2. Además se exigirá que posea la capacitación sobre riesgos de dichos trabajos.

3. Deberá tener perfectamente identificado la tarea y los conductores con tensión.
4. Deberá contar con todos los elementos de protección personal, material y herramientas adecuadas antes de comenzar a trabajar.
5. Deberá adoptar medidas para hacer seguro el entorno de la tarea, mediante vallados, avisos, señalización, etc.
6. Deberá asegurar el nivel de iluminación mínimo para la tarea.
7. Se prohíbe fumar, tener celular, o adoptar conductas temerarias durante las tareas.
8. En los casos que se tornara imposible la maniobra con seguridad, se informará al Jefe de taller, Asesor externo de Seguridad e Higiene o quién encomendó la tarea para realizar la misma sin tensión o con medidas adicionales.

NORMAS PARA TRABAJOS SIN TENSIÓN

1. Se deberá contar con información precisa de en qué área de la instalación o tablero eléctrico se procederá a trabajar sin energía eléctrica.
2. El responsable del trabajo debe seccionar o separar la parte de la instalación donde se va a trabajar de cualquier posible alimentación, mediante la apertura de los aparatos de seccionamientos más próximos a la zona de trabajo.
3. Bloquear en posición de apertura los aparatos de seccionamientos indicados en el anterior punto y colocar en el mando de dichos aparatos un rótulo de advertencia, bien visible con la inscripción “prohibido maniobrar”, en cual conste el nombre del responsable del trabajo que ordenó su colocación, éste último rótulo se empleará para el caso que no sea posible inmovilizar físicamente los aparatos de seccionamiento.
5. Verificar la ausencia de tensión en cada una de las parte de la instalación que ha quedado seccionada.
6. Descargar la instalación.

7. En el lugar de trabajo el responsable deberá verificar la tensión en el neutro y vivo y además delimitará el área de trabajo y en su caso efectuará separación física de conductor de alimentación, o puesta en cortocircuito y a tierra.

8. La reposición del servicio después de finalizar los trabajos se hará cuando el responsable del trabajo compruebe personalmente:

- Que todas las puesta a tierra y cortocircuitos por él colocadas han sido retiradas.
- Que se han retirado herramientas, materiales sobrantes y elementos de señalización.
- Que las personas que operaban, se haya alejado de la zona de peligro y que han sido instruido en el sentido de que la zona ya no está más protegida.
- Se hayan concluido las tareas completamente, conforme lo previsto, o en su caso las mismas proporcionen seguridad operativa.
- Se haya colocado aislantes, barreras, envoltorios y todo material dispuesto a evitar contactos directos.

OBLIGATORIEDAD

Las personas que realicen las tareas deben respetar la normativa del presente documento, pudiéndose detectados incumplimientos suspender la actividad por falta de requisitos de seguridad, o en su caso suspender en el puesto al trabajador que incumpla reiteradas veces las normas de modo deliberado.

MARCO LEGAL

El presente documento de normas de seguridad en trabajos eléctricos, posee sustento normativo en la Ley 19.587 y su decreto reglamentario 351/79 (Anexo VI).

3.2.7.10 CONCLUSIÓN ACERCA DE LOS CONTROLES OPERACIONALES Y NORMAS DE SEGURIDAD.

La Norma OHSAS 18001 especifica que la organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados, para las que es necesaria la implementación de controles a fin de gestionar el riesgo o riesgos para la SySO.

Una vez adquirido conocimiento sobre sus peligros de SSO, la organización debería implementar los controles operacionales necesarios para gestionar los riesgos asociados y cumplir los requisitos legales y otros requisitos aplicables de SSO, con la finalidad para cumplir con la política de SySO definida.

Lo que la Norma OHSAS 18001 denomina control operacional consiste en un método de control de los riesgos, y que requiere la adopción de un conjunto de medidas.

Es decir en ésta etapa se determina que vamos a hacer para controlar los riesgos. Sin llevar a cabo estos controles operacionales de modo efectivo, el sistema de SySO caería en meras intenciones y no habría gestión efectiva de sus riesgos.

Se puede mencionar para concluir que la tendencia a nivel general, es que estos controles operacionales sean proactivos, que persigan eliminar o sustituir procesos o sustancias de riesgo y no a proteger exclusivamente al trabajador frente a riesgos “necesarios o tolerables”.

3.2.8 PLAN DE EMERGENCIA

Se deberá evaluar, en función de los peligros identificados en la organización, la probabilidad de que se puedan producir situaciones de emergencia. Por ello, se desarrollarán procedimientos para poder efectuar una actuación eficaz frente a ellas.

La organización deberá realizar comprobaciones periódicas sobre su preparación ante emergencias, con el fin de garantizar su correcto funcionamiento y de mejorar la eficacia de las actividades y procedimientos establecidos.

Al identificar las posibles situaciones de emergencia, se tendrá en cuenta aquella que puedan ocurrir, tanto durante operaciones normales, como en condiciones anormales.

Los elementos de entrada que se deberán considerar para la correcta identificación de las posibles situaciones de emergencia potenciales, incluirán:

- Los resultados de actividades de identificación de los peligros, la evaluación de riesgos y la identificación de controles.
- Los requisitos legales y otros requisitos.
- Las experiencias propias o de terceros en actuaciones frente a incidentes que han requerido actuación.
- La información resultante de las investigaciones de los incidentes o de los simulacros realizados y los resultados de las acciones posteriormente tomadas.

Algunos ejemplos de posibles situaciones de emergencia son: los incendios y explosiones, las fugas de agua o gas, los cortes de suministro eléctrico, el atraco, la amenaza telefónica, etc.

Los procedimientos de actuación que se desarrollen en caso de emergencia, deberán ser claros y concretos para garantizar un ágil empleo y aplicación. Asimismo, serán fácilmente localizables para que puedan usarse en caso de la activación de cualquiera de las situaciones que pudieran acaecer.

Al desarrollar los procedimientos se tendrán en cuenta, entre otros, los siguientes puntos:

- El inventario y ubicación del almacenamiento de materiales peligrosos.
- El número de personas y su ubicación.
- La formación sobre emergencias de las partes interesadas.
- El equipo médico, botiquines de primeros auxilios.
- Los sistemas de control, así como la de detección y extinción de incendios.

- Las fuentes de alimentación de emergencia.
- Los sistemas críticos que pueden tener un impacto en la SySO.
- La disponibilidad de los servicios de emergencia locales y los detalles de cualquier plan de respuesta ante emergencias actualmente establecido.
- Los requisitos legales aplicables y otros requisitos.
- La experiencia previa en respuesta ante emergencias.

Con el fin de poder garantizar el cumplimiento de este requisito, será necesaria la existencia de un procedimiento escrito que regule los aspectos imprescindibles del sistema de respuesta ante las posibles situaciones de emergencia, el mismo será mediante la elaboración de un Plan de Emergencia o de un Plan de Autoprotección, según proceda en función de la reglamentación vigente.

En dichos planes se deberán designar quiénes van a ser los equipos de intervención y los programas de formación que van a seguir. También garantizarán la identificación de los equipos de emergencia: sistemas de alarma, alumbrado de emergencia, señalización, salidas de emergencia, equipos contra incendio, etc., así como guardar un registro con las pruebas y revisiones de los mismos.

La organización dispondrá de los registros (informes) de los simulacros efectuados y de la comunicación e información realizada a las partes interesadas.

La revisión de los planes y procedimientos de actuación ante emergencias se realizará cuando:

- Se indique en el calendario que se haya definido en la organización.
- Durante las revisiones por la dirección.
- Debido a la producción de cambios organizacionales o en los requisitos legales y otros requisitos.
- Como resultado de una acción correctiva o preventiva, en su caso.

- Una vez ocurrido un evento que haya activado uno o varios procedimientos de respuesta ante emergencias.
- Después de la realización de simulacros o pruebas que hayan identificado deficiencias durante las respuestas ante emergencias
- En el caso de acaecer modificaciones externas que impacten en la respuesta ante emergencias.

Una vez efectuados los cambios en el plan o en el procedimiento de actuación citado, se deberá informar a todo el personal afectado y volver a impartir la formación si se estima oportuno.

3.2.8.1 EL PROCEDIMIENTO DE EMERGENCIA

3.2.8.2 OBJETO

Establecer la forma en que se debe actuar ante una emergencia o accidente, tanto individual como colectivamente.

El mismo está orientada a evitar o disminuir las lesiones a personas y bienes derivados de fuentes de peligro súbitas emergentes durante la actividad, no planificados, pero previsibles.

Con éste procedimiento se busca controlar las emergencias de la manera más oportuna y eficaz.

3.2.8.3 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Los objetivos específicos son:

- Establecer un procedimiento formal y escrito que indique las acciones a seguir para gestionar de modo racional un accidente, incidente o emergencia, de tal manera que cause el menor impacto a la salud y a los bienes.
- Optimizar el uso de los recursos humanos y materiales comprometidos en el control de emergencias.

- Establecer procedimientos a seguir para lograr una comunicación efectiva y sin interrupciones entre el personal.
- Cumplir con las normas y procedimientos establecidos, de acuerdo a la política de SySO.
- Evaluar los medios y los recursos humanos para afrontar emergencias, de modo de poder llevar a cabo la mejora continua relativa al manejo de emergencias por la organización.

3.2.8.4 ALCANCE

El presente procedimiento se aplica a todas las personas que desarrollen actividades en la sede operativa principal de MISURA INGENIERIA S.A. con domicilio en calle Río Negro 617, de la ciudad de Bahía Blanca.

3.2.8.5 INVENTARIO DE ELEMENTOS PELIGROSOS

Se deberá confeccionar una planilla con los elementos de riesgo existentes en el lugar, confeccionado a tal fin el formulario de registro asociado al procedimiento.

El mismo será confeccionado semestralmente, a fin de actualizar posibles cambios en la posición de los elementos dentro de la empresa y el tipo de los mismos.

3.2.8.6 NUMERO DE PERSONAS Y LUGAR QUE SE ENCUENTRAN

A los fines de facilitar la evacuación y la búsqueda de personas en caso de siniestro, se debe confeccionar un listado con las personas que desarrollan habitualmente tareas en la empresa, y en qué áreas se encuentran.

Se deberá asentar además, en un registro las visitas, si es que fuere habitual que ingresen visitas.

Además, se debe incorporar información de contacto personal y de algún familiar directo.

3.2.8.7 FORMACIÓN PARA EMERGENCIAS

Todas las personas de la organización deberán recibir anualmente un curso de primeros auxilios y además un curso específico de actuación ante siniestros, que incluya manejo de los elementos para combate del fuego existente en la organización.

3.2.8.8 ELEMENTOS MATERIALES PARA ASISTENCIA A ACCIDENTADOS

Se debe contar en la organización, conforme a las características de la misma, con dos (2) botiquines de elementos con materiales básicos para asistencia de los accidentados.

Además de éstos, se deberá contar con botiquín de idénticos elementos en cada uno vehículo de la empresa y en cualquier sitio donde la empresa realice actividades con un cierto grado de permanencia.

En cuanto a las características del botiquín deberá ser de cierre hermético, estar en un lugar donde no quede expuesto a los rayos del sol o alta temperatura y deberá contener los siguientes elementos mínimos:

- Jabón neutro (blanco): para higienizar heridas.
- Alcohol en gel: para desinfección rápida de las manos.
- Termómetro: para medir la temperatura corporal.
- Guantes descartables de látex: para no contaminar heridas y para seguridad de la persona que asiste a la víctima.
- Gasas y vendas: para limpiar heridas y detener hemorragias.
- Antisépticos (yodo povidona, agua oxigenada): para limpiar las heridas.
- Tijera: para cortar gasas y vendas o la ropa de la víctima.
- Cinta adhesiva: para fijar gasas o vendajes.

También como opcionales y en relación al riesgo de los trabajadores:

- Antiparras: como barrera de protección para enfermedades.
- Máscara de reanimación cardiopulmonar con válvula unidireccional: para practicar RCP de forma segura.

- Alcohol al 70%: para la limpieza de instrumental de primeros auxilios.
- Linterna: para examinar al lesionado, por ejemplo si presenta un cuerpo extraño en la boca.
- Solución salina normal (fisiológica): para la higiene de grandes heridas y para el lavado y descontaminación de lesiones oculares.
- Pinza larga sin dientes: para la sujeción de gasas.
- Anotador y lapicera: Para registrar datos que puedan ser solicitados o indicados por el servicio de emergencias médicas.
- Pañuelos grandes: para vendaje de miembros.

El botiquín también puede incluir los medicamentos utilizados habitualmente por trabajadores y que hayan sido recetados por el médico a alguno de ellos. En éste caso, tal medicamento será rotulado o colocado en un sobre con su nombre.

Además el botiquín debe incluir en su tapa un listado con los siguientes números de emergencia:

- **Sistema de Emergencias Médica (ambulancias):**

107: Ciudad de Buenos Aires, Catamarca, Chaco, Chubut, Córdoba, Corrientes, Entre Ríos, Formosa, Jujuy, La Pampa, Misiones, La Rioja, Mendoza, Río Negro, Salta, San Juan, San Luis, Santa Cruz, Santa Fe, Santiago del Estero, Tierra del Fuego, Tucumán.

911: Provincia de Buenos Aires.

106: Neuquén.

- **Número del servicio de emergencias de la obra social o prepaga.**
- **Centro Nacional de Intoxicaciones Hospital Posadas:** 0800 333 0160.
- **Bomberos:** 100, 911 o número local.
- **Policía:** 101, 911 o número local

El botiquín deberá ser revisado semestralmente en cuanto:

- Contenido existente.
- Estado y fecha de vencimiento de elementos.
- Limpieza y orden de los mismos.

La existencia y revisión se registrará mediante el documento asociado al presente por los designados como personal de auxilio y asistencia de emergencias.

3.2.8.9 ELEMENTOS PARA COMBATE DEL FUEGO

Los elementos para combate de fuego, son aquellos destinados al ataque de un incendio incipiente o pequeños focos ígneos originados durante la actividad laboral.

En la organización dichos elementos serán:

- Extintor ABC (conforme con la carga de fuego)
- Extintor CO2 (opcional a implementar)
- Mantas para fuego (opcional a implementar)

Los trabajadores serán formados para su uso y revisión de condiciones de operación.

Mensualmente se realizará la revisión de los mismos en cuanto:

- Su carga requiera revisión.
- Si la presión del manómetro es normal.
- Si se encuentra el precinto del mismo, que indica su no uso.
- Si posee su traba de seguridad.
- Señalización.
- Acceso al mismo (libre de obstáculos o mobiliario que interfiera el acceso y uso).
- Prueba hidráulica, vigencia.

- Sitio conforme a estudio de carga de fuego y condiciones de extinción del lugar.

En su caso en el documento de revisión, se indicará si se han detectado condiciones incorrectas.

3.2.8.10 EVACUACIÓN

RUTA DE ESCAPE

De acuerdo la magnitud del siniestro, accidente u acontecimiento negativo, el coordinador de la emergencia puede disponer la evacuación del área operativa y la reunión de todas las personas en un punto de encuentro.

A tal fin, y conforme las disposiciones legales se deberá contar con un croquis del lugar donde consten las rutas de escape y el punto de encuentro.

Esta ruta de escape debe contar con la señalización, como para que no existan dudas de la misma al momento de buscar la salida de emergencia. Principalmente para personas que pueden ocasionalmente estar allí, no obstante que ellas deban recibir una breve descripción del plan de emergencia y evacuación al momento del ingreso.

A los fines del resultado descrito, se debe confeccionar el mismo, y archivar como documentación "RUTA DE ESCAPE", la cual será revisada anualmente.

ELEMENTOS DE AVISO, SEÑALIZACIÓN E ILUMINACIÓN DE EMERGENCIA.

