



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

Proyecto final integrador:

Estudio Integral de Prevención de Riesgos Laborales en
MADERERA DELGADO Y ROMAN S.R.L

Cátedra – Dirección:

Prof. Titular: Ing. Carlos Daniel Nisenbaum

Alumno:

Dalla Vía Juan Pablo

Fecha de Presentación: 28/07/2014

Versión 3.0

Índice General

Introducción.....	6
Resumen de las características del proyecto propuesto.....	7
Desarrollo del Proyecto	
<u>Tema 1</u>	
Elección del puesto de trabajo: Fabricación y Reparación de Muebles.....	11
Introducción	
Desarrollo	
1.1 Análisis de cada elemento del puesto de operario de armado y desarmado de andamio.....	11
1.2 Identificación de los riesgos y medidas preventivas / correctivas.....	13
1.3 Evaluación de los Riesgos.....	19
1.3.1 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 1.....	21
1.3.2 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 2.....	22
1.3.2.1 Evaluación de Iluminación del puesto.....	22
1.3.3 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 3.....	23
1.3.4 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 4.....	24
1.3.5 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 5.....	26
1.3.5.1 Evaluación de exposición al ruido del puesto.....	27
1.4 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas.....	29
1.4.1 Quemaduras.....	29
1.4.2 Caídas al mismo nivel.....	29
1.4.3 Golpes y Choques/ Caídas de Objetos.....	31
1.4.4 Caídas a Distinto nivel.....	31
1.4.5 Exposición a Químicos.....	32
1.4.6 Ergonómicos / Sobre esfuerzos.....	33
1.4.7 Proyección de Partículas.....	35
1.4.8 Riesgos Eléctricos.....	36

1.4.9 Cortes y Atrapamiento.....	37
1.4.10 Ruidos.....	40
1.5 Estudio de costos de las medidas correctivas.....	41
1.5.1 Costo de los accidentes.....	46
1.5.2 Tipos de costos de accidentes.....	47
1.5.3 Análisis del hipotético caso de accidente en el la empresa.....	48
Conclusiones.....	49

Tema 2

Análisis de las condiciones generales de trabajo en Maderera Delgado y Román SRL

2.1. Ruido y Vibraciones

Introducción.....	50
Desarrollo.....	53
Conclusiones.....	56

2.2. Iluminación

Introducción.....	58
Desarrollo.....	61
Conclusiones.....	71

2.3 Protección contra Incendio

Introducción.....	72
Desarrollo.....	75
Conclusiones.....	85

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales en Maderera Delgado y Román SRL

3.1. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo

Introducción.....	87
Desarrollo.....	87
Conclusiones.....	96

3.2. Selección e Ingreso de Personal

Introducción.....	97
Desarrollo.....	98
Conclusiones.....	110

3.3. Capacitación en Materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo

Introducción.....	110
Desarrollo.....	112
Conclusiones.....	116

3.4. Inspecciones de Seguridad

Introducción.....	116
Desarrollo.....	117
Conclusiones.....	119

3.5. Investigación de Siniestros Laborales

Introducción.....	120
Desarrollo.....	122
Conclusiones.....	137

3.6 Estadísticas de Siniestros Laborales

Introducción.....	137
Desarrollo.....	138
Conclusiones.....	143

3.7 Elaboración de Normas de Seguridad

Introducción.....	143
Desarrollo.....	145
Conclusiones.....	162

3.8 Prevención de Siniestros en la Vía Pública

Introducción.....	162
Desarrollo.....	163
Conclusiones.....	165

3.9 Planes de Emergencias

Introducción.....	166
Desarrollo.....	166
Conclusiones.....	176
Conclusiones Finales.....	177
Anexos (planos, planillas, formularios, etc.).....	179
Agradecimientos.....	207
Referencias Bibliográficas.....	208

Introducción

La higiene y seguridad, es una rama que se ocupa de las normas, procedimientos y estrategias, destinados a preservar la integridad física de los trabajadores, de este modo, la higiene y seguridad laboral está en función de las operaciones de la empresa, por lo que su acción se dirige, básicamente, a prevenir accidentes laborales y a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo capaces de mantener un nivel óptimo de salud de los trabajadores.

Las empresas con una visión amplia y clara del significado de la seguridad e higiene laboral, entiende que un programa de seguridad efectivo se consigue con el apoyo y acoplamiento del factor humano; esto debe ser motivado y encaminado a sentir la verdadera necesidad de crear un ambiente de trabajo más seguro y estable.

La creación de un ambiente seguro en el trabajo implica cumplir con las normas y procedimientos, sin pasar por alto ninguno de los factores que intervienen en la confirmación de la seguridad como son: en primera instancia el factor humano (entrenamiento y motivación), las condiciones de la empresa (infraestructura y señalización), las condiciones ambientales (ruido y ventilación), las acciones que conllevan riesgos, prevención de accidentes, entre otros. El seguimiento continuo mediante las inspecciones y el control de estos factores contribuyen a la formación de un ambiente laboral más seguro y confortable.

De tal forma, el presente trabajo tiene su origen, en la vital importancia que engloba el conocimiento y la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada perspectiva de trabajo, porque permite garantizar a los trabajadores condiciones de seguridad, salud y bienestar en un ambiente de trabajo adecuado y propicio para la ejecución de sus tareas diarias.

La industria de la madera ofrece una alta siniestralidad, tanto en lo referente a la gravedad de las lesiones que sus máquinas y herramientas como al elevado número de ellas. Las causas principales de esta elevada accidentabilidad son bien conocidas, comenzando por el limitado número de trabajadores que forman las plantillas de las empresas y que en la mayoría no superan el de diez empleados y que lógicamente su estructura solamente permite producciones rápidas con series muy limitadas.

La fabricación rápida con plazos de entrega casi inmediatos constituye un factor determinante en la producción de accidentes ya que, en ocasiones, obliga a realizar destajos, horas extraordinarias, contratos temporales, etc.

Por lo que respecta a las series limitadas, éstas no permiten el diseño, construcción y sobre todo disposición de los elementos de protección en máquinas. En los casos de diseño y construcción es obvio que no se dispone de personas especialmente preparadas para llevarlos a cabo en el seno de la propia industria. En el caso de que se disponga de estos elementos

protectores, la limitación de las series de piezas a trabajar, dificulta enormemente el reglaje de los mismos, que los tiene que realizar el propio operario y al no hacerlo, las máquinas presentan zonas de alto riesgo.

En las industrias de mayor volumen que disponen de mayores plantillas y en las que es bastante normal que exista un taller de mantenimiento con personal especializado, estas condiciones van desapareciendo ya que se implantan verdaderos sistemas de trabajo y se dotan de máquinas automáticas que minimizan considerablemente el riesgo.

El aspecto profesional incide a su vez de una manera determinante en el mayor o menor grado de seguridad de una empresa. El sector madera desde tiempo, se nutre con personal que posee una profesionalidad eminentemente práctica. No resulta en absoluto infrecuente encontrar trabajadores jóvenes empleados en máquinas de elevado riesgo, así como operarios trabajando dentro de la misma jornada en diferentes máquinas.

Resumen de las características del proyecto propuesto

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Crear y revisar las condiciones para que el trabajador, pueda desarrollar su labor eficientemente y sin riesgos, evitando sucesos y daños que puedan afectar su salud e integridad o dañar el patrimonio de la empresa o afectar, contaminar el medio ambiente.
- Establecer / mantener / mejorar un programa en materia de prevención de riesgos laborales, integrado dentro del programa formativo general y dinámico de la organización.
- Crear, revisar, reafirmar estándares de seguridad con controles continuos de vigilancia que ayuden a evitar exposiciones que produzcan enfermedades profesionales y/o accidentes de trabajo y/o daños a bienes de terceros y poder terminar estableciendo / revisando parámetros de mejoras continuas realizando verificaciones permanentes en el puesto de trabajo.
- Identificar los Factores de Riesgo existentes en el desarrollo de una de las tareas, concreta / específica, los puestos de trabajo, para revisar y/o poner en práctica Medidas de Control (preventivas o correctivas), Colectivas e Individuales, Administrativas y de Ingeniería que mejoren las condiciones de Higiene y Seguridad en el Trabajo, velando por el cuidado del medio ambiente.