Se consideran tales, a los elementos que buscan indicar una ruta, se presentan como ayudas al objetivo, o dan un aviso determinado a un grupo de personas, sobre una emergencia en el lugar donde se encuentren del establecimiento, para que procedan a evacuar inmediatamente.

Los mismos, pueden avisar, indicar trayecto, iluminar, etc.

La instalación inicial o la incorporación de elementos adicionales conforme las necesidades serán establecidas de acuerdo a medición de iluminación, carga de fuego, plan de evacuación, etc.

Tales elementos serán probados conforme la legislación vigente, o específica y a los requisitos de la propia empresa.

De todos los elementos se procede a efectuar un registro de cada prueba realizada a intervalos mensuales.

SIMULACRO DE EMERGENCIA Y EVACUACIÓN

Anualmente se realizará un simulacro de emergencia y evacuación a fin de evaluar el funcionamiento del presente procedimiento, sirviendo los resultados del mismo para la mejora continua de ésta actividad. Otro fin buscado por el simulacro, es el adiestramiento de las personas involucradas.

Este ejercicio consistirá en el planteo de una situación de las previstas como emergencia, a los fines de activar el plan de emergencia y evacuación, y poder evaluar el desarrollo de cada rol en la emergencia y su conjunto.

Se hará con intervención de profesionales en SySO, pudiendo ser presenciado por otras personas interesadas.

Además se hará participar a contratistas y personas que eventualmente se encuentran en ámbito de la organización.

3.2.8.11 SITUACIONES DE EMERGENCIA

Las situaciones de emergencia, que se consideran para el plan de emergencia son:

Fuego, considerado como una combustión, de tipo incipiente o en su posterior etapa, donde se presenta fuera de control, en éste caso estamos en un incendio.

Accidente, considerado como un evento que produce lesiones en una persona o grupo de personas y demanda atención inmediata y/o asistencia médica de urgencia.

FUNCIONES ANTE UNA EMERGENCIA

Desde la perspectiva de la emergencia, la función de cada individuo, es aquella que describe las responsabilidades principales de la persona en el puesto designado para emergencias.

En la descripción de la función (que es asignada “oficialmente” por la organización mediante éste procedimiento) se incluye a quien reporta la persona, quienes dependen de ella, cuáles son las responsabilidades en términos específicos organizacionales y que se espera de ella ante una emergencia.

Siendo así, las funciones ante una emergencia en la organización o en lugar donde se preste servicio, serán las siguientes dependiendo de la designación:

Coordinador de emergencias.

- Determinar el inicio del procedimiento de emergencia.
- Decidir y activar la alarma de evacuación, conforme a la magnitud del riesgo.
- Dar aviso a servicios de emergencia externos (bomberos, ambulancia, defensa civil).
- Informar la situación de emergencia, aportando todo dato de relevancia.
- Coordinar y dirigir al grupo de auxilio y asistencia.
- Dar directivas sobre lugares seguros o sobre movimiento de heridos.
- Informar a interesados internos y externos sobre la emergencia dada
- Efectuar la dirección de la evacuación y la evaluación del estado de los evacuados.
- Participar en las reuniones periódicas para mejora del presente procedimiento junto a la dirección.

Grupo de auxilio y asistencia en emergencias.

Este grupo de 2 o 3 personas, tendrá como función:

- Combatir un incendio en su fase incipiente o de inicio y dar aviso al coordinador de emergencia.
- Interrumpir los servicios de electricidad, gas natural y aire comprimido.
- Siempre que no se exponga de modo considerable su integridad física, evacuar los tubos de gases licuados a presión, a fin de minimizar los riesgos al personal del establecimiento y habitantes de propiedades lindantes.
- Evacuar los vehículos que hubiese dentro del establecimiento o moverlos, a fin de evitar la combustión violenta de su tanque de combustible.
- Ayudar a la evacuación de la totalidad de personas, y en su caso asistir a los que necesiten.
- Brindar primeros auxilios, en caso de accidente.
- Informar en todo momento al coordinador la situación, para que siga la cadena comunicándolo a personal de emergencias externo.
- Abandonar el lugar, una vez que llegue personal con equipamiento y conocimientos especializados, sean médicos o bomberos.
- Asistir a requerimiento del personal especializado externo, en todo lo que hace al establecimiento, indicando, conduciendo o dando a conocer cuestiones relevantes.
- Brindar primeros auxilios en caso de accidente.
- Llevar a cabo las acciones para garantizar el ingreso del personal de emergencia y el rápido traslado en caso de ser necesarios del personal accidentado.

- Inspeccionar y probar los elementos de emergencia (iluminación de emergencia entre otros) y verificar el estado de mantenimiento y conservación.

Trabajador

El trabajador tiene las siguientes funciones:

- Dar aviso a coordinador de emergencias o cualquiera de los integrantes del grupo de asistencia y auxilio sobre una situación de emergencia.
- Verificar, no crear riesgos de importancia al abandonar el puesto (como por ejemplo si está soldando con autógena, no dejarla encendida).
- Debe abandonar inmediatamente el lugar al escuchar la alarma, sin tomar sus pertenencias, y dirigirse al punto de encuentro, aguardando el recuento efectuado por el coordinador de emergencias.

ROLES DE EMERGENCIA

Los roles de emergencia son la forma en que cada persona desarrolla su función en la emergencia.

Los roles de cada persona relativos a su función son:

ROL DEL COORDINADOR DE SEGURIDAD

Ante el aviso de un accidente o principio de incendio interno, deberá evaluar la situación para determinar si está controlada, esto para el caso de un incendio, y en caso de tratarse de un accidente, determinar la gravedad del mismo.

En caso de incendio:

Si no está controlado dar señal de alarma para evacuación y dar aviso al servicio de emergencias para que envíe servicios externos de bomberos.

Una vez que lleguen al establecimiento, mantener comunicación con el servicio de emergencias y con el grupo de auxilio y asistencia de emergencias interno, a fin de

coordinar sus actividades u ordenar en su caso la evacuación de éste si es que no lo hubiesen hecho.

Verificar que los servicios hayan sido interrumpidos, y que los heridos, vehículos y tubos de gas hayan sido retirados.

Si los vehículos o tubos de gases explosivos no han sido retirados dar inmediato aviso para evacuar el área correspondiente, que puede incluir unos 400 metros de radio al lugar.

Contabilizar las personas que se encuentran en el punto de encuentro y comunicar al encargado público de emergencia la ausencia de alguno de ellos.

Comunicar a la ART el acontecimiento y realizar la denuncia del mismo.

En caso de accidente:

Evaluar la gravedad del mismo y en su caso colaborar con la asistencia material y logística del accidentado. En caso de que el mismo no pueda ser llevado por la empresa o llegar por sí mismo a un centro asistencial, debe convocar al servicio de ambulancia a fin de procurar su rápida asistencia.

Una vez ello comunicarse con el centro asistencial para confirmar su atención médica y en su caso el alojamiento en el mismo.

Comunicar a la ART el acontecimiento y realizar la denuncia del mismo.

ROL DEL GRUPO DE AUXILIO Y ASISTENCIA EN EMERGENCIAS.

En caso de incendio.

Ante la alerta recibida de un incendio, si se encuentra en fase incipiente se debe atacar con elementos existentes para lucha contra el fuego.

En su caso uno del grupo debe dar aviso al coordinador de emergencias para que siga su rol de aviso o aguarde su desarrollo (para ver si puede ser controlado o se encuentra fuera de control).

En caso de que se salga de control y se haya dado la alarma de evacuación, el grupo de asistencia, siempre que no comprometa su integridad procederá a cooperar en la evacuación recorriendo los lugares y ayudando a la gente a evacuar.

Deberá en caso de un incendio fuera de control, interrumpir los servicios de energía eléctrica y gas, y además la línea de aire comprimido, todos desde su llave principal.

Ordenar la evacuación, dirigiendo a las personas hacia la salida, con voz firme pero sin gritar ni sembrar el pánico.

Posterior a ello, deberá sacar los vehículos que pudieran tener combustible en sus tanques y además los tubos de gases licuados sometidos a presión, sino se pudiere, se debe avisar de modo urgente al coordinador de seguridad.

Una vez cumplido ello, se comunicará el fin del rol al coordinador de seguridad y se dirigirán al punto de encuentro.

En caso de accidente:

Debe brindar los primeros auxilios, conforme a una evaluación rápida del paciente, nunca hacer más de lo debido. Si el paciente posee quebraduras múltiples o se sospecha de traumatismo que involucran la columna debe evitar moverlo.

Deberá despejar el área e inspeccionarlo para verificar la inexistencia de riesgos.

En caso de tratarse de un operador, deberá apagar todo equipo que usaba durante su labor, para evitar otros accidentados.

Una vez notificado el servicio de emergencias médicas, debe preparar el ingreso del mismo al establecimiento y proporcionar toda la información de relevancia.

ROL DEL TRABAJADOR

Al escuchar la alarma, debe dejar su actividad y dirigirse a la salida de evacuación.

Debe procurar no dejar encendido el soplete de soldar, cerrando las válvulas de los tubos de gas, si pudiere, y apagar cualquier equipo que pueda generar un riesgo adicional.

Una vez evacuado el establecimiento ir al punto de encuentro e informar cualquier dato de relevancia al coordinador de Emergencias.

INTRUCCIONES ESPECÍFICAS PARA LOS TRABAJADORES

PAUTAS PARA EL PERSONAL DURANTE UNA EVACUACIÓN (LAS MISMAS SERÁN PUBLICADAS EN LOS DIVERSOS ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN).

- Siga las indicaciones del Responsable de sector.
- Tenga en mente los dispositivos de seguridad y medios de salida.
- Diríjase a la salida de emergencia sin correr.
- No transporte bultos.
- No regrese al sector siniestrado.
- Si en el trayecto hay humo, salga gateando.
- Recuerde que el humo y los gases tóxicos, producidos por la combustión, suelen ser más peligrosos que el fuego.
- Una vez fuera del lugar, acuda al punto de reunión preestablecido.
- En el caso de encontrarse atrapado por el fuego, si se encuentra dentro de una habitación, coloque un trapo o tela debajo de la puerta de modo de evitar el ingreso de humo, busque una ventana y señalícela con una tela, o cualquier objeto que llame la atención, para poder ser localizado desde el exterior sin transponerla. Quédese junto a ésta a fin de asegurarse de respirar aire con oxígeno hasta el momento del rescate.
- Es muy importante que SEA PACIENTE Y ESPERE EL RESCATE.

INSTRUCCIONES PARA LOS VISITANTES

En caso de evacuación:

- Dirijase a la salida en fila de a uno.
- Siga las instrucciones del personal de la empresa.
- No corra.
- No grite.
- Mantenga la calma.
- Evacue el lugar con lo necesario y sin cargas, evitando pérdidas de tiempo.

DESIGNACIÓN DE PERSONAS INVOLUCRADAS EN LA EMERGENCIA.

Las personas involucradas en la emergencia, ya sea el coordinador de emergencia o grupo de ayuda y asistencia, deben recibir, además de la formación general, una especializada y en mayor medida del resto, consolidada con su función adicional dentro de la organización.

Además, deben tener aptitud psicofísica para la designación, debiendo de efectuarse exámenes médicos y psicológicos correspondientes.

El listado se actualizará anualmente y a pedido de algún interesado podrá solicitar, cesar, o podrá demandar ser parte del grupo de emergencias si los deseara.

Además se designará en cada cargo un suplente, para el caso de que alguno de los designados para cada rol se encontrare ausente en el momento de producirse una emergencia.

3.2.8.12 REGISTROS VINCULADOS

- Inventario de elementos peligrosos.
- Lista de personal y ubicación.

- Registro de capacitaciones y plan anual de capacitaciones.
- Registro de simulacro de evacuación.
- Revisión del botiquín.
- Revisión de extintores.
- Plano con ubicación de extintores
- Plano con las rutas de evacuación.
- Registro de prueba de elementos de señalización y aviso para la evacuación.
- Lista de personal designado para emergencias.

**FORMATOS DE DOCUMENTOS PARA REGISTRO DE ACTIVIDADES
VINCULADAS AL PLAN DE EMERGENCIA**

MISURA INGENIERIA S.A. INVENTARIO DE ELEMENTOS PELIGROSOS FRECUENCIA DE CONFECCIÓN: SEMESTRAL FECHA:			
CANTIDAD	DESCRIPCIÓN	LUGAR	RIESGO

**ÉSTE REGISTRO DEBE ENTREGARSE AL PERSONAL DE BOMBEROS EN
CASO DE INCENDIO**

Tabla 32 – Inventario de elementos peligrosos

MISURA INGENIERIA S.A. LISTA DE PERSONAL Y UBICACIÓN FRECUENCIA: SEMESTRAL FECHA :				
NOMBRE Y APELLIDO	LUGAR DEL ESTABLECIMIENTO QUE TRABAJA.	TELEFONO CELULAR PERSONAL	TELÉFONO DE ALGÚN FAMILIAR O ALLEGADO	OBSERVACIONES MÉDICAS

ÉSTE REGISTRO DEBE ENTREGARSE AL PERSONAL DE BOMBEROS EN CASO DE INCENDIO O A PERSONAL MEDICO EN CASO DE ACCIDENTE

Tabla 33 – Listado de personal y ubicación

MISURA INGENIERIA S.A. SIMULACRO DE EVACUACIÓN. FRECUENCIA: ANUAL FECHA:	
HORA DE INICIO	
HORA DE FINALIZACIÓN	
7	

TIEMPO DE EVACUACIÓN			
CANTIDAD DE EVACUADOS			
EXAMEN DE PUNTOS POSITIVOS			
EXAMEN DE PUNTOS NEGATIVOS			
OBSERVACIONES DE MEJORA			
PARTICIPANTES			
NOMBRE Y APELLIDO	CARGO	ORGANIZACIÓN	FIRMA

Tabla 34 – Registro simulacro de evacuación

MISURA INGENIERIA S.A.			
REVISIÓN DE BOTIQUIN			
FRECUENCIA: SEMESTRAL			
FECHA:			
CANTIDAD MÍNIMA	CANTIDAD EXISTENTE	DESCRIPCION	VENCIMIENTO
1		JABON NEUTRO	
1		ALCHOL EN GEL	
1		TERMÓMETRO	
5		PARES DE GUANTES DE LATEX DESCARTABLES	
4		GASA	

4		VENDA	
1		ANTICÉPTICO (POVIDONA O AGUA OXIGENADA)	
1		TIJERA	
1		CINTA ADHESIVA USO MÉDICO	
1		ANOTADOR Y LAPICERA	
Estado del botiquín: BUENO/MALO			
Legibilidad de números telefónicos en puerta: BUENA/MALA			
Limpieza y orden: BUENO/MALO			

Tabla 35– Revisión de botiquín.

MISURA INGENIERIA S.A. REVISIÓN DE EXTINTORES FRECUENCIA: MENSUAL FECHA:			
EXTINTOR NÚM	FECHA VENC. CARGA	FECHA VENC. P.H.	OBSERVACIONES (ver Nota)

Nota sobre observaciones: En cuanto a ellas debe detenerse principalmente en los siguientes aspectos del cuadro que sigue, y en caso positivo copiar el código solamente, en la cuadrícula.

COD.	OBSERVACIONES
01	Su carga requiera revisión, porque está vencida.
02	Presión NO normal indicada por manómetro, su aguja se encuentra en el área rojo u amarillo.
03	Precinto del mismo se encuentra cortado o no está.
04	Traba de seguridad, no está o está fuera del alojamiento.
05	Señalización defectuosa o inexistente. No se puede leer el número de extintor.
06	El acceso al mismo no se encuentra libre (hay obstáculos u mobiliario que interfiera el acceso y preparación).
07	Prueba hidráulica, se encuentra vencida, o existen golpes visibles en el extintor.
08	No se encuentra en el sitio, conforme a estudio de carga de fuego y condiciones de extinción del lugar.

Tabla 36 – Revisión de extintores

PLANO DE UBICACIÓN DE EXTINTORES

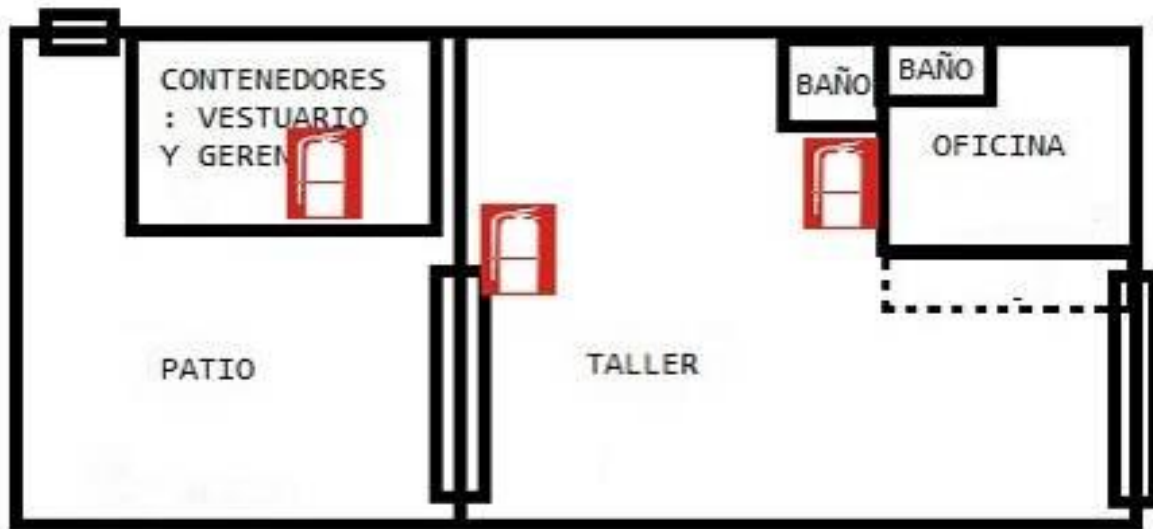


Figura 40 - Extintores en Planta Baja

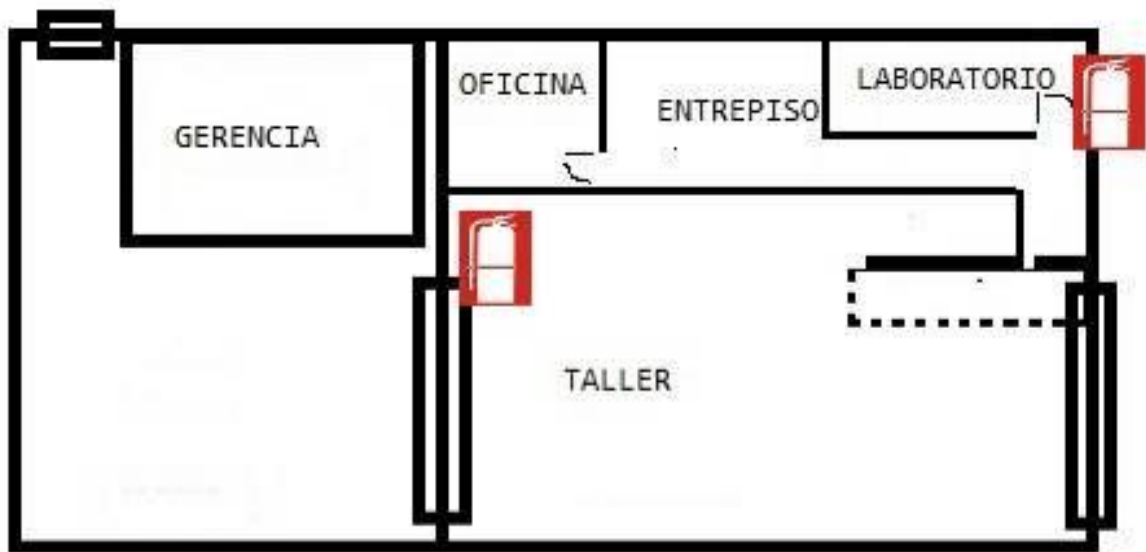


Figura 41 - Extintores en Planta Alta

PLANO DE RUTA DE ESCAPE

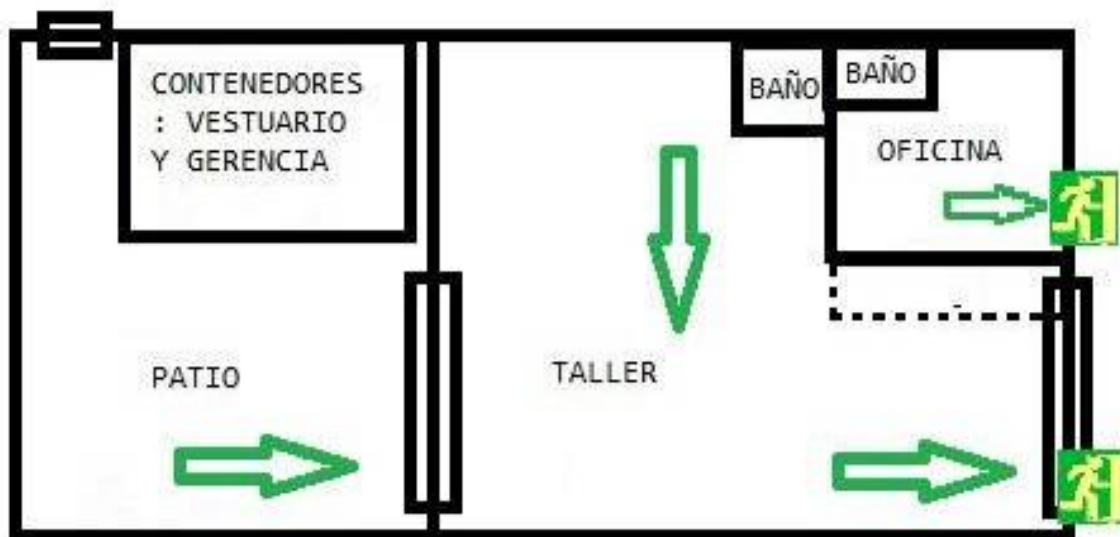


Figura 42 - Ruta de escape desde Planta Baja

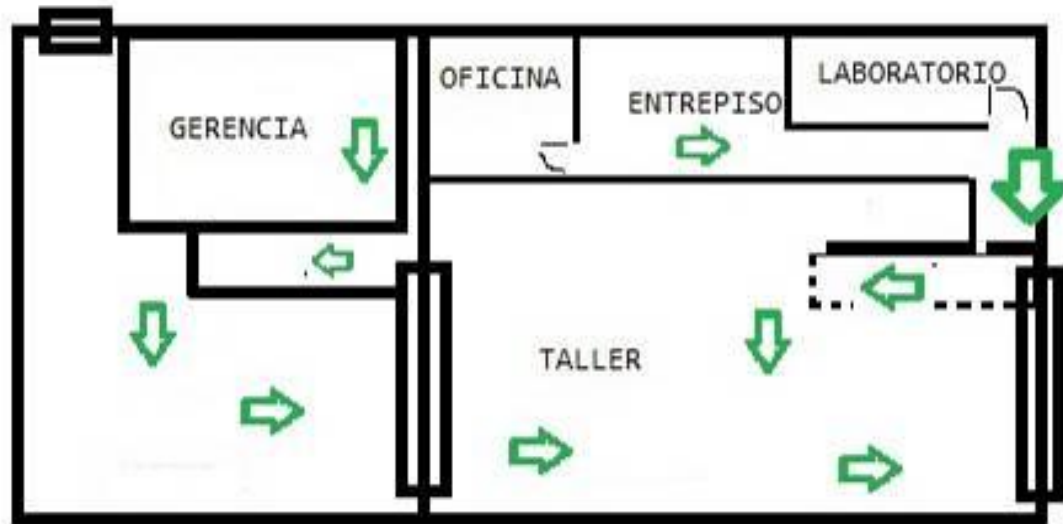


Figura 37 - Ruta de escape desde Planta Alta

REGISTRO DE PRUEBA DE ELEMENTOS DE SEÑALIZACIÓN, AVISO PARA LA EVACUACIÓN MISURA INGENIERIA S.A. REVISIÓN DE ELEMENTO DE EVACUACION FRECUENCIA:MENSUAL FECHA:			
DESCRIPCIÓN DE EQUIPO	FECHA	OBSERVACION.	FIRMA
Prueba de Luz de emergencia.			
Verificación de cartelería			
Prueba de alarma de evacuación.			
Prueba sensor de humo			
Prueba de Bocinas náuticas			

Tabla 37 – Revisión de elementos de evacuación.

MISURA INGENIERIA S.A.			
LISTA DE PERSONAL RELACIONADO CON EMERGENCIAS			
NOMBRE Y APELLIDO	DESIGNADO PARA...	FECHA	FIRMA

Tabla 38 – Listado de personal relacionado con las emergencia.

3.2.8.13 CONCLUSIÓN SOBRE EL PLAN DE EMERGENCIAS

Una organización puede tener muchas razones para establecer y mantener un sistema de seguridad y salud ocupacional. Un plan para hacer frente a las principales emergencias es un elemento importante del sistema.

La carencia de un plan de emergencia puede llevar a pérdidas graves y posible crisis financiera de la organización en caso de producirse daños de importancia.

Además del beneficio principal de suministrar un conjunto de instrucciones para una emergencia, este cubre falencias en la implementación del plan general de riesgos. Ya que debido a un reconocimiento deficiente, se puede obviar riesgos o existir éstos de modo ocultos (derivados de peligros no identificados o considerados) y para el caso que se materialicen en un daño puede ser controlado reduciendo su impacto en las personas y bienes.

No obstante, cabe aclarar que por más que se posea un plan de emergencias, eficaz y eficiente, con numerosos recursos humanos y materiales a disposición, la

organización debe centrarse en la prevención y accionar de modo proactivo, evitando que se produzcan las emergencias.

El control del plan de emergencia, mediante los procedimientos, es igual de importante que su planificación y de suma importancia, ya que puede traer a la luz deficiencias, tales como falta de recursos (equipo, personal entrenado, suministros), aspectos que pueden ser rectificadas antes de que ocurra una emergencia.

Adicionalmente, se puede acotar, que un plan de emergencia promueve la concientización en cuanto a seguridad y muestra el compromiso de la organización con la seguridad de los trabajadores.

Siempre se debe tener cuidado con la actitud de "aquí no puede pasar" ya que es la antesala de la imprevisión y el fracaso. Esto puede tener su raíz en que las personas no estén dispuestas a sacar el tiempo y el esfuerzo para examinar el problema.

Sin embargo, la planificación para emergencias es una parte importante de la operación de una organización y no debe haber excusas para la falta de planificación.

Esto como consecuencia que las emergencias ocurrirán, se necesita una planificación anticipada para prevenir posibles daños mayores.

La necesidad urgente de rápidas decisiones, escasez de tiempo, y falta de recursos, escenario habitual de ellas, pueden llevar al caos durante una emergencia.

El tiempo y las circunstancias en una emergencia implica que no se puede confiar en que los canales normales de autoridad y comunicación, de que ellos funcionen de manera rutinaria.

El estrés de la situación puede llevar a un juicio deficiente que resulta en pérdidas graves.

3.2.9 PROCEDIMIENTO PARA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y

ACCIDENTES

3.2.9.1 OBJETIVO

Este procedimiento tiene como objetivo hallar las causas que generan los accidentes a través de una investigación, buscando tomar conocimiento de los hechos ocurridos, y relacionarlos entre sí; para así, una vez conocidas las causas poder diseñar e implantar medidas encaminadas, tanto a evitar la repetición del mismo accidente o similares.

Ello permite aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en la empresa. Además, es objeto de este procedimiento el registro y control de la siniestralidad.

3.2.9.2 ALCANCE

Se investigarán y registrarán:

- Todos los accidentes que hayan causado un daño para los trabajadores.
- Todos los accidentes con pérdidas materiales significativas o que impliquen paro de procesos.
- Los accidentes/ incidentes que, potencialmente o cambiando alguna condición, podrían haber tenido consecuencias graves, tales como focos de incendios, caídas libres de cargas, etc.
- Otras situaciones que, a juicio de la Alta Dirección o Asesor de Seguridad, sea conveniente investigar.

3.2.9.3 RESPONSABILIDADES

El Jefe de taller, o técnico responsable del equipo, es el encargado de realizar la investigación de los hechos delimitados en el alcance de este procedimiento, acaecidos en su área (como ser la sede operativa de la empresa, embarcación, etc.), y de enviar los resultados de la investigación a la dirección. En el caso de que los accidentes sean de cierta importancia o que le surjan dificultades en la investigación de las causas o en

el diseño de las medidas a implantar deberá recurrir al asesoramiento y cooperación del asesor externo de SySO, al coordinador de emergencias o de un especialista en la materia específica.

Los Técnicos, Ayudantes y otros trabajadores deberán participar en la investigación cuando los accidentes sean graves o pudieran haberlo sido, a su vez deberán controlar que en los lugares de trabajo, se aplican en el plazo establecido las medidas preventivas de los hechos base, hallados a raíz del análisis del accidente o incidente que se haya producido.

El asesor externo de SySO es el encargado de asesorar y ayudar en las investigaciones siempre que, en una investigación, el investigador así lo requiera o la complejidad de la misma lo demande.

También debe recopilar los registros de los accidentes y elaborar estadísticas de la siniestralidad en conjunto con el Asesor de SySO.

La Dirección de la empresa debe notificar el accidente a la autoridad competente y asegurarse de que las medidas adoptadas se cumplen.

Todos los trabajadores de la empresa deberán colaborar y testificar en la investigación de accidentes siempre que puedan aportar datos de interés sobre el suceso.

3.2.9.4 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

La metodología adoptada para el estudio de accidentes, es la del “Árbol de causas”.

La misma sigue un camino ascendente y hacia atrás en el tiempo, para identificar y estudiar los factores que lo han provocado, y sus consecuencias.

Parte del supuesto que los accidentes son producto de múltiples causas.

Se busca por el método elegido, mediante una secuencia lógica y sencilla, poder llegar a profundizar sobre los hechos causantes del accidente más alejados de la lesión (“hechos básicos”).

Esto nos permite, la actuación preventiva orientada a eliminar la fuente del accidente, ya que si el hecho de base aparece varias veces, en el incidente o accidente, eliminando el mismo, se puede cumplir el fin preventivo en relación a futuros hechos similares.

Se debe destacar que no reemplaza otras medidas preventivas adoptadas habitualmente: mediciones, estudio de puestos laborales, identificación de peligros, etc.

Es importante que la investigación se efectúe inmediatamente después del accidente, una vez tomadas las medidas de urgencias y en un plazo no superior a 48 horas.

Todos los trabajadores del área donde se haya producido el accidente deberán estar informados sobre las medidas a adoptar como resultado de la investigación.

Las experiencias de los accidentes de trabajo serán aprovechadas en el conjunto de la empresa. En tal sentido los resultados de las investigaciones serán difundidos a los mandos y al personal afectado por los riesgos en cuestión.

Se deberá rellenar el formulario de investigación de accidentes e incidentes, el mismo constituirá un documento asociado al presente procedimiento.

Al confeccionarse éste formulario, deberá ser hecho de forma clara y detallada para evitar posteriores dudas o interpretaciones. Cada uno de los apartados del formulario debe ser cumplimentado por el servicio o la persona indicados en el mismo.