- Evaluar correctamente las distintas condiciones del ámbito laboral, a través de lo establecido en la legislación vigente, y en base a los datos obtenidos de la empresa objeto de nuestro trabajo.

La vida cotidiana está rodeada de peligros, en todo lugar, desde la casa al trabajo, en los lugares de esparcimiento, de educación y en todo lugar donde nos encontremos aún, tal vez más, en el trayecto a ellos.

Los peligros se desarrollan en virtud al avance tecnológico que nos agobia día a día.

Los peligros, los riesgos, representan una probabilidad de sufrir un accidente o contraer una enfermedad.

Por ello, saber reconocer los riesgos es la base de nuestro desarrollo de vida.

Lo expuesto lleva como consecuencia directa a comprender la importancia de la Seguridad y la Higiene en el trabajo.

La alta competitividad de las empresas las ha llevado a desarrollar programas de Higiene y Seguridad en el trabajo con el fin de aumentar la productividad y la calidad entre otras variables que interesan a las empresas en función a su desarrollo, junto con la contaminación ambiental y la ecología.

Si bien la raíz de esta disciplina se remonta a tiempos remotos, es para nuestro medio una técnica relativamente nueva y en desarrollo.

La complejidad de la tecnología y las técnicas administrativas que se utilizan hace que esta disciplina esté en manos de profesionales comprometidos con el desarrollo de las empresas, la economía y por sobre todas las cosas, la vida de sus semejantes, estos profesionales, deben desarrollar sus tareas con responsabilidad y ética.

Corregir problemas, ver los riesgos y eliminarlos aunque no haya habido a la fecha referencia de accidentes por riesgos similares. Quienes hacen seguridad deben tratar de adelantarse a los problemas, no ir solucionándolos, si esperamos que se produzcan los accidentes para evitar futuros estaremos siempre detrás del problema, no quiere decir que esto no deba hacerse, por supuesto que hay que corregir las condiciones que llevan a producir accidentes con la finalidad que no se repitan, pero es también fundamental que analicemos los riesgos antes de que produzcan accidentes, poniendo así el caballo delante del carro.

La seguridad e higiene laboral ha tomado gran importancia en la visión empresarial de los últimos años. Las instituciones toman como una inversión las acciones orientadas a instruir y capacitar personal.

La empresa Maderera Delgado y Román SRL que es objeto de nuestro trabajo, no es ajena a esta realidad planteada.

La misma se dedica a la venta de maderas y fabricación de muebles. Cuando inicio sus actividades solo se dedicaban a la comercialización de maderas a pequeña escala. Actualmente se agrego la actividad de fabricación de muebles

de maderas siendo esta el 50% de las actividades que se realiza en la empresa y siendo el principal proveedor de maderas de la zona.

La fabricación de muebles que se realizan son:

Sillas, mesas, placares, canteros, bajos mesadas y cualquier pedido que le realicen los clientes.

Las maderas que se comercializan y utilizan para la construcción y venta son:

Cedro salteño, Lapacho rosado, Lapacho amarillo, Roble criollo, Quina, Nogal, Urundel, Timbó colorado, Viraró, Cebil colorado, Cebil moro, Guayaibi blanco, Palo amarillo, Palo blanco, Tipa blanca, Palo barroso, Guayacan, Guatambú blanco, Incienso, Rabo amarillo, Cedro misionero, Grapia, Anchico colorado, Peteribi, Mora amarilla Timbó, Guaica, Lapacho negro, Maria preta, Persiguero bravo, Loro blanco, Cancharana, Guayubira, Sota caballo, Sabugero, Laurel amarillo, Laurel negro, Carne de vaca, Ibirá pitai. Quebracho colorado, Guayacán, espina corona, Guayaibi Blanco, Algarrobo negro, Lapacho negro, Ibira pitai, Guaraniná, Tatané, Itin, Zapallo caspi, Mora amarilla, Algarrobo blanco, Quebracho santiagueño, Quebracho blanco, Itin, Mistol, Guaranina, Guayacan, Palo Santo, Algarrobo blanco, Lengua, Cipres de la cordillera, Cohiue, Radal, Guindo, Calden, Algarrobo, Chañar.

Además se venden todos los materiales necesarios para revestimientos de techos y maderas como durlock, termoespuma, termofoil, chapas, etc.

Podemos mencionar que en el sector de logística se encuentran dos autoelevadores para realizar la carga y descarga de maderas, tarea para la cual se encuentran dos operadores. Que además realizan tareas de fabricación de muebles cuando se encuentran sin actividad en el sector de logística.

El trabajo consistirá fundamentalmente en la implementación en Maderera Delgado y Román SRL de un sistema integral de manejo de riesgos que englobe la totalidad de los sectores y tareas servicios que la misma posee, unificando criterios y metodologías de trabajo seguro para todo el personal.

El presente estudio se llevó a cabo durante los meses de Marzo a Septiembre del 2014, en las instalaciones de la empresa sita en Chascomús Prov Bs As donde se efectuaron entrevistas con el personal, observaciones de las diferentes tareas en el lugar de trabajo, reuniones con la supervisión, recolección de información, relevamiento de datos y mediciones sobre los niveles de ruidos e iluminación a los que se encuentra expuesto el personal, se determinó la carga de fuego y con la totalidad de la información recopilada se efectuaron los informes finales.

Al finalizar con la aplicación de los diferentes métodos y sistemas de prevención de riesgos laborales, unificando los criterios en materia de Seguridad e Higiene Laboral para la totalidad de los sectores y puestos que

posee Maderera Delgado y Román SRL, se ha logrado cumplir de manera holgada con los estándares estipulados por los mismos, implementando un sistema integrado de Seguridad e Higiene.

El proyecto se desarrollara a través de tres temas:

1 – Elección del puesto

Se trabajará sobre el puesto de fabricación de muebles que es un sector donde se registraron la mayor cantidad de incidentes y accidentes efectuando un análisis de los elementos componentes del mismo, con la identificación y evaluación de los riesgos presentes en el puesto, relacionándolos con las medidas correctivas que aplican para cada situación planteada;

2 – Análisis de las condiciones generales de Trabajo

Se analizaran las condiciones generales de trabajo presentes en Maderera Delgado y Roman propuestos por la cátedra que son: Ruido, iluminación y Estudio de carga de Fuego.

3 – Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos

Se confeccionara un programa integral de prevención de riesgos laborales donde desarrollaremos la Misión, Visión, y Valores como punto inicial para poder implementar una política integrada de Calidad, Seguridad, y Medio Ambiente.

Posteriormente se dejará estipulado el organigrama de la empresa dentro del área de Seguridad y Medio Ambiente con las responsabilidades que le caben a cada uno de los integrantes de la misma.

El desarrollo de este tema nos brindara las bases fundamentales para poder concretar la confección del programa integral de prevención de riesgos laborales, integrándolo al resto de los puntos del programa.

Por último cabe destacar que la implementación de un sistema integral de manejo del riesgo, y la unificación de criterios en materia de Seguridad e Higiene Laboral, conducirán a la organización seleccionada por un camino de minimización de los riesgos presentes, para poder aspirar a alcanzar el objetivo de cero accidentes, siendo esta una de las metas más preciadas por las organizaciones que realmente valoran la salud y la seguridad de su personal.

Anexo XVI se adjunta nota de autorización para desarrollo del presente trabajo

Desarrollo del Proyecto:

Tema 1:

Elección del puesto de trabajo: Fabricación y Reparación de Muebles

Introducción:

Los objetivos que se plantean son los siguientes:

- Identificar de manera adecuada los riesgos presente en el puesto de trabajo de la empresa objeto de análisis.
- Evaluar correctamente los riesgos identificados.
- Implementar medidas correctivas de alta efectividad y menor costo posible

El sector de fabricación de muebles es un trabajo donde la mayoría de las actividades tienen riesgo mecánico: resbalones, tropezones y caídas; ruido; iluminación inadecuada; además de riesgos de choque eléctricos; lesiones por lastimaduras con elementos cortantes o punzantes de las herramientas manuales que se utilizan en la tarea; riesgos ergonómicos (agachado, levantamiento - lesiones músculo-esqueléticas); quemaduras y/o también afectación de la vista.