3.2.9.5 ETAPAS DE LA INVESTIGACIÓN

1. Recopilación de la información.

Se debe recolectar información sobre hechos concretos y objetivos (hechos reales) y no interpretaciones o juicios de valor.

La misma debe realizarse lo más pronto posible, y visitando el lugar del hecho.

2. Entrevista con testigos.

Se debería obtener información del hecho a través de los testigos, la cual nos permite conocer que sucedió al momento del accidente.

Se debe entrevistar a la totalidad de testigos, incluyendo al accidentado cuando las lesiones nos lo permitan.

Una vez recolectada la información de forma individual, es recomendable hacer una reunión conjunta para disipar contradicciones, en la que puede participar terceros interesados.

3. Análisis del técnico o técnicos.

El método, a usar por intervinientes, para obtener información es, de preferencia la determinación de “variaciones”. El análisis implica, la comparación con una situación de referencia.

La situación de referencia, es definida como situación habitual (no se corresponde con el método operativo formal, descrito en términos normativos).

En síntesis, se podría decir que si una persona realiza un trabajo con carácter de habitual y no se accidenta, habrá que indagar que varió para que se produjera el accidente.

Una vez hallado los hechos reales, éstos se deben clasificar según correspondan al:

- Individuo
- Tarea
- Material
- Medio

4. Organización de la información recogida.

Se debe organizar cronológicamente todo los hechos recogidos para representarlos gráficamente en lo que se denomina “árbol de causas del accidente”.

El punto de arranque en la construcción del mismo es la lesión y así se concatenan los hechos.

5. Simbología de representación.

La representación de los hechos será:

- Círculo: hecho ocasional.
- Cuadrado: hecho permanente.

3.2.9.6 DENUNCIA DEL ACCIDENTE DE TRABAJO ANTE ART

La denuncia del accidente de un trabajador, debe realizarse de modo inmediato una vez tomado conocimiento del mismo ante la ART, sin diferenciar si es accidente de trabajo o enfermedad profesional.

3.2.9.7 ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES

Esta estadística, es un dato de entrada en la mejora continua del Sistema de Salud y Seguridad de la empresa.

A tal fin se controlará la evolución de la siniestralidad, detectando si los cambios experimentados son debidos a una fluctuación aleatoria o a un nuevo factor que ha modificado las condiciones de seguridad.

Para ello se calcularán los índices mensuales de frecuencia e incidencia, gravedad y duración media. Los mismos se representarán en función de cada mes del año.

Al fin estadístico se considera Días con baja laboral, a las jornadas no trabajadas por el damnificado dentro del período de Incapacidad Laboral Temporaria (ILT).

Anualmente se debe entregar un informe estadístico ante la Dirección Nacional de Higiene y Seguridad en el trabajo del Ministerio de Trabajo.

INDICES EMPLEADOS EN LA ESTADÍSTICA DE ACCIDENTES

ÍNDICE DE INCIDENCIA (I.I.)

Representa el número de accidentes con baja que se producen por cada 100 trabajadores empleados en la empresa. Nos informa, pues, del tanto por ciento de trabajadores que se accidentan en un período determinado.

Su cálculo es:

$$\text{I.I.} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de accidentes} \times 100}{\text{N}^{\circ} \text{ de trabajadores}}$$

INDICE DE FRECUENCIA (I.F.)

Expresa el número de accidentes de trabajo que se producen por cada millón de horas trabajadas.

La fórmula de cálculo es, pues:

$$\text{I.F.} = \frac{\text{N}^{\circ} \text{ de accidentes} \times 10^6}{\text{N}^{\circ} \text{ de horas trabajadas}}$$

ÍNDICE DE GRAVEDAD (I.G.)

Representa el número de jornadas perdidas por cada mil horas trabajadas. Se calcula mediante la expresión:

Nº de jornadas perdidas x 10³

I.G.: -----

Nº de horas trabajadas

ÍNDICE DE DURACIÓN MEDIA (D.M.)

La duración media de las bajas indica la cantidad de jornadas no trabajadas -en promedio- por cada trabajador damnificado, incluyendo solamente aquellos con baja laboral:

Nº de jornadas perdidas

D.M. = -----

Nº de accidentes

REGISTROS ASOCIADOS

FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

FECHA _____

Nº: _____

INVESTIGACION DE TIPO:

INCIDENTE

ACCIDENTE

LUGAR DEL HECHO: _____

NOMBRES PERSONAS INVOLUCRADAS: _____

DESCRIPCIÓN

MEDIDAS CORRECTIVAS:

ANALISIS DE CAUSAS:

Tabla 39 – Investigación de incidentes y accidentes.

ESTADISTICA MENSUAL DE ACCIDENTES

MES	NÚMERO DE TRABAJADORES	HORAS TRABAJADAS	CANT. ACCIDENTES EN ESTABLECIMIENTO	CANT. ACCIDENTES INTINERE	I. F. (FRECUENCIA)	I. G. (GRAVEDAD)	I. I.(INCIDENCIA)	D.M.(DURACIÓN MEDIA)
ENE								
FEB								
MAR								
ABR								
MAY								
JUN								

Tabla 40 – Estadística mensual de accidentes.

- **INFORME ANUAL ESTADISTICO (Formulario Oficial).**

3.2.9.8 ESTUDIO DE UN ACCIDENTE OCURRIDO EN LA EMPRESA

Consideraciones sobre el método de estudio de los accidentes.

El método empleado para la investigación de accidentes es el Método del Árbol de Causas, siguiendo así el procedimiento dispuesto para investigación de hechos no deseados del sistema de gestión de SySO de la empresa MISURA INGENIERIA S.A. El mismo, sirve para analizar los hechos acaecidos con el objetivo de hallar el hecho base o la fuente y así prevenir futuros casos. Este método presenta una lógica de pensamiento distinta a la convencional, dado que excluye la búsqueda de la "culpabilidad" como causa del accidente, permitiendo detectar factores recurrentes en la producción de los mismos con el fin de controlar o eliminar los riesgos en su misma fuente.

Como resumen podemos decir que es un método resultante de un procedimiento científico que:

- Permite confrontarse los hechos de manera rigurosa
- Facilita una mejor gestión de la prevención y ocasiona una disminución del número de accidentes, y
- Establece una práctica de trabajo colectivo.

DESCRIPCION DEL ACCIDENTE

El mismo, data de unos cuatro años atrás, y ocurre cuando se estaba realizando una prueba de estanqueidad o hermeticidad en un recipiente perteneciente al sistema destilador de agua de una embarcación.

Con el recipiente presurizado con aire a 2 bar se realiza el recorrido del mismo en busca de pérdidas. La verificación se realiza manualmente depositando agua con espumígeno sobre las uniones del mismo, para así poder observar las fugas.

En esta tarea participaban el sr. Gerardo y el sr. Martín.

Durante ésta inspección se rompe repentinamente la ventana de inspección del equipo (de vidrio, circular, de aproximadamente 16 cm. de diámetro y de 16 mm, de espesor) proyectando fragmentos de vidrio en todas direcciones.

CONSECUENCIAS:

Los operarios son alcanzados por fragmentos de vidrio.

El sr. Martín en la parte superior de la cara, sobre la frente, y el sr. Gerardo en la mano izquierda.

Además, el sr. Gerardo fue golpeado en la parte abdominal por el chorro de aire que fue liberado al romperse la ventana de inspección.

El personal accidentado fue retirado del lugar por el personal de emergencia del lugar y trasladado al Hospital. En el mismo fueron asistidos de emergencia en la guardia por los médicos: cirujano Leonardo x, clínico Sebastián x, cirujano x y la traumatóloga Cristina x.

Se les realizaron pruebas radiográficas, ecografía y se les suturaron los cortes.

RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

De la reunión entre personal directivo, técnico, trabajadores involucrados, se pudo identificar los hechos relevantes que a continuación se detallan, los que servirán a fin de diagramar el árbol de causas, vinculando los mismos de manera lógica.

Hechos:

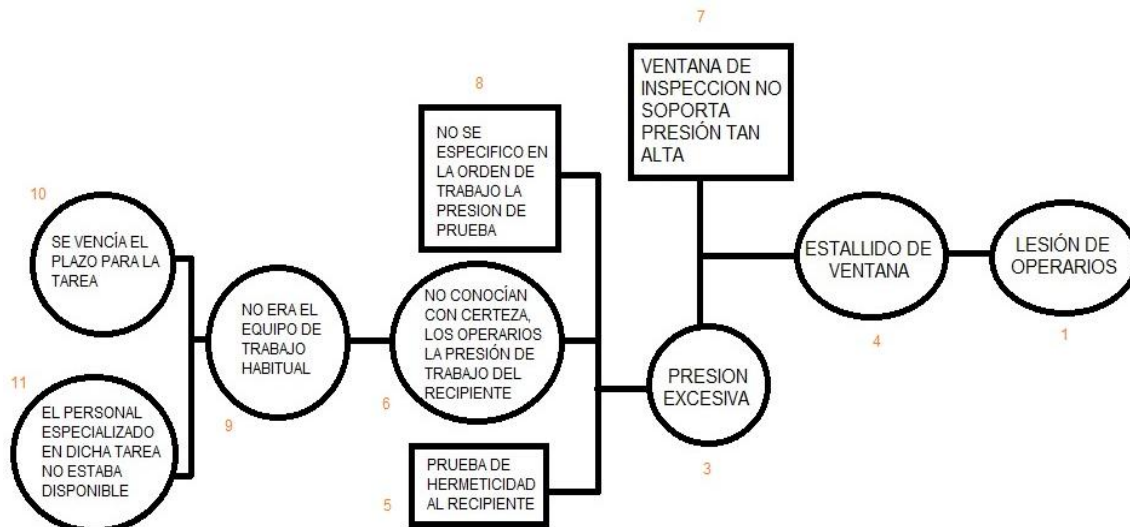
1. Lesión de operarios.
2. Vidrio sometido a presión, por presurización del recipiente de destilador.
3. Presión excesiva sobre vidrio.
4. Estallido de ventana de inspección del recipiente.
5. Realización de prueba de estanquidad a recipiente.

6. Se desconocía presión de prueba y de ruptura.
7. El vidrio en trabajo, soporta una presión muy inferior a 2 Bar.
8. No se había especificado presión de prueba en la orden de trabajo.
9. No era el equipo de personas que realizaba esas presiones.
10. Se tenía que cumplir un plazo.
11. El Técnico especializado en pruebas de estanquidad no estaba disponible.

ARBOL DE CAUSAS

En el árbol de causas se procede a vincular los mismos de manera lógica, dicha actividad es una tarea colectiva, que permite debatir al respecto.

FIGURA 44 – ARBOL DE CAUSAS



CONCLUSIONES DEL ACCIDENTE

En lo que respecta a la conclusión de la investigación, se logró determinar los hechos base.

Esta determinó que se había designado operarios que no estaban capacitados para llevar a cabo las pruebas en particular, debiéndose llevar a cabo por personal que exclusivamente halla recibido la capacitación e instrucciones específicas. Por tanto, las cuestiones claves para evitar la reiteración del mismo son:

- Efectuar una capacitación específica al técnico encargado del equipo que realizará la prueba.
- Se debe emitir un documento, que se denominará: Instrucciones de trabajo para realizar pruebas de hermeticidad de recipientes relativo al destilador.

En éste documento, de instrucciones, se incorporarán: las presiones de prueba, que se deben fijar en un límite seguro. Además se incluirá referencia a la forma en cuanto a la seguridad de la operación: elementos de protección, líneas de riesgo, etc.

3.2.9.9 CONCLUSIÓN SOBRE LA IMPORTANCIA DE LA INVESTIGACIÓN DE INCIDENTES Y ACCIDENTES

Es importante la investigación de accidentes, pero también es importante que se investigue la mayor cantidad de incidentes posibles del modo más detallado posible.

Hay un pirámide que es de mucha utilidad para graficar la importancia de la prevención a través de la investigación de incidentes. Ésta pirámide que es empleada por muchos estudiosos de la materia, se basa en la estadística, y determina que cada 600 incidentes ocurre un accidente grave.

Por ello, la investigación tanto de accidentes, como de incidentes, debe ser habitual y seria, quizás tan habitual como la proporción de los mismos lo demande.

Si no investigamos las causas, no podemos reducir el número en cuanto a incidentes, y más grave aún, sino investigamos los accidentes, ellos se puede volver a producir, y en éste caso la conclusión sería que no hemos aprendido nada de ellos.

Además de todo esto, el proceso de investigación busca generar conciencia al trabajador y darle seriedad a cada incidente y accidente producido.

En pocas palabras si alguien no respetó una norma o no preveía un daño, y se produjo una situación de potencial daño, si se realiza la investigación con todos los involucrados, se le da mayor importancia al mismo, y se genera un mayor respeto de las normas de seguridad, evitando accidentes.

3.2.10 PREVENCIÓN DE ACCIDENTES EN LA VÍA PÚBLICA (IN ITINERE)

3.2.10.1 CONSIDERACIONES GENERALES SOBRE ACCIDENTES IN ITINERE

DEFINICIÓN

El accidente *in itinere* es aquel que sufre el trabajador al ir o volver del trabajo, requiriendo los siguientes elementos para que el accidente tenga tal denominación:

- Que ocurra en el camino de ida o vuelta entre el domicilio y el domicilio del establecimiento.
- Que dicho traslado sea motivado exclusivamente por el trabajo, es decir, al ir o volver del mismo.
- Que se emplee el camino habitual, así como un medio de transporte convencional y adecuado a la distancia.
- Que el tiempo, sea razonable, próximo a la hora de entrada o salida.

LA OBLIGACIÓN DE PREVENIR LOS ACCIDENTES IN ITINERE

La obligación de prevenir estos accidentes surge del art. 1 inc. 2 a de la ley 24.557 de riesgos laborales, en donde establece expresamente el objetivo de “Reducir la siniestralidad laboral” a través de la prevención de los riesgos derivados del trabajo.

El art 6 define como accidente de trabajo lo siguiente: “Se considera **accidente de trabajo** a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, **en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo**, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto

por causas ajenas al trabajo”. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Por lo tanto, lo incorpora dentro de los riesgos laborales, extendiendo la acción preventiva de la organización, no solamente donde presta tareas sino en el camino de la casa al trabajo y viceversa.

Esto adquiere mayor relevancia en ciudades de gran tamaño y en áreas de riesgo climatológico ya que el trabajador se expone a un mayor peligro que determina un gran riesgo en el in itinere.

CAUSAS DEL DESPLAZAMIENTO DEL LUGAR DE RESIDENCIA AL TRABAJO

Casi todos los trabajadores necesitan desplazarse para ir desde su lugar de residencia al trabajo y para volver a su hogar, y se enfrentan, por tanto, a los riesgos que derivan de esta movilidad. La posibilidad de que dichos riesgos terminen en un accidente depende del modo de desplazamiento utilizado y de las medidas de prevención del accidente tomadas por el trabajador y por la empresa.

El porcentaje que representan los accidentes *in itinere* respecto del total de accidentes de trabajo ha aumentado en los últimos años.

Entre otras causas del incremento, encontramos:

- La deslocalización de las empresas industriales desde los núcleos urbanos hacia el exterior de las poblaciones.
- La expansión y dispersión de la urbanización hacia el exterior de las poblaciones.
- La no utilización de los medios de transporte colectivos públicos o de empresas.

Además, en las empresas de servicios industriales se añade una situación propia del sector, como es la variación constante del domicilio de tareas, ya que es propio de éste tipo de empresas el trabajo en varios domicilios.

CONSECUENCIAS DEL DESPLAZAMIENTO AL TRABAJO.

Para los trabajadores:

- El tiempo empleado para transporte, es convertido en tiempo de trabajo.
- Probabilidad de sufrir un accidente.
- Mayor coste económico destinado al transporte para ir y volver del trabajo.

Para las empresas:

- Ausentismo laboral causado por retrasos.
- Menor rendimiento en el puesto de trabajo.
- Incremento de los costes al asumir, parcial o totalmente, el coste del transporte para ir y volver del lugar de trabajo.
- Horas perdidas por accidentes de tráfico.

Para la sociedad:

Menor tiempo disponible para el ocio y las relaciones sociales.

Aumento de los accidentes *in itinere*.

La ocupación de espacio destinado a automotores para estacionamiento,

Mayor tendencia a la irritabilidad.

FACTORES QUE AFECTAN A LA PROBABILIDAD DE SUFRIR UN ACCIDENTE IN ITINERE.

La probabilidad de sufrir un accidente *in itinere* está determinada por una gran cantidad de factores. A continuación se explican cinco de ellos:

a) Modo de desplazamiento utilizado

Por ejemplo: auto, moto, bicicleta, colectivo de transporte, público o de empresa, a pie, etc.

El más seguro es el transporte público y en concreto el colectivo; el siguiente modo de desplazamiento más seguro es el coche; siendo los más inseguros la bicicleta y la moto.

b) Frecuencia del desplazamiento

Hay trabajadores que, dependiendo de las características del trabajo, es decir, disponer de tiempo suficiente para comer en su domicilio, por ejemplo, les es preciso realizar uno, dos o varios viajes en un día: la ida y vuelta al trabajo general, desplazamiento para comer, rutas, etc.

c) Duración y distancia del desplazamiento

Otro factor que influye en la probabilidad de sufrir un accidente de trabajo *in itinere* es el tiempo que un trabajador emplea en recorrer la distancia desde su lugar de residencia al trabajo y las características de dicho recorrido. Según la ubicación del punto de salida y de destino, los riesgos son cuantitativa y cualitativamente distintos.

d) Condiciones ambientales

Por ejemplo: lluvia, nieve, hielo, niebla, viento, etc.

Se puede considerar que las condiciones climatológicas adversas suponen un factor negativo para la conducción e incrementan el número de accidentes.

e) Tipo y estado de la vía

Además del tipo de vía por el que tiene que circular el trabajador en la ida y vuelta de su hogar al trabajo, se ha de tener en cuenta la accesibilidad al domicilio del trabajo. En este caso, los trabajadores podrían recibir información sobre las posibilidades de rutas y recorridos alternativos disponibles para desplazarse a su lugar de trabajo.

MOVILIDAD SEGURA Y SOSTENIBLE

La empresa puede adquirir compromisos en la gestión preventiva del accidente *in itinere*. A continuación se tratarán el mismo.

3.2.10.2 PLAN DE GESTIÓN DE LOS RIESGOS DE ACCIDENTE IN ITINERE

Este Plan es la denominación dada a la organización de la empresa de las actividades destinadas a prevenir el accidente *in itinere*. Se enmarca en el Plan de Seguridad vial de la empresa.

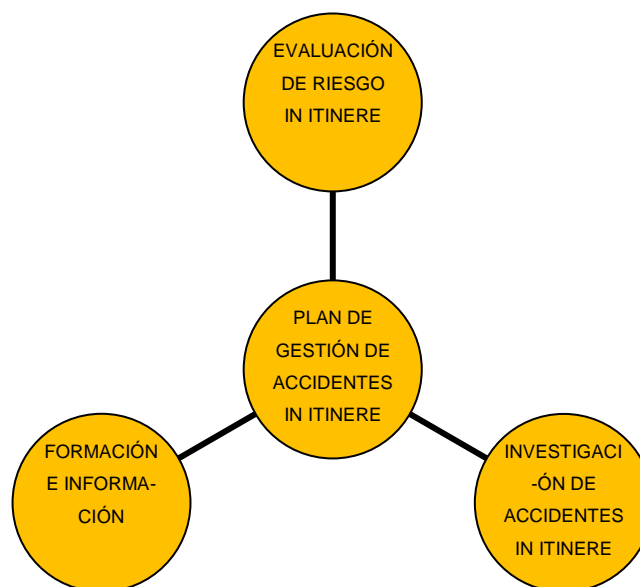


Figura 45 – Plan de gestión de accidentes in itinere

Se contempla en el presente, un Plan de seguridad vial como parte del Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa (elaborado generalmente por el servicio interno o externo de S e H) para que, en términos específicos, la empresa pueda organizar de forma eficaz sus actividades relacionadas con los riesgos de accidente de tránsito laboral (*in itinere*).

El objetivo de esta sección es analizar las actividades del Plan de seguridad vial destinadas a la gestión de los riesgos derivados del traslado del lugar de residencia al establecimiento.

Los aspectos básicos que el Plan de gestión de accidentes *in itinere* debe recoger son:

- Evaluación de riesgos.
- Formación e información de trabajadores.
- Investigación y análisis del accidente.

A continuación, se desarrollan dichos aspectos.

3.2.10.3 EVALUACION DE RIESGOS

Para poder actuar sobre el riesgo de accidente *in itinere*, lo primero que se ha de hacer es evaluarlo. Esto implica, en primer lugar, conocer cómo se desplazan los trabajadores desde su lugar de residencia al trabajo, así como sus hábitos de movilidad. Con esta información se podrá llevar a cabo un plan de prevención realista y aplicable.

Conforme mayor sea el tamaño de la empresa, más compleja será la evaluación y las medidas que se deben adoptar. Por ejemplo, en empresas con varios domicilios de trabajo y de diferentes tamaños se deben realizar evaluaciones y actuaciones diferentes.

La ubicación de los establecimientos de trabajo también es importante. Los aspectos a tener en cuenta no son los mismos, por ejemplo, en un domicilio laboral localizado en el centro de una gran ciudad que otro situado en un parque industrial de una pequeña población.

Las acciones para llevar a cabo esta evaluación son las siguientes y se desarrollará cada una de ellas por fases:

- Armar un equipo de trabajo en el establecimiento.
- Análisis de los hábitos de transporte.
- Análisis de los riesgos de los modos de transporte.
- Análisis de riesgos en los accesos al establecimiento.

- Análisis del desplazamiento a la obra o domicilio temporal de prestación de servicios.
- Proponer medidas preventivas

Desarrollo de cada fase de trabajo

Fase1. Armado del equipo de trabajo.

Puesto que la totalidad de trabajadores de la organización está expuesta al riesgo de accidente *in itinere*, es recomendable que el equipo de trabajo que participe en el diseño, elaboración y análisis de la evaluación de riesgos pertenezca a diversos sectores de la empresa. En el caso, por su tamaño, el equipo podría formarse por uno o dos trabajadores.

Fase2. Análisis de hábitos de movilidad

Para llevar a cabo este análisis, la herramienta más sencilla es una encuesta que permita conocer los siguientes aspectos sobre los hábitos de movilidad de los trabajadores:

- Los modos de movilidad de los trabajadores y las razones para usarlos.
- Los horarios y rutas de desplazamiento más frecuentes.
- La distribución de los lugares de vivienda, de los trabajadores.
- Las medidas que más aceptación tendrían.
- La encuesta supone, además, un primer acto de sensibilización de los trabajadores.

La misma deberá ser breve, preguntando sólo lo esencial. Un tamaño adecuado es de unas 40 preguntas, en su mayoría cerradas, de modo que no se tarde más de 15 minutos en completarse. Para facilitar su realización, se puede hacer en el lugar de trabajo.

La información obtenida será de utilidad para proponer medidas de movilidad acordes con los resultados así como para diseñar las sesiones de formación e

información. Asimismo, es información básica para continuar con la evaluación de riesgos.

Fase 3. Análisis de riesgos de los modos de movilidad

De los datos recogidos en la fase anterior se puede identificar cómo los trabajadores se desplazan desde su hogar al lugar de trabajo. El siguiente paso consiste en analizar, además de los resultados de la encuesta, la información pertinente proporcionada por:

- La evaluación de riesgos del Plan de prevención de riesgos laborales de la empresa.
- La revisión anual de los riesgos y los cambios relativos a la movilidad que se hubieran podido producir.
- La consulta a los trabajadores durante el proceso de identificación de riesgos y el de la adopción de medidas preventivas.
- Las medidas organizativas y técnicas empleadas para el control de los riesgos y la prevención de los accidentes.

El estudio de la información mencionada permite identificar los siguientes aspectos:

- Las causas más comunes de accidentes de cada tipo de movilidad, tanto a nivel general como de la empresa.
- Las razones por las que los trabajadores eligen este tipo de movilidad.
- Los frenos o motor que puede tener cada modo de movilidad.

En la siguiente tabla se muestra un ejemplo del resultado de esta fase:

MEDIO DE TRANSPORTE UTILIZADO	RIESGOS/CAUSA DE ACCIDENTE	VENTAJAS PERCIBIDAS POR EL TRABAJADOR EN SU USO
Vehículo particular	Cansancio Ingesta de drogas (ejemplo, psicofármacos, etc.) Estrés Vehículo en mal estado Velocidad excesiva	Libertad Comodidad Independencia
Motos.	Los mismos del coche No uso del casco Falta de formación y experiencia Condiciones climáticas adversas	Libertad Comodidad Independencia Rapidez
Bicicleta	Ser poco visibles Animales Circular por zonas de peatones No usar casco Condiciones climáticas adversas	Bienestar físico y mental Ahorro económico Reducción del estrés
Autobús	Suelos deslizantes y escalones Desplazamiento dentro de un vehículo en movimiento Estrés por frecuencia horaria	Ahorro económico Mayor desconexión del trabajo
Caminando	Ser poco visible Cruzar por lugares indebidos Caminar por el carril de bicicletas Correr por la acera Salidas y entradas de garajes	Bienestar físico y mental Ahorro económico Menor estrés

Tabla 41 – Riesgos de los medios de transporte

Fase 4. Análisis del recorrido al lugar de trabajo.

Una vez se conoce cómo los trabajadores acuden al lugar de trabajo, hay que analizar los itinerarios más frecuentados por los trabajadores y más próximos a las instalaciones de la empresa, definiendo radios de actuación en función del alcance deseado. Conocer las características de los accesos al lugar de trabajo es una importante ayuda para diseñar la **formación e información** de los trabajadores adecuada a sus riesgos.

Este análisis permite:

- Identificar y medir el nivel de riesgo en el recorrido.

- Proponer acciones de mejora viables para conseguir una conducción más segura.

El análisis de rutas de accesos al lugar de trabajo se puede llevar a cabo de la siguiente manera:

a) Analizar los datos suministrados por algún organismo oficial de, al menos:

1. Flujo de tránsito día semana / horario.
2. Accidentalidad por tramos.
3. Identificación de los puntos conflictivos.

b) En caso de que hubiera tenido lugar algún accidente *in itinere* en la empresa, analizar los datos registrados (fecha, lugar, hora, gravedad, localización, etc.).

c) Identificación de los caminos principales y secundarios utilizados por los empleados, así como el radio de acción.

d) Revisión y evaluación de las condiciones de seguridad de las calles, autopistas, rutas, etc.

Se analizarán, entre otros, los siguientes parámetros:

- Tipo de vía: diseño, trazado, pavimento, ancho, número de carriles, etc.
- Señalización: colocación, diseño y percepción.
- Entorno: zona residencial, zona industrial, zona de colegios, zona de ocio, etc.
- Hora punta y tipo de vehículos que circulan.
- Luminosidad: iluminación artificial, deslumbramientos (amanecer, atardecer).
- Climatología: influencia en el recorrido.
- Identificación de zonas de riesgo y puntos críticos.
- Itinerarios alternativos.

Se pueden grabar en video las rutas definidas como más utilizadas y utilizar posteriormente, para formaciones internas de los trabajadores.

e) Con el fin de obtener más información, se puede realizar una entrevista a alguno de los conductores, encuesta, que recoja la percepción del riesgo de los empleados.

f) Comunicación de las conclusiones del análisis de riesgos de acceso al lugar de trabajo a todos los trabajadores mediante acciones de comunicación interna o sesiones de formación específica.

Fase 5. El desplazamiento a domicilios temporales para prestar servicios.

En el sector de servicios industriales existen lugares de trabajo con características especiales como son, por ejemplo:

- Temporalidad.
- Los accesos que son a veces cambiantes y de alto riesgo.

En ocasiones, las obras están muy distantes de los centros de residencia habitual de los trabajadores.

Todos estos aspectos han de tenerse en cuenta en la evaluación del riesgo.

Ya que el área de la empresa muchas veces, demanda fijar temporalmente un domicilio donde los trabajadores se dirigen todos los días para cumplir con su prestación.

En éste caso se hace necesario evaluar estas condiciones que adquiere especial importancia, por el desconocimiento de medios, rutas, etc.

Fase 6. Proponer medidas preventivas

Con el resultado de la evaluación del riesgo *in itinere*, el equipo de trabajo propondrá las medidas preventivas oportunas, que presentará al empresario. Éste adoptará las que crea conveniente en función de sus necesidades.

Dichas medidas tendrán el objeto de, prevenir o reducir los accidentes *in itinere*.

En los dos siguientes puntos se analizan las medidas preventivas relacionadas con la formación e investigación de accidentes.

3.2.10.4 FORMACIÓN E INFORMACIÓN DE LOS TRABAJADORES

Entre otras medidas preventivas, se encuentran las vinculadas a la formación e información de trabajadores. La formación tiene como objetivo sensibilizar a los empleados sobre los riesgos de cada modo de movilidad, previamente identificados por la encuesta de hábitos, para conseguir una aptitud, actitud, hábitos y comportamientos seguros.

Es recomendable que todos los integrantes de la empresa reciban dicha información y formación. Además, se debe evaluar la formación para constatar que ésta es eficaz.

En función de los hábitos de movilidad y de los riesgos identificados de los trabajadores en función de las formas de movilidad, la formación puede consistir en meras charlas de sensibilización o clases de carácter teórico-práctico.

A continuación, se explican tres pasos orientativos sobre cómo organizar la impartición de la formación sobre la prevención de accidentes *in itinere*:

- a) Detección de necesidades.
- b) Definir un programa formativo.
- c) Medir la eficacia de la formación.

a) Detección de necesidades

Para la identificación de necesidades se debe tener en cuenta lo siguiente:

La encuesta de hábitos de movilidad de los trabajadores (fase 2 de la evaluación de riesgos *in itinere*).

El análisis e investigación de otros accidentes e incidentes ocurridos en la empresa (fase 4 de la evaluación de riesgos *in itinere*).

Los resultados de la evaluación de riesgos de los caminos al lugar de trabajo (fase 4 de la evaluación de riesgos *in itinere*).

La, formación anteriormente impartida, en la mencionada materia.

La normativa, políticas y procedimientos operativos propios de la empresa.

NOTA: El resultado de este análisis puede integrarse en el Plan anual de formación de la empresa.

b) Definir un programa formativo

El programa formativo debe incluir la regularidad con la que el trabajador debe recibir la formación y el tipo de formación adecuado para cada trabajador, en función de sus riesgos, experiencia y antigüedad en la empresa.

Periodicidad:

Las acciones de formación y sensibilización para la prevención del accidente *in itinere* deben constituirse como un objetivo planificado con continuidad en el tiempo.

No hay ninguna periodicidad estipulada, pero se recomienda que se imparta formación, al menos, en los siguientes casos:

- Al cambiar de domicilio donde se presta servicio, como resultado de contratación de una nueva obra.
- Al implantar nuevas medidas preventivas de movilidad.
- Al detectar un aumento de la siniestralidad.