Desarrollo:

1.1 Análisis de cada elemento del puesto de operario de armado y desarmado de andamio:

A continuación para poder comprender las tareas que se realizan en el taller de armado y reparaciones se realiza una breve descripción de los trabajos que se llevan a cabo en el mismo y la descripción de los pasos generales que se realizan para el armado de muebles en general:

- Construcción y reparación de muebles de madera, aglomerados o materiales similares.

- Se operan máquinas, equipos y herramientas tales como martillo, tenaza, pinzas, cierras de banco, tupi, lijadora de mano, caladora, en la ejecución de las diversas operaciones que demanda la construcción de los muebles, puertas, ventanas, escaleras y revestimientos
- Se pinta, laquea para realizar el acabado de los muebles construidos.
- Seleccionar y preparar los materiales.
- Se ensambla, monta y fija las construcciones de madera.
- Se realizan las tareas de mantenimiento preventivo de máquinas y equipos de producción.

Pasos para el armado de muebles

Paso 1

Lo primero que hay que hacer es tomar la madera del depósito según las dimensiones del mueble requerido.



Paso 2

Luego se debe medir la madera según las dimensiones requeridas por el cliente y tomar las escuadras del mismo acorde al lugar donde se instalara

Paso 3

Con las medidas del mueble se procede a cortar la madera en la cierra circular, caladora, serrucho o escuadradora.



Paso 4

Con la madera cortada y presentada, se procede a armar la estructura del mueble.

Primero se presentan las maderas, luego se encolan los bordes que irán unidos se los unen para luego atornillarlos y una vez que están fijas las partes se las deja secar hasta el día siguiente.



1.2 Identificación de los riesgos y medidas preventivas / correctivas

Los aspectos fundamentales que nos dan la elevada siniestralidad del sector son los siguientes:

a) Prácticamente todas las máquinas que se utilizan en la conformación de la madera, disponen de herramientas de corte con un alto grado de afilado y que giran a un elevado número de revoluciones.

- b) Proximidad de las manos del operario en casi toda la duración de las fases de trabajo a las herramientas de corte.
- c) Reducido número de dispositivos de seguridad homologados, no siendo utilizados los existentes porque el montaje y reglaje de la protección en innumerables ocasiones requiere más tiempo que el empleado en elaborar la pieza.
- d) Inadecuada utilización de los medios de protección personal, tanto personales como colectivos.
- e) Bajo nivel de formación en materia de seguridad en los diferentes niveles de la empresa.

La accidentabilidad se caracteriza por la gravedad de las lesiones producidas por el contacto con las herramientas de corte; la lesión grave más frecuente la constituyen las amputaciones de los dedos de la mano, principalmente la izquierda.

Las regiones anatómicas que más lesiones graves presentan son las manos. Por lo que respecta a máquinas, el tupi y la cepilladora son las más peligrosas; de forma general podemos decir que aproximadamente el 60 por 100 de las lesiones graves que se producen en la actividad de la madera se producen por contacto con herramientas móviles. Las amputaciones presentan un porcentaje de aproximadamente un 32 por 100 de los accidentes graves que se producen en este sector; es por tanto necesario centrar todos los esfuerzos en proteger las máquinas de mayor riesgo.

Al margen del contacto directo con la herramienta, se presenta como accidente típico el retroceso de las piezas que se trabajan que pueden provocar accidentes dobles. El producido por el impacto de la pieza sobre el operario y, como consecuencia de este retroceso, el contacto de las manos con la herramienta de corte al perder el contacto con la pieza que se está mecanizando.

IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y MEDIDAS DE CONTROL

PUESTO	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Operador de taller de reparacion/ armado de muebles	Caidas a distinto nivel	<ul style="list-style-type: none"> • Proteger las aberturas del entrepiso donde se guardan materiales con barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente. • Los lados abiertos de las escaleras deberán tener barandillas y al menos un lado contará con un pasamano. • Garantizar el orden y limpieza del sector. • Señalizar los desniveles existentes.
	Caidas al mismo nivel	<ul style="list-style-type: none"> • No dejar cables sobre el suelo en zonas de paso, el tendido de instalaciones eléctricas se deberá realizar de forma aérea. • Mantener el orden y la limpieza. No depositar objetos en el suelo de las zonas de paso o circulación de personas. Limpiar regularmente el serrín acumulado en el suelo y sobre otras superficies. • Mantener las zonas de trabajo, de paso o almacenaje perfectamente iluminadas.
	Golpes y Choques	<ul style="list-style-type: none"> • El sector de trabajo deberá tener suficiente espacio para permitir a los trabajadores acceder con facilidad a los puestos de trabajo y moverse fácilmente. • Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas y el paso entre personas y vehículos. • Mantener los niveles de orden y limpieza necesarios. • Marcar y señalar los obstáculos que no puedan ser retirados. • Mantener los lugares de trabajo perfectamente iluminados. • Las herramientas manuales se almacenarán de forma ordenada en tablero o sector destinado para ello. • No utilizar las herramientas para fines distintos para lo que han sido diseñadas. • Sustituir toda herramienta en mal estado. • Realizar los apilamientos de materiales de forma estable y segura. • Utilizar calzado de seguridad con puntera reforzada y guantes de resistencia mecánica. • Las mesas de corte deben estar siempre bien ajustadas y en buen estado de conservación, sin astillas ni mellas. • No utilizar ropa suelta, anillos. • Cuando se corte madera se debe evitar la presencia de personas alrededor durante las tareas de corte.

PUESTO	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Operador de taller de reparacion/ armado de muebles	Caída de objetos	<ul style="list-style-type: none"> • Las herramientas manuales se almacenarán de forma ordenada en tablero o sector destinado para ello. • No utilizar las herramientas para fines distintos para lo que han sido diseñadas. • Sustituir todas las herramientas en mal estado. • Utilizar equipos de protección individual (calzado de seguridad con puntera reforzada y guantes de resistencia mecánica). • Capacitar y formar a los trabajadores en manipulación manual de cargas.
	Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> • Debe usarse un guante contra protección de riesgo térmico (calor, fuego).
	Proyeccion de Particulas	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizar gafas de protección en las operaciones que generan virutas o fragmentos. • Colocar extracción localizada conectada todo el tiempo que se está haciendo la operación de cepillado, fresado, alisado, corte, etc. • No anular ningún dispositivo de protección de los equipos de trabajo. • No utilizar nunca materiales de mala calidad, en cuanto al árbol y las cuchillas. • Comprobar continuamente que el montaje de las cuchillas y accesorios en el árbol es el correcto y que además están correctamente equilibradas. • Asegurarse que todas las herramientas de corte tengan la resistencia mecánica adecuada al uso previsto. • Nunca dejar herramientas en las proximidades del árbol portacuchillas. • La alimentación de la pieza debe realizarse siempre en sentido contrario al del giro del árbol. • Evitar utilizar discos excesivamente gastados, en la sierra circular.
Riesgo Electrico	<ul style="list-style-type: none"> • No limpiar o manipular equipos conectados a la corriente eléctrica. • Nunca utilizar un aparato que alcance una temperatura excesiva. • No conectar ningún equipo introduciendo los cables pelados en el enchufe. • Nunca desconectar ningún equipo tirando del cable. • Comprobar visualmente el nivel de aislamiento de los conductores es el correcto. • No manipular el interior de los equipos eléctricos. • Utilizar enchufes con toma de tierra. • No sobrecargar las salidas de corriente. • Comprobar que todos los cables presentan una 	