Tipos de formación:

De igual modo que en los accidentes en prestación de servicio, en lugar distinto al establecimiento principal, se describen cuatro tipos de formación sobre prevención del riesgo *in itinere* dependiendo del momento y de la modalidad de impartición:

Formación de bienvenida a la empresa

Se trata de orientar al empleado que se incorpora a la empresa sobre la estructura, cultura, valores, política y normas de la empresa, incluyendo las de seguridad vial.

También busca sensibilizar al trabajador sobre el riesgo *in itinere* en base a los resultados de la evaluación de riesgos e informarle sobre las medidas preventivas que la empresa pone a su disposición.

Formación específica para cada tipo de movilidad

Es la formación que los trabajadores reciben sobre los riesgos identificados en la evaluación de riesgos de su puesto de trabajo. La solución ideal es reunir a los trabajadores en grupos según su modo y hábitos de movilidad y elaborar una formación específica para cada grupo.

Formación genérica

Se puede realizar una formación general para todos los empleados que recoja todos los aspectos antes citados, pero su eficacia será mucho menor.

Se deben considerar aspectos genéricos que pueden afectar a la mayoría de trabajadores (así como en el uso privado de sus vehículos), tales como los sistemas de retención infantil, riesgos en la conducción de personas mayores, rutas escolares, etc. que, si bien no afecta directamente al accidente *in itinere*, puede aumentar la predisposición del trabajador a la formación.

Reuniones de grupo y eventos de seguridad vial

Las reuniones de grupo que se mantienen en la empresa por motivos del negocio o de organización del trabajo son un excelente momento para poner en común temas de seguridad vial para la prevención de accidentes *in itinere*. Se puede establecer, dentro del Plan de seguridad vial, un calendario de temas a tratar según la época del año y el grupo que asiste a la reunión.

Como herramienta de sensibilización son muy recomendables los eventos de seguridad vial, tales como concursos, talleres de vehículos itinerantes, actividades para hijos de empleados, etc. Son acciones que se pueden realizar de forma sencilla en la empresa y que recuerdan al trabajador la importancia de una actitud preventiva en los desplazamientos de ida y vuelta al trabajo.

c) Medir la eficacia plan de formación

Existen medidas de seguimiento que ofrecen información sobre la eficacia de la formación como, por ejemplo:

Porcentaje de trabajadores formados.

Número de horas de formación.

Nivel de satisfacción de los trabajadores con la formación.

3.2.10.5 INVESTIGACIÓN Y ANALISIS DE ACCIDENTES IN ITINERE

Este punto es común con la investigación de los accidentes laborales preferida por la empresa, por lo que sólo hacemos un breve resumen de los aspectos que deben recolectar.

a) Objetivo:

Fijar la norma y la técnica de investigación que permita identificar la información más completa y precisa sobre el proceso de construcción del evento: causas inmediatas, básicas y los fallos del plan preventivo, a fin de adoptar medidas que mejoren el plan y prevengan la ocurrencia de otros accidentes por las mismas causas.

b) Qué investigar:

Todos los accidentes e incidentes *in itinere*.

c) Quién debe investigar:

Personas formadas en la investigación de accidentes. Lo más habitual es que sean responsables, en SySO o miembros del Servicio asesor externo en SySO.

d) Características de la investigación

La investigación debe:

Estar orientada a la identificación de las causas y los fallos del sistema, nunca hacia la identificación de culpables.

Iniciarse lo antes posible después de ocurrido el accidente.

El informe final debe incluir sólo hechos probados, en ningún caso las hipótesis que puedan inculpar a un trabajador e incurrir en responsabilidad legal para la empresa.

Identificar las acciones de mejora para cada fallo, esto incluye un responsable para cada acción y el plazo en el que debe aplicarse (todo ello incluido en la planificación de la prevención de la empresa).

El accidente, sus causas y acciones de mejora deben ser comunicados a todos los empleados afectados por ellas.

3.2.10.6 DETALLE RESUMEN DE LA ACCION DE PREVENCIÓN DE LA EMPRESA EN EL MARCO DEL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES VIALES (IN ITINERE)

En el marco del desarrollo de un plan de prevención de accidentes la vía pública durante el in itinere, y además con una repercusión más amplia en la vida de los trabajadores, se constituyó un grupo de trabajo en el cual participa un operario interesado en la temática y el asesor externo de SySO.

Se comenzó con la evaluación de riesgo y analizando las características de cada trabajador, determinando lo siguiente:

Modo de movilidad	Horarios	Observaciones sobre rutas	Distribución de viviendas	Comentarios de trabajadores
85 % se desplaza en auto.	6 a 8 hs.	Muy diversas, en su mayoría urbanas, y en el caso de un trabajador la ruta es interurbana	Muy dispersa dentro del radio urbano.	"Muy caro el combustible", "el auto es cómodo por horarios". "Uso la bicicleta para ahorrar".
15 % en bicicleta	17 a 19 hs.			

Tabla 42 – Características de la movilidad en la empresa

En cuanto a los recorridos, mediante una reunión se estableció de modo preciso el recorrido hasta la empresa, mencionando calles transitadas por cada trabajador, y en este punto se intervino modificando y sugiriendo determinadas vías sobre otras excesivamente transitadas y conflictivas.

Para esto se solicitó información al departamento de tránsito de nuestro municipio, quien emitió sus recomendaciones.

Posterior a ello, se determinó que la empresa podría hacerse cargo del pago adicional de la movilidad de 2 modos:

1. Al 100 % en el caso de la persona que viaja de una ciudad vecina, siempre que lo haga en micro (pagando los pasajes), con esto se busca reducir el riesgo de la ruta interurbana durante todo el año con condiciones climáticas variables.
2. Al 50 % el resto de trabajadores, lo que le genera un ahorro de importancia entre afrontar el combustible o pagar el 50 % de los pasajes, igual que el anterior siempre que sea en micro, ni taxi o remis, que representan riesgos equivalente.

Por otro lado, cuando el domicilio se presenta fuera del establecimiento se adopta como norma frecuente de la empresa:

Todos concurren al domicilio del establecimiento, y de ahí en los vehículos de la empresa se dirigen al lugar de trabajo, logrando con esto, asegurar el estado del vehículo y condiciones de manejo, mediante el sistema de seguimiento satelital.

En cuanto a la formación e información se dispone que estas acciones sean:

- Incorporadas al plan anual de capacitación de la empresa.
- Incorporadas a los planes de tarea segura de cada obra contratada, por lo que se incluye en capacitaciones específicas (que contemplan rutas temporales, etc.)
- Implementada además como capacitaciones específicas, por la empresa e instituciones que dicten la mencionada, como charlas de 5 minutos semanales a fin de fijar contenidos.

El seguimiento, se realiza en base a evaluación de accidentes incidentes. Es muy importante como en éste caso de la empresa que no posee en los últimos años accidentes de éste tipo, prestar atención a los incidentes que muchas veces se materializan en multas de tránsito, situaciones conflictivas en la vía pública, etc.

Una sanción por exceso de velocidad, semáforo en rojo, etc. puede considerarse un incidente, y poner en marcha los procedimientos para investigar dicho evento y adoptar medidas de control.

3.2.10.7 CONCLUSIÓN SOBRE EL PLAN DE PREVENCIÓN DE ACCIDENTES VIALES.

Este plan adquiere un desarrollo de importancia, porque la vida laboral activa implica un constante desplazamiento de personas hacia el lugar de trabajo o sitio donde se haga presente la organización a través de sus actividades.

En la empresa objeto de estudio, no se registran accidentes viales, en los últimos tiempos, lo que hace igual necesario un fuerte hincapié en la importancia del plan de prevención con el fin de mantener esa estadística de baja accidentabilidad vial.

No obstante, debe considerarse que el riesgo igual se encuentra presente, y como se desarrolló anteriormente, hay pequeñas medidas que disminuyen considerablemente el riesgo, eliminando el peligro del medio o hábito concreto de movilidad. Entre éstas se encuentra el subsidio a los pasajes de colectivo, éste tipo de medidas constituye algunas de las preferidas por los estándares OSHA, ya que es del tipo proactivas.

Para concluir ésta sección relacionada a la seguridad vial, debemos decir que es una de las más importantes porque excede el ámbito de la empresa, sobra con observar los altos índices a nivel social de accidentes de tránsito, y las numerosas víctimas de los mismos, con lo cual debería estar en los primeros lugares en cuanto a temática del Ministerio de Trabajo, a fin de exigir a las empresas un mínimo de planificación, sea la empresa que sea en cuanto a tamaño. No nos olvidemos, que la normativa laboral en todas sus formas abarca millones de empleados y una política de lucha contra el alcoholismo es más extensa y abarcadora cuando se la incluye en la agenda de las empresas siendo tal una manifestación de la política preventiva del Estado a través de los privados.

3.2.11 PROCEDIMIENTO DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD

3.2.11.1 OBJETIVO

El presente procedimiento busca, de un modo preventivo, identificar peligros y riesgos ocupacionales antes de que puedan convertirse en accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.

Además, busca determinar eficacia y eficiencia de los controles aplicados para controles de riesgos.

3.2.11.2 ALCANCE

Este procedimiento será aplicable al establecimiento y todo lugar donde preste servicio la empresa MISURA INGENIERIA S.A.

3.2.11.3 TIPOS DE INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones podrán ser:

Por su extensión:

Generales: Cubriendo los procesos e instalaciones de la empresa en su totalidad.

Específicas: Estas serán de sitios, instalaciones, maquinas, etc.

Especiales: Dirigidas hacia procesos de alto riesgo, como trabajo en espacio confinado, en caliente, en áreas clasificadas, trabajos en altura, etc.

Por su frecuencia:

Periódicas: se realizan en fechas previamente acordadas (mensuales, bimensuales, etc.)

Intermitentes: a intervalos regulares y cortos (cada una cantidad de minutos) y tiende a detectar operaciones riesgosas.

Continua: exclusivas para operaciones de alto riesgo que requieren constante control (soldadura con líquidos a presión, en espacio confinado, etc.)

Esporádicas: sin regularidad en el tiempo. Son efectuadas, generalmente, por asesores temporales, alta dirección, etc.

3.13.4 REALIZACION DE INSPECCIONES – ETAPAS

La inspección se realiza en 3 etapas:

1. Etapa previa:

- Análisis de información documentada de la empresa en materia de seguridad e higiene industrial (análisis de riesgo, accidentes, etc.).
- Informarse sobre las características del proceso de producción.
- Informarse sobre los equipos e instalaciones existentes.

2. Etapa de actuación:

Es la visita de inspección realizada en función de la etapa previa. La misma puede ser general o específica tales como:

Emergencias (combustibilidad de los materiales, equipos de emergencia, ruta de escape, señalización, iluminación, etc.)

Depósitos de herramientas, EPP, inflamables, etc.

Condiciones del Puesto de trabajo.

Condiciones de higiene.

Instalaciones (eléctrica, aire comprimido, gas, etc.)

Máquinas, equipos y herramientas

Materias primas e insumos.

Vehículos

Señalización.

Pudiendo disponer cualquier otra en función de la etapa 1, cuando se requiera en función de los riesgos con su correspondiente evaluación.

Durante la inspección, se deberá:

Procurar tomar notas detalladas

Registro de situaciones detalladas.

Visualizar riesgos y personas involucradas

Determinar posibles métodos de control

3. Etapa de informe

Consiste en la recopilación escrita de condiciones de riesgos encontradas, indicando:

- a. Ubicación del riesgo.
- b. Identificación del riesgo.
- c. Consecuencias posibles.
- d. Número de personas expuestas.
- e. Tiempo de exposición.
- f. Método de control existente.
- g. Método de control recomendado.
- H. Relación entre inspección y accidente de trabajo.

3.2.11.4 RESPONSABLE DE INSPECCIÓN

Las inspecciones serán realizadas por el asesor externo de seguridad e higiene, la dirección o jefe de taller.

Se deberá prestar la colaboración requerida para tal actividad por quien la realiza, no pudiendo obstaculizar u ocultar circunstancias.

Además de los responsables perteneciente a la estructura interna, de modo estricto (jefe de taller) o amplio (asesor externo contratado), podrán ser llevadas a cabo por funcionarios públicos del gobierno, o persona designada por la ART con facultades y competencia para tal inspección.

3.2.11.5 METODOLOGÍA

Se deberán realizar las revisiones con la periodicidad establecida legalmente o determinada durante el análisis de operaciones.

Las áreas físicas de trabajo serán inspeccionadas como mínimo cada tres meses por el jefe de taller o asesor de seguridad reflejando documentalmente las deficiencias detectadas y las acciones pertinentes adoptadas.

La alta dirección, como mínimo semestralmente, visitarán los lugares de trabajo para realizar inspecciones de seguridad, acompañados del Jefe de taller o Asesor externo de seguridad e higiene.

Los aspectos a inspeccionar que se encuentren consignados en un formulario específico se revisarán e inspeccionarán completando dicho documento.

Por evidencia ocasional de condiciones inseguras, en cualquier momento se podrá hacer una inspección específica a fin de evitar incidentes o accidentes.

3.2.11.6 MARCO LEGAL Y TECNICO

La normativa legal vigente, condiciones de clientes referidas al objeto del presente, y demás reglamentación o normas son la que establecen los requisitos de la inspección de SySO.

3.2.11.7 ARCHIVO DE COPIAS

Las inspecciones realizadas, tanto internas como externas, serán confeccionadas por triplicado, dejando 1 copia en la administración y otra en el área donde se realizó la inspección.

REGISTROS ASOCIADOS AL PROCEDIMIENTO

- IDENTIFICACIÓN Y EVALUACIÓN DE RIESGOS.
- INFORMES DE INSPECCIÓN

3.2.11.8 CONCLUSIONES SOBRE LAS INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Las inspecciones son observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían

pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente, por tanto podemos decir que las inspecciones nos ayudan a evitar accidentes.

Las inspecciones de seguridad son una etapa fundamental en el control de la marcha de nuestro sistema de SySO.

Por otro lado, una vez detectada el peligro y determinado el riesgo, se planifica y diagrama los controles, para saber si son eficaces debemos tener una idea de cómo ellos fueron implementados y si son aplicados por los trabajadores.

En éste último caso, los controles programados y sorpresivos sirven para determinar si los controles son efectivos, y si son respetados o aplicados.

Frente a una inspección, es decisivo que el personal colabore y no oculte circunstancias, dado que la falta a la verdad es fuente de un error o en muchas ocasiones puede dar a lugar a una medida sin sentido del sistema de gestión de SySO

No hay sistema de gestión, que pueda, una vez implementado, ajustarse sin las inspecciones en todos sus tipos.

3.2.12 PROCEDIMIENTO DE CONTROL DE REGISTROS

3.2.12.1 OBJETIVO

El presente documento tiene como objeto formalizar la metodología para controlar los registros requeridos por las normas y los especificados en la documentación del sistema de SySO.

3.2.12.2 ALCANCE.

Este procedimiento cubre los registros de todas las áreas del Sistema de Gestión de SySO de la empresa MISURA INGENIERIA S.A.

3.2.12.3 DEFINICIONES

Registro

Es todo documento que sirve como evidencia de la ejecución de una actividad o proceso. Por ejemplo: certificados, planillas de control, gráficos, listas de chequeo firmadas, formularios llenados completamente, etc.

Identificación

Nombre o Código de referencia que individualiza a los registros.

Almacenamiento

Indica el lugar físico o “path” (ruta para llegar a registros almacenados electrónicamente) donde se mantienen los registros.

Protección

Cargos y/o sectores autorizados para usar los registros. La protección, hace referencia a la seguridad mediante el uso de llaves físicas o claves de acceso informáticas.

También dentro de protección se considera el medio utilizado para evitar que el registro sufra daño, por ejemplo: tinta indeleble, tinta normal, pintura fluorescente, rayo láser (registro en aceros), cartón, latón, medios electrónicos, etc.

Recuperación

Se indica si el registro se recupera por fecha, por N° correlativo, etc.

Tiempo de Retención

Tiempo en que se mantiene vigente el registro o documentación, en el lugar de trabajo: ejemplo, 6 meses, o 2 años, o 5 años, según sea el caso.

Disposición

Es la acción que se ejecuta con el registro una vez que se cumple su período de retención. Además, indica quien efectuará esta acción.

3.2.12.4 RESPONSABILIDADES

La Alta dirección, el Director, es responsable por la custodia de los registros del sistema de SySO, porque los mismos estén actualizados y confeccionados conformes las exigencias del procedimiento de SySO.

Además, se encarga de aprobarlo, sin la cual no tiene validez.

El Asesor externo de SySO, es el responsable de mantener actualizado los listados de los mismos, y el cronograma de confección de los mismos.

Los Jefes u operarios, son responsables de confeccionar a requerimiento de los anteriores en tiempo y forma los registros de actividad.

3.2.12.5 DESARROLLO

Los Registros son los que han sido definidos en el punto 3.12.3 y pertenecen a cada Procedimiento o Instructivos de Trabajo del Sistema, e incluyen los requeridos por las Normas Legales.

El control de los registros se realiza por área y mediante listados de control emitidos por la Dirección.

Los responsables de controlar los registros están definidos en el punto 3.12.4 del presente documento.

Todas las Áreas deben contar con una planilla de registros vigentes y accesibles a cualquier persona que requiera conocer la disposición y control de los registros utilizados por el sistema de gestión.

Los registros se encuentran disponibles para demostrar que las actividades establecidas en el Sistema de Gestión son efectivamente realizadas. Su almacenamiento y conservación garantizan que no se dañen durante los períodos establecidos para su mantención.

Los períodos de almacenamiento establecidos para los registros, se entienden como períodos vencidos.

La disposición de los registros se hace efectiva en un plazo de 20 días hábiles una vez cumplidos los períodos establecidos para su conservación.

Todos los registros que forman parte del Sistema de Gestión de SySO, se detallan en el Listado Maestro.

En él se asienta las versiones vigentes de cada documento.

REGISTROS ASOCIADOS

LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS

MISURA INGENIERIA S.A			
LISTADO MAESTRO DE DOCUMENTOS			
FECHA: 20/03/2015			
Documento	Procedimiento asociado	Versión	Código
Política de SySO	Elaboración por la dirección	1.0	PO10
Identificación de peligros y determinación de riesgos.	Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos. Procedimiento de inspecciones de S e H.	1.0	IPR10
Evaluación de riesgos.	Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos.	1.0	ER10
Planificación de la prevención.	Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos.	1.0	PP10
Seguimiento de la planificación preventiva.	Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos.	1.0	SPP10
Inspecciones de Seguridad.	Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos.	1.0	IS10
Requisitos legales y otros.	Procedimiento de identificación, evaluación y control de riesgos. Procedimiento de identificación de requisitos legales y otros.	1.0	RLO10
Objetivos y programas.	Procedimiento para elaboración de objetivos y	1.0	OP10

	programas.		
Fichas de personal.	Formación e información.	1.0	FP10
Perfiles del puesto de trabajo.	Formación e información.	1.0	PPT10
Plan anual de capacitaciones	Formación e información. Plan de emergencia.	1.0	PAC10
Registro de información e información (asistencia)	Formación e información.	1.0	RII10
Cuestionarios de evaluación.	Formación e información.	1.0	CE10
Contenidos de capacitación	Formación e información.	1.0	CC10-TEMA
Orden de trabajo especial	Procedimientos de trabajos especiales	1.0	OTE10
Norma para trabajos de soldadura por arco	Normas para trabajos especiales.	1.0	N SOLDARCO 10
Norma para trabajos eléctricos	Normas para trabajos especiales.	1.0	N TRABELEC 10
Inventario de elementos peligrosos.	Plan de emergencia.	1.0	IEP 10
Lista de personal y ubicación.	Plan de emergencia.	1.0	LPU 10
Registro de simulacro de evacuación.	Plan de emergencia.	1.0	REGSIMEV10
Revisión del botiquín.	Plan de emergencia.	1.0	REVBOT10
Revisión de extintores.	Plan de emergencia.	1.0	REVEXT10
Plano con ubicación de extintores	Plan de emergencia.	1.0	PLANEXT10
Plano con las rutas de evacuación.	Plan de emergencia.	1.0	PLANEVAC10

Registro de prueba de elementos de señalización y aviso para la evacuación.	Plan de emergencia.	1.0	REGPRSYAEV10
Lista de personal designado para emergencias.	Plan de emergencia.	1.0	LISTPEREMERG10
Formulario de investigación de incidentes y accidentes.	Procedimiento de investigación de accidentes.	1.0	FORMACC10
Estadística mensual de accidentes.	Procedimiento de investigación de accidentes.	1.0	ESTMENS10
Informe anual estadístico.	Procedimiento de investigación de accidentes.	1.0	ESTANUAL10
Informe de inspección.	Procedimiento de inspecciones de S e H.	1.0	INFOINSP10
Listado maestro de documentos.	Control de registros.	1.0	LISTMAEDOC10

Tabla 43 – Listado maestro de documentos

3.2.12.6 CONCLUSIONES SOBRE LOS CONTROLES DE REGISTROS.

En pocas palabras, podemos mencionar, que los registros son los documentos ordenados que permiten dar cuenta de si se han realizado las actividades correspondientes que demanda el sistema de gestión de SySO.

Es la evidencia que permite demostrar, evaluar, mejorar, etc. Y los mismos deben ser objeto de un procedimiento específico y una actividad cuidadosa.

Esto, porque si no se garantiza la codificación, actualización y accesibilidad, no podríamos demostrar que el sistema de gestión se aplica efectivamente.

3.2.13 CONCLUSIÓN GENERAL INTEGRADORA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SySO

Como conclusión integradora de ésta sección, podemos destacar que la estructura básica mayormente aceptada y que se presenta en muchos sistemas de gestión implementados en empresas industriales es la que responde al ciclo PDCA.

Es importante advertir, que más allá de los documentos de SySO confeccionados para la empresa, y buscando que no quede en una faz estática de organización, es necesario que la implementación (comienzo de la faz dinámica la etapa del hacer) se efectivice siguiendo un programa debidamente estructurado, el cual facilite el proceso de puesta en práctica, y permita el desarrollo eficaz del mismo, que incluya la posterior evaluación de las actividades dentro de un proceso de mejora continua, ayudándonos, en forma gradual, a dar cumplimiento a las normas técnicas y legales y así cumplir nuestro fin preventivo.

De ésta manera, la empresa se verá beneficiada por la implementación de condiciones de seguridad e higiene laboral que garanticen el desarrollo de los procesos, sin interrupciones o retrasos debido a enfermedades profesionales, accidentes e incidentes de trabajo, los cuales además de los costos que ocasionan, son un factor de alteración de la producción.

La evaluación de riesgos debe tomarse como punto de partida donde se inicia las acciones de control y es partir del mismo, es cuando se comienza a evaluar la situación de la empresa en cuanto SySO a fin de aplicar o materializar política.

Toda evaluación de riesgos, deberá ser racional, esto implica poder individualizar qué es lo urgente, de lo menos urgente en función del grado de riesgo de cada peligro. De éste modo no se deben desviar recursos (que siempre serán escasos frente a lo ilimitado de las necesidades) en riesgos menores.

Por otro lado, no debemos desdeñar ninguna fuente de identificación, ya que la identificación o reconocimiento puede tener múltiples fuentes, y una buena comunicación entre personas involucradas en los procesos de producción, puede lograr la rápida detección y control de un peligro de alto riesgo.

Ligado a ésta, podemos mencionar al procedimiento de identificación de requisitos legales y otros, el cual es la manera sistemática en que podemos ordenar la información legal y otros requisitos suscriptos por la organización.

El mismo, se convierte en un proceso de reflexión, análisis y búsqueda para evaluar diversos aspectos, facilitando a todos los involucrados, determinar cuando está dentro de la legalidad una actividad.

No debemos igualmente olvidar, que cumplir con la legislación y requisitos, no implica que éstos sean efectivos. Que las personas hayan recibido una capacitación no quiere decir que se formaron, y que no se agotó en un proceso de mera información.

Por otra parte, se puede observar que el proceso sirve de fuente a muchos procedimientos dentro del Sistema de Gestión, por lo cual se convierte en un procedimiento común a todos: identificación de riesgos, emergencias, etc.

Es de gran utilidad dedicarle gran tiempo a la confección de los objetivos y programas, ya que constituyen la expresión más importante de la planificación en el sistema de gestión de la SySO.

En ellos se materializa la política de SySO permitiendo en un paso posterior evaluar si el sistema se encuentra realmente funcionando o si por el contrario, el mismo no ha tenido eficacia, mejorado aspectos sustanciales de la actividad laboral referentes a nuestra materia.

Estos objetivos y programas, incluye los riesgos relevados y evaluados, como así también los requisitos legales que se requieren cumplimentar.

En cuanto a la capacitación y toma de conciencia lo definimos como la base de la prevención individual de los accidentes y enfermedades profesionales.

Cuando el trabajador es capacitado y está concientizado de la importancia de su acciones en la SySO de la empresa, es cuando el sistema cumplió sus metas en éste particular, aunque sea de modo temporal (dado que la capacitación se considera continua a lo largo de la vida laboral) y logrará la organización de modo conjunto mejorar los aspectos propuestos por el Sistema de Gestión.

No debe confundir capacitar con informar, éste último deja de lado que el trabajador internalice normas de comportamiento, que tome conciencia de las consecuencias potenciales negativas que trae aparejado su apartamiento de las normas, y no dé la importancia necesaria a las mismas.

Quizás muchas de las “capacitaciones” brindadas por las empresas, dado los tiempos y variables que se manejan habitualmente sean solo reuniones informativas y disten mucho con una capacitación o concientización en cada materia.

En cuanto a cambios estructurales en el factor humano la selección de personal es un proceso importante para las organizaciones ya que es una de las principales maneras para construirse y crecer. Tanto la selección adecuada de su gente como la adecuada capacitación que le brinde para mantenerlos preparados para los retos del momento pueden determinar la permanencia o desaparición de una empresa. Este proceso cuenta con distintas fases con el fin de identificar adecuadamente las personas que, entre todos los solicitantes, mejor se adapten al puesto y ofrecen la capacidad de desempeño que la empresa requiere para alcanzar sus objetivos.

Los procesos de selección en las empresas son costosos y llevan un tiempo importante, por lo cual es importante que se haga lo mejor posible, ya que de lo contrario se generará frustración tanto para la empresa que al poco tiempo se verá obligada a prescindir del nuevo empleado o reubicarlo en otro cargo, como para el mismo empleado que se verá enfrentado a un fracaso y a cambios por lo menos molestos.

El control operacional, también tiene su tratamiento en la Norma OHSAS 18001 la cual especifica que la organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados, para las que es necesaria la implementación de controles a fin de gestionar el riesgo o riesgos para la SySO.

Una vez adquirido conocimiento sobre sus peligros de SSO, la organización debería implementar los controles operacionales necesarios para gestionar los riesgos asociados y cumplir los requisitos legales y otros requisitos aplicables de SSO, con la finalidad para cumplir con la política de SySO definida.

Es decir en ésta etapa se determina que vamos a hacer para controlar los riesgos. Sin llevar a cabo estos controles operacionales de modo efectivo, el sistema de SySO caería en meras intenciones y no habría gestión efectiva de sus riesgos.

Se puede mencionar que la tendencia a nivel general, es que estos controles operacionales sean proactivos, que persigan eliminar o sustituir procesos o sustancias de riesgo y no a proteger exclusivamente al trabajador frente a riesgos “necesarios o tolerables”.

En cuanto a emergencias, es un apartado que involucra “previsión de imprevistos” La organización puede tener muchas razones para establecer y mantener un sistema de seguridad y salud ocupacional. Un plan para hacer frente a las principales emergencias es un elemento importante del sistema.

La carencia de un plan de emergencia puede llevar a pérdidas graves y posible crisis financiera de la organización en caso de producirse daños de importancia.

Además del beneficio principal de suministrar un conjunto de instrucciones para una emergencia, este cubre falencias en la implementación del plan general de riesgos. Ya que debido a un reconocimiento deficiente, se puede obviar riesgos o existir éstos de modo ocultos (derivados de peligros no identificados o considerados) y para el caso que se materialicen en un daño puede ser controlado reduciendo su impacto en las personas y bienes.

No obstante, cabe aclarar que por más que se posea un plan de emergencias, eficaz y eficiente, con numerosos recursos humanos y materiales a disposición, la organización debe centrarse en la prevención y accionar de modo proactivo, evitando que se produzcan las emergencias.

El control del plan de emergencia, mediante los procedimientos, es igual de importante que su planificación y de suma importancia, ya que puede traer a la luz deficiencias, tales como falta de recursos (equipo, personal entrenado, suministros), aspectos que pueden ser rectificadas antes de que ocurra una emergencia.

Adicionalmente, se puede acotar, que un plan de emergencia promueve la concientización en cuanto a seguridad y muestra el compromiso de la organización con la seguridad de los trabajadores.

Siempre se debe tener cuidado con la actitud de "aquí no puede pasar" ya que es la antesala de la imprevisión y el fracaso. Esto puede tener su raíz en que las personas no estén dispuestas a sacar el tiempo y el esfuerzo para examinar el problema.

En cuanto a la investigación de accidentes, también es importante que se investigue la mayor cantidad de incidentes posibles del modo más detallado posible.

Hay un pirámide que es de mucha utilidad para graficar la importancia de la prevención a través de la investigación de incidentes. Ésta pirámide que es empleada por muchos estudiosos de la materia, se basa en la estadística, y determina que cada 600 incidentes ocurre un accidente grave.

Por ello, la investigación tanto de accidentes, como de incidentes, debe ser habitual y seria, quizás tan habitual como la proporción de los mismos lo demande.

Si no investigamos las causas, no podemos reducir el número en cuanto a incidentes, y más grave aún, sino investigamos los accidentes, ellos se puede volver a producir, y en éste caso la conclusión sería que no hemos aprendido nada de ellos.

Además de todo esto, el proceso de investigación busca generar conciencia al trabajador y darle seriedad a cada incidente y accidente producido.

En pocas palabras si alguien no respetó una norma o no preveía un daño, y se produjo una situación de potencial daño, si se realiza la investigación con todos los involucrados, se le da mayor importancia al mismo, y se genera un mayor respeto de las normas de seguridad, evitando accidentes.

Como una de las últimas cuestiones, la seguridad vial, adquiere un desarrollo de importancia, porque la vida laboral activa implica un constante desplazamiento de personas hacia el lugar de trabajo o sitio donde se haga presente la organización a través de sus actividades.

En la empresa objeto de estudio, no se registran accidentes viales, en los últimos tiempos, lo que hace igual necesario un fuerte hincapié en la importancia del plan de prevención con el fin de mantener esa estadística de baja accidentabilidad vial.

No obstante, debe considerarse que el riesgo igual se encuentra presente, y como se desarrolló anteriormente, hay pequeñas medidas que disminuyen considerablemente el riesgo, eliminando el peligro del medio o hábito concreto de movilidad. Entre éstas se encuentra el subsidio a los pasajes de colectivo, éste tipo de medidas constituye algunas de las preferidas por los estándares OSHA, ya que es del tipo proactivas.

Por otro lado, se trató de una actividad que no siempre es llevado a cabo en las Pymes de modo interno, que son las inspecciones, tratadas como observaciones sistemáticas para identificar los peligros, riesgos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que de otro modo podrían pasarse por alto, y de ser así es muy probable que suframos un accidente, por tanto podemos decir que las inspecciones nos ayudan a evitar accidentes.