PUESTO	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
<p>Operador de taller de reparación/armado de muebles</p>	<p>Cortes y Atrapamientos</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Procurar el orden, limpieza y mantenimiento de todos los equipos de trabajo. • Comprobar que no está anulado ningún sistema de protección de las máquinas. • Utilizar ropa ajustada y evitar el uso de cadenas, pulseras o reloj. • Apagar las máquinas de corte cuando no se las utiliza. • Evitar medir cotas con los equipos en movimiento. • Comprobar que la madera no tenga defectos, nudos ni vetas duras • Sujetar las maderas con nudos o defectos mediante prensos para evitar retrocesos y/o proyección de piezas. • Prestar especial atención si hay peligro de que la madera retroceda de manera violenta y pueda provocar que las manos caigan en las cuchillas. • Mantener las manos alejadas de la línea de corte. • Usar útiles de empuje cuando se corta cerca de la sierra o cuando se está en el final de la pieza o para piezas pequeñas. • Comprobar la correcta fijación y centrado de cuchillas y sierras. • Supervisar y controlar que nunca haya dedos fuera de la superficie de apoyo cuando se está próximo a la cuchilla. • No limpiar las máquinas cuando éstas están en marcha. • Las cuchillas y sierras deben estar siempre en condiciones óptimas de afilamiento y ser adecuadas a las velocidades que se requieran. • Cubrir la parte de la herramienta de corte que no se utilice. En la medida de lo posible, ajustar la guía a las dimensiones de la pieza para cada operación. • Cuando se utilice el tupí, usar topes en operaciones evitar avances de pieza en el sentido de giro a favor de las fresas. • Para la mecanización de piezas pequeñas en la tupí, sujetarlas en plantillas de sujeción. • Usar gafas de seguridad para evitar proyección de partículas. • Los mangos de las herramientas manuales serán ergonómicos (se adaptarán bien a la mano), y estarán bien encajados y limpios. • Los filos estarán bien afilados y se comprobará que el ángulo de corte es el adecuado al material a trabajar.

PUESTO	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Operador de taller de reparacion/ armado de muebles	Exposición de Agentes Quimicos	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentar la ventilación general del local, de manera que se reduzca la concentración del polvo en el aire. • Disponer, de lavabos con agua caliente, jabón y secado de manos y duchas. • El trabajador debe disponer de 10 minutos para el aseo • Prohibir comer y beber en el puesto de trabajo. • Utilizar los equipos de protección personal como mascarillas autofiltrantes contra partículas y mascarillas autofiltrantes contra partículas. • Gafas de protección frente a proyección de partículas y polvo para proteger los ojos. • Contar con las Fichas de Datos de Seguridad Química. Cuando se barniza y pinta
	Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Señalizar la exposición laboral al ruido • Limitar la exposición al ruido organizando alternancia de tareas "ruidosas" con otras no ruidosas. • Realizar un adecuado mantenimiento preventivo de las máquinas, con un engrase periódico. • Realizar estudios periódicos del estado de salud de los trabajadores. • Utilizar protección auditiva cuando se realizan trabajos con maquinas eléctrica (sierra, tupi, taladro, etc)
	Ergonomicos	<ul style="list-style-type: none"> • En la medida de lo posible, realizar tareas evitando posturas incómodas procurando mantener las manos alineadas con los antebrazos, sin desviaciones de muñeca, la espalda recta y los hombros en posición de reposo. • Cambiar de postura a lo largo de la jornada laboral y favorecer la alternancia o el cambio de tareas. • Evitar los trabajos por encima de los hombros. • Establecer pausas a lo largo de la jornada laboral. • Situar el cuerpo cerca del lugar donde se vaya a manipular el objeto, el cual estará al alcance de las manos. • Mientras se esté de pie, quieto, procurar apoyar un pie en alto, por ejemplo, en un objeto a modo de escalón y alternar la posición de un pie al otro. • Cambiar la postura tan frecuentemente como sea posible. • Cuando se trabaje con los brazos mientras se está de pie, hacerlo a la altura adecuada de manera que se evite estar constantemente agachado o con la espalda doblada. Siempre que sea posible, apoyar los brazos.

PUESTO	RIESGOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Operador de taller de reparacion/armado de muebles	Sobreesfuerzos	<ul style="list-style-type: none"> • A la hora de levantar una carga, mantener la espalda recta, evitando inclinar el cuerpo. • Procurar la menor distancia posible entre la carga y el cuerpo, de forma que se realice el menor esfuerzo en la zona lumbar. • Evitar tomar pesos por encima del hombro; utilizar escaleras. • No arrastrar las cargas, es mejor empujarlas por delante. • Realizar ejercicios de estiramiento/calentamiento previos y de relajación muscular una vez terminada la tarea. • Cuando las dimensiones o el peso de las cargas sea muy elevado, pedir ayuda a un compañero o utilizar ayudas mecánicas. • Realizar ejercicios de descanso o breves pausas a lo largo de la jornada laboral. • Evitar levantar cargas de más de 25 Kg. En estos casos, hacerlo con ayuda de otras personas.

1.3 Evaluación de los Riesgos

Una vez identificados los riesgos, se procede a realizar la evaluación del riesgo presente en las tareas utilizando las tablas 1.1 y 1.2. se determina la probabilidad de que estos ocurran, sus consecuencias y establecen las prioridades para su eliminación.

Probabilidad de que se materialice:

- **ALTA:** Completamente posible: el daño ocurrirá siempre o casi siempre.
- **MEDIA:** Bastante posible: el daño ocurrirá en algunas ocasiones.
- **BAJA:** Remotamente posible: el daño ocurrirá raras veces.

Consecuencia de que se materialice:

- **LEVEMENTE DAÑINO:** Daños superficiales, molestias, lesiones menores (ej.: cortes, golpes pequeños, irritación vista, dolor de cabeza, etc.)

- **DAÑINO:** Lesiones o enfermedades con incapacidad temporal: quemaduras, conmociones, torceduras, fracturas menores, dermatitis, trastornos músculo-esqueléticos, etc. (Ausencia mayor a 10 días).
- **EXTREMADAMENTE DAÑINO:** Lesiones o enfermedades que pueden causar incapacidad permanente, la pérdida de la vida o de un miembro, amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida (Producen incapacidad o muerte).

PROBABILIDAD	CONSECUENCIAS		
	Levemente dañino	Dañino	Extremadamente dañino
Baja	1	2	3
Media	2	3	4
Alta	3	4	5

Tabla 1.1

CRITERIOS PARA ESTABLECER PRIORIDADES

RIESGO	MEDIDAS
1	Eliminar a largo plazo.
2	Se requieren comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazo
3	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo
4	No debe comenzarse el trabajo hasta reducir el riesgo. Eliminar con urgencia
5	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta reducir el riesgo. Si no es posible eliminar el riesgo, debe prohibirse el trabajo.

Tabla 1.2

Una vez identificados los riesgos, se procede a realizar la evaluación de los mismos utilizando planilla de control Anexo I para luego ser volcados en Matriz de Riesgo Anexo II desarrollada para tener una herramienta más para el análisis de los mismos.

En esta matriz se cargan los riesgos encontrados colocando la valoración asociada a la prioridad de eliminación.

Nº	Riesgos	Probabilidad	Consecuencia	Medidas
1	Caidas a distinto nivel	Media	Dañino	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo
2	Caidas a mismo nivel	Media	Levemente Dañino	Se requieren comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazo
3	Golpes y Choques	Alta	Levemente Dañino	Se requieren comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazo
4	Caidas de Objetos	Media	Levemente Dañino	Se requieren comprobaciones periódicas. Eliminar a mediano plazo
5	Quemaduras	Baja	Levemente Dañino	Eliminar a largo plazo.
6	Proyeccion de Particulas	Alta	Dañino	No debe comenzarse el trabajo hasta reducir el riesgo. Eliminar con urgencia
7	Choques Electricos	Media	Extremadamente Dañino	No debe comenzarse el trabajo hasta reducir el riesgo. Eliminar con urgencia
8	Exposicion a Quimicos	Media	Dañino	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo
9	Cortes y Atrapamientos	Alta	Extremadamente Dañino	No debe comenzarse el trabajo hasta reducir el riesgo. Eliminar con urgencia
10	Ruido	Alta	Extremadamente Dañino	No debe comenzarse el trabajo hasta reducir el riesgo. Eliminar con urgencia
11	Ergonomicos	Media	Dañino	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo
12	Sobre Esfuerzos	Media	Dañino	Se deben hacer esfuerzos por reducir el riesgo. Eliminar a corto plazo

Con la finalidad de poder ejemplificar de la forma más detallada posible, a continuación se transcribe los detalles de los riesgos por ponderación en orden ascendente, donde se plasma claramente lo desarrollado en Maderera Delgado y Roman.

Una vez interpolados los valores correspondientes al resultado obtenido de identificar los peligros y riesgos de cada una de las tareas objeto de nuestro trabajo, encontrando tareas con un valores que van de 1 a 5 para establecer las prioridades.

1.3.1 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 1

Quemaduras

Este tipo de lesión se debe principalmente al uso de la encoladora que es una máquina diseñada para la aplicación de colas sobre maderas, chapas de madera, tableros de aglomerado, etc. (Figura 1.1).



Figura 1.1

1.3.2 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 2

Caídas al mismo nivel

Son causadas por dejar materiales en zonas de paso, iluminación insuficiente, cableado de máquinas por el suelo, falta de orden y limpieza. Produciendo traumatismos, luxaciones, esguinces, debido a los golpes provocados por las caídas.

1.3.2.1 Evaluación de los niveles de iluminación del puesto:

La iluminación en los diferentes sectores del establecimiento, en las horas nocturnas es el adecuado, este tema será ampliado en el punto 2 del presente trabajo. En este punto nos dedicaremos a detallar lo relevado en el sector de taller de reparaciones y armado de muebles al cual se realizó el muestreo.

Una vez realizadas las mediciones, y concretados los cálculos correspondientes de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente en el ANEXO IV de la Resolución 351/79, y la Resolución 84/ 2012, se llega a la conclusión que la iluminación en el sector de trabajo estudiado es la adecuada por lo cual no será necesario aplicar controles de ingeniería o administrativos. Acompañamos de modo ilustrativo Anexo VI Plano del establecimiento y fotos donde se observan los sectores operativos donde se han efectuado las correspondientes mediciones, para poder visualizarlo de manera más adecuada.

En el caso de estudio que nos ocupa la jornada laboral, se encuentra comprendida en el horario de 08:00 a 12:00 Hs y de 15:00 a 19:00 Hs de Lunes a Viernes, contando dentro de la misma con una hora de descanso.

A continuación se detallan la metodología, las mediciones tomadas del nivel de iluminación a lo largo de la jornada laboral y el instrumento utilizado para dicha tarea:

- Instrumento: Luxometro Marca HEPTA-INSTRUMENTS HDT-11300

Las mediciones con el luxómetro se realizan a la altura del plano de trabajo. El muestreo se realizó durante el horario en el que hay menor iluminación en el sector de trabajo.

Los valores tomados se encuentran plasmados dentro del ANEXO VIII Los valores que fueron utilizados en el protocolo surgen de la Res. 351/79. En el puesto objeto de nuestro estudio, hemos podido realizar un detallado relevamiento de la exposición del operario al nivel de iluminación, como se pudo observar en la tabla de registro, el operario del puesto no se encuentra expuesto a niveles de iluminación altos y bajos. Luego de realizados los cálculos correspondientes queda demostrado que según lo estipulado por ley, no es necesario aplicar medidas correctivas.

Golpes y Choques/ Caídas de Objetos

Son producidas por uso de herramientas, acceso a elementos inmóviles (maquinaria) y móviles, manipulación de materiales, existencia de vehículos en las zonas de circulación de peatones o trabajo, obstáculos en lugares de paso y suelos en malas condiciones. Teniendo efectos sobre los trabajadores lesiones principalmente en extremidades, tanto inferiores como superiores, tronco o cabeza, que dan lugar a bajas de larga duración.

1.3.3 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 3

Caídas a Distinto nivel

Estas pueden ser causadas por la caída de personas al vacío desde escaleras de mano o el altillo (Figura 1.2).

El riesgo de caída en altura no es un riesgo muy frecuente en este sector, ya que las empresas suelen estar ubicadas en un lugar de trabajo de una sola planta pero como se puede ver en este caso se cuenta con dos altillos en la empresa.

Aunque son escasos los accidentes de este tipo, su severidad sí es importante por el tipo de daño que se produce en el trabajador que son traumatismos varios.



Figura 1.2

Exposición a Químicos

La exposición a químicos se debe principalmente a las tareas de curado que se les realiza a las maderas utilizando preservador para maderas del cual se adjunta Hoja de seguridad del mismo en el Anexo III.

Exposición a sustancias químicas contenidas en el polvo de maderas (duras y blandas).

Son considerados cancerígenos:

El polvo de maderas duras de *Arce, aliso, abedul, hickory, nogal americano, carpe, castaño, haya, fresno, nogal, plátano, sicomoro, chopo, álamo, cerezo, roble, encina, sauce, tilo, olmo, pino sauri, iroko, pino rojo, palisandro brasileño, ébano, caoba africana, bete, balsa, nyatoh, afrormosia, meranti, teca, afara, obeche y samba*

Los efectos a la exposición a agentes cancerígenos procedentes del polvo de maderas duras puede causar cáncer en los senos paranasales, agudiza cualquier enfermedad bronquio pulmonar de base que tenga el trabajador, como el asma y la alergia, la exposición aguda a productos químicos puede producir intoxicaciones consistentes en: estado de embriaguez, congestión facial, vértigo, somnolencia, nerviosismo, euforia, cefaleas, confusión, pérdida de conocimiento, hasta llegar al coma, o muerte por paro cardiorrespiratorio.

Si la exposición se mantiene, las lesiones llegan a ser irreversibles. Otros efectos son la irritación de piel, ojos y mucosas, eccemas y alergias, irritación de las mucosas de las vías respiratorias superiores que pueden provocar rinitis aguda, mucoestasis, brotes asmáticos y efectos pneumoconióticos que dificultan la respiración, dermatitis, dolor de cabeza, vómitos, vértigo, problemas de visión, sudoración, calambres, malestar general, dermatitis por el contacto con algún agente

Ergonómicos / Sobre esfuerzos

La Ergonomía es otra disciplina preventiva, encargada de estudiar la conducta del trabajador frente a las actividades que tiene que desarrollar en su puesto de trabajo con la finalidad de que el trabajo se adecue a las características, limitaciones y necesidad de la persona para optimizar su seguridad, confort y eficacia. Todo trabajo que se realice requiere una actividad física al manipular manualmente las cargas y mantener determinadas posturas como posiciones fijas. Un trabajo con movimientos repetitivos o posturas inadecuadas genera la aparición de sobrecargas físicas. Las posturas forzadas causan:

- Lesiones músculo-esqueléticas.
- Tendinitis en extremidades superiores (muñeca, codo, hombro)
- Contracturas
- Alteraciones osteo-musculares:
- Cervicalgias
- Dorsalgias

- Lumbalgias
- Cansancio, fatiga.

La causa más frecuente de accidentes laborales, en el sector son producidas por el manejo incorrecto de cargas, las malas posiciones durante levantamientos, los movimientos repetitivos o los esfuerzos anormales son la causa de muchos accidentes. Causados por la carga manual de materiales pesados, manipulación y/o transporte de tablonos o piezas de más de 25 kilos, que son manipulados o cargados sin ayudas mecánicas o de otros trabajadores y los movimientos repetitivos. Produciendo lesiones músculo-esqueléticas (Tendinitis en extremidades superiores, Contracturas, Iteraciones osteo-musculares).

Los factores de riesgo son:

- Características de la carga: es demasiado pesada o grande, es voluminosa o difícil de sujetar, está en equilibrio inestable o su contenido corre el riesgo de desplazarse, está colocada de tal modo que debe sostenerse o manipularse a distancia del tronco o con torsión o inclinación del mismo, la carga, debido a su aspecto exterior o a su consistencia puede ocasionar lesiones al trabajador, en particular en caso de golpe.

- Esfuerzo físico necesario: es demasiado importante, no puede realizarse más que por un movimiento de torsión o flexión del tronco, puede acarrear un movimiento brusco de la carga, se realiza mientras el cuerpo está en posición inestable, se trata de alzar o descender la carga con necesidad de modificar al agarre.

- Características del medio de trabajo: el espacio libre especialmente el vertical resulta insuficiente para el ejercicio de la actividad, el suelo es irregular y puede dar lugar a tropiezos o es resbaladizo para el calzado que lleva el trabajador, la situación o el medio de trabajo no permite al trabajador la manipulación manual de cargas a una altura segura y en una postura correcta, el suelo o el plano de trabajo presentan desniveles que implican la manipulación de la carga en niveles diferentes, el suelo o el punto de apoyo son inestables, la temperatura, humedad o circulación del aire son inadecuados, la iluminación no es adecuada y si existe exposición a vibraciones.