Las inspecciones de seguridad son una etapa fundamental en el control de la marcha de nuestro sistema de SySO.

Por otro lado, una vez detectada el peligro y determinado el riesgo, se planifica y diagrama los controles, para saber si son eficaces debemos tener una idea de cómo ellos fueron implementados y si son aplicados por los trabajadores.

En éste último caso, los controles programados y sorpresivos sirven para determinar si los controles son efectivos, y si son respetados o aplicados.

Frente a una inspección, es decisivo que el personal colabore y no oculte circunstancias, dado que la falta a la verdad es fuente de un error o en muchas ocasiones puede dar a lugar a una medida sin sentido del sistema de gestión de SySO

No hay sistema de gestión, que pueda, una vez implementado, ajustarse sin las inspecciones en todos sus tipos.

Por último la evidencia de que los procedimientos son efectivamente desarrollados la constituyen los registros. Estos son documentos ordenados que permiten dar cuenta de si se han realizado las actividades correspondientes que demanda el sistema de gestión de SySO.

Es la evidencia que permite demostrar, evaluar, mejorar, etc. Los mismos deben ser objeto de un procedimiento específico y una actividad cuidadosa.

Esto, porque si no se garantiza la codificación, actualización y accesibilidad, no podríamos demostrar que el sistema de gestión se aplica efectivamente en relación a algún aspecto.

ANEXO 1 (Hoja de seguridad para productos empleados para limpieza química)

HOJA DE SEGURIDAD DEL MATERIAL (SDS) NITRÓGENO COMPRIMIDO

Nota : Las instrucciones contenidas en esta hoja de seguridad aplican también para Nitrógeno purificado, Nitrógeno alta pureza, Nitrógeno ultra alta pureza, Nitrógeno grado cero.

1. PRODUCTO QUÍMICO E IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

Nombre del producto : Nitrógeno

Familia química : Gas inerte

Nombre químico : Nitrógeno

Fórmula : N₂

Sinónimos : No aplica

Usos : Protección contra el fuego y explosiones, industria química y metalúrgica, procesamiento de aceites y grasas vegetales, mantenimiento de ambientes en atmósferas inertes para ciertos propósitos, fabricación de lámparas, secado y prueba de tuberías, manipulación de soluciones para revelar películas de color, embalaje y almacenaje de productos susceptibles a pérdidas de calidad.

3. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

Resumen de emergencia

El nitrógeno es un gas inerte, incoloro e inoloro. El peligro primordial para la salud asociado con escapes de este gas es asfixia por desplazamiento del oxígeno.

Efectos potenciales para la salud

Inhalación: Asfixiante simple. El nitrógeno no es tóxico pero puede causar asfixia al desplazar el oxígeno del aire. La exposición a una atmósfera deficiente de oxígeno (<19.5%) puede causar mareo, náusea, vómito, depresión, salivación excesiva, disminución de agudeza mental, pérdida de conocimiento y muerte. Exposición a atmósferas que contengan una cantidad de oxígeno menor al 10% pueden causar pérdida del conocimiento sin dar aviso y tan rápidamente que el individuo no tendrá tiempo de protegerse; se presentan movimientos convulsivos, colapso respiratorio, lesiones graves o muerte.

Carcinogenicidad: El nitrógeno no está listado por la NTP, OSHA o IARC.

ANEXO 2 (Costos de elementos para control de riesgos)

Detector de voltaje.

B		21/11/14						
Contelec S.A. Don Bosco 1055 Te: (0291) 456-4545 (Lin.Rot.) Fax : (0291) 455-5605 8000 - Bahia Blanca www.contelecsa.com.ar ventas@contelecsa.com.ar		Distribuidora Mayorista de Materiales Eléctricos Electricidad Industrial Distribuidor Oficial Siemens Phoenix Contact						
Cliente: GRANIERI MAXIMILIANO THOMPSON 1045 8000 BAHIA BLANCA	11148 Cond. IVA : <u>Reso Monotributo</u> CUIT : <u>20-26958246-5</u>	Ref.: 101008						
Presupuesto								
Reng	Cant.	Descripción	Código	Plazo	Unitario	% Dto	Unit c/Dto	Total
1	1	VOLT ALERT.(5 PACK) ENG.C.FRN.LA.SPN FLK-1AC-#	76	700	481.444	15.00	409.220	409.22
Cond. Pago : Son pesos cuatrocientos veintisiete con 74 centavos-----							Sub Total : 409.22 Bonif.: Neto : 409.22 Inq.Brutos : 18.52 IVA : 21.00 10.50 38.89	
Los precios y las bonificaciones expresadas en el siguiente presupuesto, corresponden a los artículos y a las cantidades indicados en el mismo. Por otros artículos y/o cantidades rogamos consultar.							\$ 427.74	
OSCAF JOSE								



mercado libre

Bocina Náutica De Mano / Sirena De Aire Manual Me gusta

Artículo nuevo 10 vendidos

\$ 120⁰⁰

12 cuotas de \$ 15³⁰ con  mercado pago

VISA   

Más opciones

Envío a acordar con el vendedor.
 Consultar costos

¡Último disponible!

Comprar   

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador

Linterna Baliza Recargable De 19 Leds 220v Con Bateria [Me gusta](#)

Artículo nuevo 39 vendidos



\$ 329⁹⁹

12 cuotas de \$ 42⁰⁷ con  **mercado pago**


 **VISA**  

Más opciones

Envíos a todo el país por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costo](#)

Cantidad: [Comprar](#)   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.


 **mercado libre** [Regístrate](#) [Ingresar](#) [Vender](#)

También puede interesarte: teléfonos inalámbricos, celulares libres, sony xperia z1, claro argentina

[Volver al listado](#) | Celulares y Teléfonos > Handies > Equipos > Otros Publicación #525584509 [Denunciar](#) | [Ver](#)



[Volver al listado](#) **Handy Baofeng Uv-5r Doble Banda Vhf/uhf - 128 Canales** [Me gusta](#)




Artículo nuevo 43 vendidos




\$ 1.499⁹⁹




Finaliza en 1 d 2 h


 12 cuotas de \$ 191²⁴ con  **mercado pago**

 **VISA**  

Más opciones

 Envíos a todo el país por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
[Calcular costo](#)

Cantidad: [Comprar](#)   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

Manta Ignifuga Apagallamas De 120 X 180 Cm [Me gusta](#)

Artículo nuevo



\$ 550⁰⁰

12 cuotas de \$ 70¹² con  mercado pago


VISA  

Más opciones

Envío a acordar con el vendedor.
[Consultar costos](#)

Cantidad: [Comprar](#)   

Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.



Suministros INDUSTRIALES

Soluciones a medida
para todos los sectores de su empresa.

Don Bosco 1717 • B. Cca • 0291-4007787/7788 • T./Fax 0291 4556044 • www.ltmsuministrosindustriales.com

Estimado, buenos días

de acuerdo a lo solicitado, le hago llegar los siguientes precios:

SEMIMASCARA 6200
\$ 269,90

EXTINTOR ABC X 5KGS
\$ 545,00


BOTIQUIN PRIMEROS AUXILIOS N1 Y N7
\$ 52 y \$ 399 respectivamente

precios mas iva




LUMINARIAS DE EMERGENCIA (extraído de Mercado Libre)


Luz De Emergencia Led Atomlux 2020 Luces Autonomia 12 Hs 




Artículo nuevo 142 vendidos




\$ 359⁰⁰

12 cuotas de \$ 45⁷⁷ con  **mercado pago**
VISA   
Más opciones

 **Envíos a todo el país** por MercadoEnvíos
Conoce los tiempos y las formas de envío.
Calcular costo

Cantidad:   **Comprar**   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

**ARTEFACTO ESTANCO PARA ILUMINACIÓN SOBRE MAQUINARIAS
(extraído de Mercado Libre).**

Plafon Estanco Hermético Normalizado P/ Habilitación 2x40w

Artículo nuevo 2 vendidos



\$ 330⁰⁰

12 cuotas de \$ 42⁰⁷ con  **mercado pago**
VISA   
Más opciones

 **Envío a acordar con el vendedor.**
Consultar costos

¡Último disponible!
Comprar   

 Compra protegida por el Programa de Protección al Comprador.

EXTINTOR CO2 (extraído de Mercado Libre)


Matafuegos Georgia Co2 5 Kg Aluminio Bc Envío Gratis Caba

Artículo nuevo



\$ 3.599⁰⁰

12 cuotas de \$ 458⁸⁴ con  mercado pago
  
Más opciones

 Envío a acordar con el vendedor.
Ver costos de envío

Cantidad:

- 1 +

Comprar



 Compra 100% protegida por el Programa de Protección al Comprador.

APENDICE DE FIGURAS Y TABLAS

Figuras

Figura 1 – Frente del establecimiento – Pág. 2

Figura 2 – Laboratorio de electricidad – Pág. 4

Figura 3 – Área operativa – Pág. 4

Figura 4 – Patio para tareas varias – Pág. 5

Figura 5 – Vestuario comedor – Pág. 5

Figura 6 – Almacén de EPP – Pág. 6

Figura 7 – Sanitarios – Pág. 7

Figura 8 – Diagrama de causa efecto – Pág. 26

Figura 9 – Pasos de la evaluación – Pág. 27

Figura 10 – Posición del operario frente a la máquina – Pág. 58

Figura 11- Nitrógeno – Pág. 58

Figura 12 – Taladro de banco – Pág. 59

Figura 13 – Amoladora de banco – Pág. 60

Figura 14 – Taladro eléctrico de mano – Pág. 61

Figura 15 – Herramientas – Pág. 61

Figura 16 – Equipo oxigas – Pág. 62

Figura 17 – Equipo de soldadura eléctrica – Pág. 64

Figura 18 – Módulos de tomas estandarizados – Pág. 65

Figura 19 – Conexión de línea neumática – Pág. 66

Figura 20 – Vehículos de la empresa – Pág.66

- Figura 21 – Dispositivos de seguimiento satelital – Pág. 67
- Figura 22 – Tarjeta de bloqueo. Pág. 69
- Figura 23 – Detector de voltaje – Pág. 70
- Figura 24 – Pantalla de seguridad extraíble – Pág. 72
- Figura 25 – Alarma de sobre temperatura de cilindros de gases – Pág.74
- Figura 26 – Ángulo prohibido para instalar luminarias – Pág. 80
- Figura 27 – Triángulo de fuego – Pág. 89
- Figura 28 A y B – Sectores de incendio – Pág. 92
- Figura 29 – Extintor seleccionado – Pág. 102
- Figura 30 – Órganos del oído – Pág. 109
- Figura 31 – Protector auditivo – Pág. 114
- Figura 32 – Círculo de mejora continua – Pág. 121
- Figura 33 – Estructura jerárquica – Pág. 162
- Figura 34 – Pictograma EPP – Pág. 172
- Figura 35 – Empuñadura para amoladora – Pág.178
- Figura 36 – Protección para empuñadura de amoladora – Pág. 178
- Figura 37 – Guía para corte perpendicular con profundidad graduable – Pág. 178
- Figura 38 – Guía para corte inclinado y profundidad graduable – Pág. 179
- Figura 39 – Colector de polvo para amoladora – Pág. 179
- Figura 40 – Extintores en Planta Baja – Pág. 235
- Figura 41 – Extintores en Planta Alta – Pág. 236
- Figura 42 – Ruta de escape desde planta baja – Pág. 236
- Figura 43 – Ruta de escape desde planta alta – Pág. 237

Figura 44 – Árbol de causas – Pág. 250

Figura 45 – Plan de seguridad vial de la empresa – Pág. 256

Tablas

Tabla 1 – Distribución de espacios – Pág. 6

Tabla 2 – Condiciones de trabajo encuestadas – Pág. 13

Tabla 3 – Resultado de la encuesta – Pág. 14

Tabla 4 – Identificación de peligros en el puesto laboral. – Pág. 21

Tabla 5 – Identificación de peligros por actividad – Pág. 29

Tabla 6 – Riesgos por actividad – Pág. 34

Tabla 7 – Determinación de la gravedad del daño – Pág.42

Tabla 8 – Determinación de la probabilidad del daño- Pág. 43

Tabla 9 – Nivel de riesgo (GxP) – Pág. 44

Tabla 10 – Acción y cronograma conforme nivel de riesgo – Pág. 45

Tabla 11 – Evaluación de riesgos en el puesto – Pág. 47

Tabla 12 – Costo de medidas de control – Pág. 76

Tabla 13 – Costos medidas de corrección de la iluminación – Pág. 87

Tabla 14 – Carga de fuego sector 1 – Pág. 95

Tabla 15 – Carga de fuego sector 2 – Pág. 97

Tabla 16 – Carga de fuego sector 3 – Pág. 98

Tabla 17 – Resistencia al fuego de los elementos constructivos – Pág. 99

Tabla 18 – Potencial extintor para fuego clase A – Pág. 100

Tabla 19 – Potencial extintor para fuegos clase B – Pág. 101

Tabla 20 – Potencial extintor determinado para la carga de fuego por sector de incendio. – Pág. 101.

Tabla 21 – Cantidad de extintores por sectores de incendio – Pág. 103

Tabla 22 – Condiciones de situación, construcción y extinción – Pág. 104

Tabla 23 – Costo protección contra fuego – Pág. 106

Tabla 24 – Medición de ruido.

Tabla 25 – Valores límite de Ruido – Pág. 112

Tabla 26 – Estructura del SG – Pág. 127

Tabla 27 – Requisitos legales y otros – Pág.141

Tabla 28 – Ficha de objetivos y programas – Pág. 151

Tabla 29 – Plan anual de capacitación – Pág. 170

Tabla 30 – Registro de asistencia a las capacitaciones – Pág. 171

Tabla 31 – Competencias – Pág. 187

Tabla 32 – Inventario de elementos peligrosos – Pág. 231

Tabla 33 – Lista de persona y ubicación – Pág. 232

Tabla 34 – Registro simulacro de evacuación – Pág. 232

Tabla 35 – Revisión de botiquín – Pág. 233

Tabla 36 – Revisión de extintores – Pág. 235

Tabla 37 – Revisión de elementos de evacuación – Pág. 237

Tabla 38 – Lista de personal relacionado con las emergencias. – Pág. 238

Tabla 39 – Investigación de incidentes y accidentes – Pág. 246

Tabla 40 – Estadística mensual de accidentes – Pág. 247

Tabla 41 – Riesgos de los medios de transporte – Pág. 260

Tabla 42 – Características de movilidad en la empresa – Pág. 267

Tabla 43 – Listado maestro de documentos – Pág. 277

REFERENCIA BIBLIOGRÁFICA

Cálculo de la necesidad de extintores portátiles. Ing. Néstor Adolfo Botta.

Guía de Ruido – SRT

La evaluación psicolaboral – Isabel Pérez Jáuregui, Graciela Adam y Roxana Boso.

La iluminación en el ambiente laboral. Guía Práctica de la SRT

La Norma OSHAS 18001: Utilidad y aplicación práctica. – Antonio Enrique Palomino y José Manuel Sánchez Rivero.

Ley 19587 – D. 351/79.

Manual de Gestión de Riesgos

Manual de Seguridad 3 – Lic. Carlos Capurso.

Manual Mapfre de higiene industrial.

Manual Mapfre de Protección contra incendios.

Manual Práctico Mapfre de Ergonomía.

Ministerio de trabajo y asuntos sociales de España. NTP 182, Normas de buenas prácticas.

NORMA IRAM 3801- Evaluación de riesgos.

Normativa OSHA 18001.

Leyes y Decretos publicados en Infoleg (Base de datos legal argentina)