- Exigencias de la actividad: esfuerzos físicos demasiado frecuentes o prolongados en los que intervenga en particular la columna vertebral, periodo insuficiente de reposo fisiológico o de recuperación, distancias demasiado grandes de elevación, descenso o transporte y el ritmo impuesto por un proceso que el trabajador no puede modular.

- Factores individuales de riesgo: la falta de aptitud física para realizar la tarea, la inadecuación de las ropas, el calzado u otros efectos personales, la insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación y la existencia previa de patología dorso lumbar.

1.3.4 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 4

Proyección de Partículas

Un porcentaje elevado de máquinas que son utilizadas producen proyecciones de partículas a elevadas velocidades y en ocasiones pedazos de madera de mayores dimensiones que pueden agredir de formas leve y a los operarios que las manejan.

Los protectores de las máquinas no son suficientes para eliminar este riesgo, se debe completar la protección con el uso de lentes protectoras de uso personal.

Las lesiones se deben principalmente a la no utilización de los resguardos de las máquinas y la no utilización de gafas o protectores faciales. Las lesiones más comunes producidas por las proyecciones de partículas son las úlceras corneales, conjuntivitis, incrustaciones de objetos en el cuerpo principalmente en cara y ojos.

Riesgos Eléctricos

Este tipo de riesgo se presenta de dos formas:

Contacto eléctrico directo: Choque eléctrico por contacto con elementos en tensión, por ejemplo, al tocar un cable pelado, sin protección.

Contacto eléctrico indirecto: Contacto con masas puestas accidentalmente en tensión, como por ejemplo un equipo fijo o portátil sin toma a tierra que tenga una derivación,

Las causas son principalmente por cables, cuadros eléctricos o cableados de máquinas en mal estado, modificaciones en las instalaciones o equipos eléctricos originales, conductores dañados, dispositivos de alumbrado eléctrico, no cumplimiento con el actual reglamento electrotécnico de baja tensión.

Produciendo efectos sobre las personas como electrificaciones y electrocuciones de los trabajadores por contacto y quemaduras o erosiones cutáneas por contactos o arco eléctrico e incluso en algunos casos hasta pudiendo producir la muerte.

1.3.5 Evaluación de los Riesgos con Ponderación 5

Cortes y Atrapamientos

Son producidos por el uso indebido de las máquinas, teniendo en cuenta que muchas de ellas carecen de la adecuación al Decreto 351/79.

En muchos casos las protecciones no se colocan de manera habitual, incrementando por tanto, la probabilidad de sufrir un corte al haber partes móviles sin resguardo.

Las lesiones que se producen son: traumatismos, cortes, amputaciones en extremidades superiores.

Ruidos

Los ruidos son producidos por la utilización de equipos de trabajo como la sierra de disco, sierras circulares, cepilladora, tupí, ingletadora, taladro, etc.

Los efectos sobre los trabajadores son: hipoacusia o disminución de la capacidad auditiva. Debido al proceso degenerativo de la edad, algunos trabajadores a partir de 50 años que tengan una fragilidad coclear pueden presentar una sordera súbita que puede durar horas o días.

1.3.5.1 Evaluación de exposición al ruido del puesto:

El puesto de trabajo seleccionado que corresponde al de armado y reparación de muebles, las tareas que se realizan en el mismo fueron detalladas anteriormente en el punto 1.1 del presente tema del proyecto, razón por la cual el personal que fuera evaluado en el presente estudio de ruido desarrolla distintas tareas en un solo sector, por lo tanto las mediciones a lo largo de la jornada laboral se realizan en el único lugar de trabajo (mesa de trabajo) acompañando al personal en el desarrollo de sus tareas con un Decibelímetro tomando mediciones en el momento que se ponían en marcha las maquinas (Cierra eléctrica, lijadora, taladros, escuadradora).

Una vez realizadas las mediciones, y concretados los cálculos correspondientes de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente en el ANEXO V de la Resolución 295/2003, y la Resolución 85/ 2012, se llega a la conclusión que la exposición a niveles de presión sonora a lo largo de la jornada laboral es significativa cuando se están utilizando las herramientas de corte de maderas, razón por la cual es necesario aplicar controles de ingeniería o administrativos, por lo que se deberá colocar cartelera indicando la utilización de protectores auditivos de copa durante la realización de tareas en el área.

Acompañamos de modo ilustrativo Anexo VI Plano del establecimiento y fotos donde se observan los sectores operativos donde se han efectuado las correspondientes mediciones, para poder visualizarlo de manera más adecuada.

En el caso de estudio que nos ocupa la jornada laboral, se encuentra comprendida en el horario de 08:00 a 12:00 Hs y de 15:00 a 19:00 Hs de Lunes a Viernes, contando dentro de la misma con una hora de descanso.

A continuación se detallan la metodología, las mediciones tomadas del nivel de presión sonora a lo largo de la jornada laboral y el instrumento utilizado para dicha tarea:

- Instrumento: Decibelímetro Hepta Instruments / CEM Modelo HDT-1085A (DT-85A).
- Equipo de Calibración: CEM SC-05

Las mediciones con el decibelímetro se realizan a la altura del aparato auditivo de los operarios.

Una vez determinado el operario/puesto objeto de estudio se procederá a la evaluación respecto de la exposición del mismo, para esto, se determina adoptar el siguiente método de obtención de datos:

Acompañar al operario a lo largo de una jornada completa de trabajo, registrando con el instrumento periódicamente, cada lapso de 15 minutos; los niveles de exposición a la que está sometido el mismo, posteriormente se integraran los valores obtenidos, determinando el nivel sonoro continuo equivalente.

Como la exposición diaria al ruido se compone de múltiples períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se considera el efecto global, por tal motivo se utiliza la expresión:

Si la suma de las fracciones es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición global sobrepasa el valor límite umbral.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA.

Los cálculos del efecto global se encuentran plasmados dentro del protocolo de mediciones de la Res. 85/2012 ANEXO VII Los valores que fueron utilizados en el protocolo de la Res. 85/2012 surgen de acuerdo a la duración total de la exposición permitida a ese nivel. Al interpolar los valores de la Tabla 1 indicada en el Anexo V de la resolución 295/2003 (Tabla 1.3).

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA [*]
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
Minutos	1	94
	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
Segundos Δ	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

Duración por día		Nivel de presión acústica dBA [*]
	1,76	127
	0,88	130
	0,44	133
	0,22	136
	0,11	139

^o 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 A y respuesta lenta.

^Δ 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 decibeles.

Tabla 1.3

En el puesto objeto de nuestro estudio, hemos podido realizar un detallado relevamiento de la exposición del operario al nivel de presión sonora continua a lo largo de la jornada laboral mientras desarrolla sus actividades habituales, como se pudo observar en la tabla de registro, el operario del puesto no se encuentra continuamente a la exposición de manera permanente y habitual su ubicación dentro del sector, razón por la cual su exposición a niveles de presión sonora continua que superan el umbral corresponden a cortos periodos de tiempo, y a lo largo de la jornada laboral la mayor parte del tiempo se encuentra expuesto a bajos, luego de realizados los cálculos correspondientes queda demostrado que supera el valor umbral limite estipulado por ley, por lo que es necesario aplicar medidas correctivas.

1.4 Soluciones técnicas y/o medidas correctivas

Luego de identificar los peligros y riesgos de cada una de las tareas objeto de nuestro trabajo, obtuvimos calificaciones que van de 1 a 5 para cada uno de los riesgos de acuerdo al método que se utilizo.

En la mencionada evaluación se detallan acciones propuestas, a modo de acciones preventivas y/o correctivas minimizando de esta forma los riesgos presentes en la evaluación.

1.4.1 Quemaduras

La mejor forma de proteger a los trabajadores ante el riesgo de quemaduras en proveer a los mismos con guantes por que este riesgo no se puede eliminar por lo que solo se minimizara la probabilidad de contacto con el adhesivo de la maquina y el trabajador, además se deberá capacitar a los trabajadores en primeros auxilios y como actuar ante quemaduras.

1.4.2 Caídas al mismo nivel

Estos se deben a la falta de orden, dejar herramientas fuera de lugar, bultos, derrame de líquidos, desniveles en el suelo sin identificación. Para poder eliminarlos o minimizar este tipo de riesgos es necesaria una buena organización del sector, manteniendo el orden y la limpieza y fomentando la práctica de buenas costumbres, se deberá señalizar (Figuras 1.3, 1.4 y 1.5) los desniveles para evitar posibles tropiezos. Asimismo se debe eliminar baches y otras irregularidades del suelo.

No se deberá depositar objetos en el suelo de las zonas de paso o circulación de personas. Limpiar regularmente el serrín acumulado en el suelo y sobre otras superficies, ni dejar cables sobre el suelo en zonas de paso, el tendido de instalaciones eléctricas se deberá realizar de forma aérea preferentemente.

Se deben mantener las zonas de trabajo, de paso o almacenaje perfectamente iluminadas la iluminación deberá proporcionar un nivel de luz adecuado, no deslumbrará, será uniforme y en la medida de lo posible estará en equilibrio con la luz natural.

La separación entre los elementos materiales existentes será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor en condiciones de seguridad, salud y bienestar.

Las condiciones de seguridad para el almacenaje de los materiales serán las siguientes según lo establece el Dec. 351/79:

Artículo 42º) Todo establecimiento que se proyecte, instale, amplíe, acondicione o modifique sus instalaciones, tendrá un adecuado funcionalismo en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones, en las formas, en los lugares de trabajo y en el ingreso, tránsito y egreso del personal, tanto para los momentos de desarrollo normal de tareas como para las situaciones de emergencia. Con igual criterio deberán ser proyectadas las distribuciones, construcciones y montaje de los equipos industriales y las instalaciones de servicio. Los equipos, depósitos y procesos riesgosos deberán quedar aislados o adecuadamente protegidos. En aquellos municipios donde no existieran códigos en la materia o éstos no fueran suficientes, se adoptará como base el de la Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires.

Artículo 43º) La autoridad competente intervendrá en todas las circunstancias en que no se cumpla con las prescripciones indicadas y que den lugar a falta de higiene o situaciones de riesgo en los lugares de trabajo.

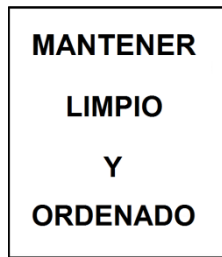
Artículo 169º) En todos los lugares en que se depositen, acumulen, manipulen o industrialicen explosivos o materiales combustibles e inflamables, queda terminantemente prohibido fumar, encender o llevar fósforos, encendedores de cigarrillos y todo otro artefacto que produzca llama. El personal que trabaje o circule por estos lugares, tendrá la obligación de utilizar calzado con suela y taco de goma sin clavar y sólo se permitirá fumar en lugares autorizados. Las sustancias propensas a calentamiento espontáneo, deberán almacenarse conforme a sus características particulares para evitar su ignición, debiéndose adoptar las medidas preventivas que sean necesarias.

Para aquellas tareas que puedan originar o emplear fuentes de ignición, se adoptarán procedimientos especiales de prevención.

Los establecimientos mantendrán las áreas de trabajo limpias y ordenadas, con eliminación periódica de residuos, colocando para ello recipientes incombustibles con tapa.

La distancia mínima entre la parte superior de las estibas y el techo será de 1 metro y las mismas serán accesibles, efectuando para ello el almacenamiento en forma adecuada.

Cuando existan estibas de distintas clases de materiales, se almacenarán alternadamente las combustibles con las no combustibles. Las estanterías serán de material no combustible o metálico.



1.3



1.4



1.5

1.4.3 Golpes y Choques/ Caídas de Objetos

El sector de trabajo debe tener suficiente espacio para permitir a los trabajadores acceder con facilidad a los puestos de trabajo y moverse fácilmente dentro de los mismos, se deberán usar dispositivos de protección tipo defensa o barrera y colocar los faltantes en maquinas además de comprobar periódicamente su eficiencia, usar los EPP que sean necesarios para cada operación, siempre mantener las distancias adecuadas entre las máquinas y entre personas y vehículos, mantener los niveles de orden y limpieza adecuados en el sector de trabajo, marcar y señalizar los obstáculos que no puedan ser retirados, mantener los lugares de trabajo perfectamente iluminados, las herramientas manuales se almacenarán de forma ordenada en armario destinado para ello, bajo ningún concepto se podrán utilizar las herramientas para fines distintos para lo que han sido diseñadas, sustituir todas las herramientas en mal estado, realizar los apilamiento de materiales de forma estable y segura, la mesa de corte deben estar siempre bien ajustada y en buen estado de conservación, sin astillas ni mellas, nunca anular los dispositivos de protección de los equipos de trabajo.

Se deberán retirar los objetos y equipos de trabajo en desuso.

Si la madera contiene muchos nudos o irregularidades, tienen el peligro de salir proyectadas y golpear a las personas que deambulen cerca, por lo que se debe evitar la presencia de personas alrededor.

Los riesgos de caídas, choques o golpes se señalizarán mediante franjas alternas amarillas y negras con una inclinación aproximada de 45°, según el modelo expuesto (Figura 1.6).



Figura 1.6

1.4.4 Caídas a Distinto nivel

Este peligro se debe a la probabilidad de caída desde el sector de altillo, espacios de escaleras y entre piso, sectores por los que el personal transita para buscar materiales para la construcción y reparación de muebles (Figura 1.7).



FOTOS ALTILLO y ESCALERA
Figura 1.7

Se deberán proteger las aberturas con barandillas u otros sistemas de protección de seguridad equivalente.

Los lados abiertos de las escaleras se les deberán colocar barandillas y al menos un lado contará con un pasamano, las barandillas serán de materiales rígidos u otro sistema que pueda tener partes móviles, tendrán una altura mínima de 90 centímetros y dispondrán de una protección que impida el paso o deslizamiento por debajo de las mismas o la caída de objetos sobre personas. Cuando se utilicen escaleras de mano para acceder a lugares elevados sus largueros debe prolongarse al menos 1 metro y periódicamente se debe revisar en la escalera: estado de la estructura, zapatas antideslizantes, sistema de limitación de apertura, ensamblaje de los peldaños.

Se prohíbe la manipulación de cargas desde la escalera de mano si por el peso o dimensiones ésta afecta a la seguridad del trabajador.

1.4.5 Exposición a Químicos

Se deberá mantener el máximo orden y limpieza posibles, colocando cada cosa en su sitio y retirando como residuo todo lo que no sea necesario.

Cuando se realicen tareas de cortes de maderas duras se limitara la exposición al menor número de trabajadores posible mediante una adecuada organización de las distintas tareas.

Se deberá instalar una extracción localizada eficaz, de manera que el contaminante sea arrastrado por las corrientes de aire que se formen, con una velocidad adecuada para arrastrar dicho polvo. Este sistema debe ser revisado periódicamente por los especialistas técnicos en esta materia.

Si la velocidad es demasiado baja, el polvo no será arrastrado y si es demasiado alta, se despilfarrará energía y se generará mucho ruido.

Realizar la limpieza mediante aspiración o métodos húmedos.

Se les dará a los trabajadores 10 minutos para el aseo antes del final de la jornada y de 10 minutos antes del almuerzo.

Se prohíbe comer y beber en el puesto de trabajo.

Se deberá capacitar a los trabajadores en los riesgos químicos además de disponer de las Fichas de datos de seguridad química de todos los productos químicos considerados peligrosos para la salud.

Se les deberá proveer a los trabajadores de los equipos de protección individual necesarios, como son:

- a) Guantes de nitrilo para las manos (de protección contra agentes químicos).
- b) Mascarillas autofiltrantes contra partículas y mascarillas autofiltrantes contra partículas, gases y vapores en el caso en que haya exposición al polvo de las maderas duras y otros productos químicos para las vías respiratorias.
- c) Gafas de protección frente a proyección de partículas y polvo para proteger los ojos.

1.4.6 Ergonómicos / Sobre esfuerzos

En la medida de lo posible, realizar tareas evitando posturas incómodas procurando mantener las manos alineadas con los antebrazos, sin desviaciones de muñeca, la espalda recta y los hombros en posición de reposo.

Cambiar de postura a lo largo de la jornada laboral y favorecer la alternancia o el cambio de tareas para conseguir que se utilicen diferentes grupos musculares.

Se deberán evitar los trabajos por encima de los hombros y establecer pausa a lo largo de la jornada laboral.

Se deberá cambiar la postura tan frecuentemente como sea posible y cuando se trabaje con los brazos mientras se está de pie, hacerlo a la altura adecuada de manera que se evite estar constantemente agachado o con la espalda doblada. Siempre que sea posible, apoyar los brazos.

Evitar levantar cargas de más de 25 Kg. En estos casos, hacerlo con ayuda de otras personas o con ayudas mecánicas.

Para evitar lesiones por movimientos repetitivos, hay que seguir las siguientes recomendaciones:

- Ajustar la superficie de trabajo a la altura del trabajador.
- Colocarse frente a la tarea a realizar.
- Evitar posturas forzadas.
- Utilizar herramientas ergonómicas.
- Utilizar los útiles de trabajo en la posición correcta.
- Realizar un mantenimiento adecuado de las herramientas manuales.
- Procurar la rotación de tareas.
- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.

Se entiende como condiciones ideales de levantamiento las que incluyen una postura ideal para el manejo (carga cerca del cuerpo, espalda derecha, sin giros ni inclinaciones), una sujeción firme del objeto con una posición neutral de la muñeca, levantamientos suaves y espaciados y condiciones ambientales favorables.

Siempre que sea posible no se debe hacer giros ya que estos aumentan las fuerzas compresivas de la zona lumbar.

Para transportar una carga lo ideal es que no sea transportada a una distancia superior a 1 metro y evita transportes superiores a 10 metros.

La inclinación del tronco debe ser evitada, la postura correcta al manejar una carga es con la espalda derecha (Figura 1.8).

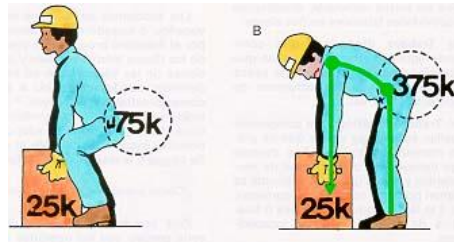


Figura 1.8

1.4.7 Proyección de Partículas

Para minimizar el riesgo de lesiones por proyección de partículas se deben utilizar gafas de protección en las operaciones que generan virutas o fragmentos, mantener la extracción localizada conectada todo el tiempo que se está haciendo la operación de cepillado, fresado, alisado, corte, etc.

No anular ningún dispositivo de protección de los equipos de trabajo.

Según lo establece el Dec. 351/79 en su Capítulo 15 MAQUINAS Y HERRAMIENTAS donde dice:

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) Eficaces por su diseño.
- 2) De material resistente.
- 3) Desplazamiento para el ajuste o reparación.
- 4) Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas.
- 5) Su montaje o desplazamiento sólo podrá realizarse intencionalmente.
- 6) No constituirán riesgos por sí mismos.

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

- 1) Constituirán parte integrante de las máquinas.
- 2) Actuarán libres de entorpecimiento.
- 3) No interferirán, innecesariamente, al proceso productivo normal.
- 4) No limitarán la visual del área operativa.
- 5) Dejarán libres de obstáculos dicha área.
- 6) No exigirán posiciones ni movimientos forzados.
- 7) Protegerán eficazmente de las proyecciones.
- 8) No constituirán riesgo por sí mismos.

Artículo 108º) Las operaciones de mantenimiento se realizarán con condiciones de seguridad adecuadas, que incluirán de ser necesario la detención de las máquinas.

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

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

No utilizar nunca materiales de mala calidad, en cuanto al árbol y las cuchillas. Se debe comprobar continuamente que el montaje de las cuchillas y accesorios en el árbol es el correcto y que además están correctamente equilibradas, asegurar que todas las herramientas de corte tengan la resistencia mecánica

adecuada al uso previsto según el tipo de madera utilizado, nunca dejar herramientas en las proximidades del árbol portacuchillas, la alimentación de la pieza debe realizarse siempre en sentido contrario al del giro del árbol.

1.4.8 Riesgos Eléctricos

Se deberá asegurar la realización de la revisión periódica de la instalación eléctrica por parte de un instalador/electricista matriculado. Nunca limpiar o manipular equipos conectados a la corriente eléctrica y nunca utilizar un aparato que alcance una temperatura excesiva.

No conectar ningún equipo introduciendo los cables pelados en el enchufe al igual que nunca desconectar ningún equipo tirando del cable.

Comprobar visualmente que el nivel de aislamiento de los conductores es el correcto.

No manipular el interior de los equipos eléctricos, utilizar enchufes con toma de tierra, no sobrecargar las salidas de corriente, comprobar que todos los cables presentan una apariencia perfecta, íntegra, sin deterioro en el aislamiento, no dejar cables por el suelo, en caso de avería en un equipo, desconectar de la corriente y comunicar a personal autorizado para trabajos eléctricos. No intentar arreglar.

Todos estos concejos están en concordancia con el Dec. 351/79 en su Capítulo 14 donde dice:

Artículo 96º) Los materiales y equipos que se utilicen en las instalaciones eléctricas, cumplirán con las exigencias de las normas técnicas correspondientes. En caso de no estar normalizados deberán asegurar las prescripciones previstas en el presente capítulo.

Artículo 97º) Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos responderán a los anexos correspondientes de este reglamento y además los de más de 1000 voltios de tensión deberán estar aprobados en los rubros de su competencia por el responsable del Servicio de Higiene y Seguridad en el Trabajo de cada establecimiento.

Artículo 98º) Los trabajos de mantenimiento serán efectuados exclusivamente por personal capacitado, debidamente autorizado por la empresa para su ejecución.

Los establecimientos efectuarán el mantenimiento de las instalaciones y verificarán las mismas periódicamente en base a sus respectivos programas, confeccionados de acuerdo a normas de seguridad, registrando debidamente sus resultados.

1.4.9 Cortes y Atrapamiento

Este riesgo se debe principalmente al uso de las máquinas y herramientas teniendo en cuenta que muchas de ellas carecen de la adecuación al Decreto 351/79.

En muchos casos las protecciones no se colocan de manera habitual, incrementando por tanto, la probabilidad de sufrir un corte al haber partes móviles sin resguardo.

Se deberán ajustar los equipos de trabajo a los siguientes puntos del Dec. 351/79:

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

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

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

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

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

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

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

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

- 1) Eficaces por su diseño.
- 2) De material resistente.
- 3) Desplazamiento para el ajuste o reparación.
- 4) Permitirán el control y engrase de los elementos de las máquinas.

- 5) Su montaje o desplazamiento sólo podrá realizarse intencionalmente.
- 6) No constituirán riesgos por sí mismos.

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

- 1) Constituirán parte integrante de las máquinas.
- 2) Actuarán libres de entorpecimiento.
- 3) No interferirán, innecesariamente, al proceso productivo normal.
- 4) No limitarán la visual del área operativa.
- 5) Dejarán libres de obstáculos dicha área.
- 6) No exigirán posiciones ni movimientos forzados.
- 7) Protegerán eficazmente de las proyecciones.
- 8) No constituirán riesgo por sí mismos.

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

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

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

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

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

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

Artículo 77º) Se utilizarán colores de seguridad para identificar personas, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes.

Artículo 78º) Los colores a utilizar serán los establecidos en el Anexo IV.

Mejoras de seguridad para maquinas y herramientas:

- Comprobar que no está anulado ningún **sistema de protección** de las máquinas.
- Utilizar **ropa** ajustada y evitar el uso de cadenas, pulseras, reloj, anillos o el pelo suelto.

- Asegurarse periódicamente de la imposibilidad de la puesta en marcha accidental del equipo.
- Apagar las máquinas de corte cuando nadie las utiliza.
- Evitar medir cotas con el equipo en movimiento.
- Comprobar que la madera no tenga defectos, nudos ni vetas duras. En tal caso se deberá sujetar la pieza mediante prensos para evitar retrocesos por vetas, nudos y/o proyección de piezas.
- Prestar especial atención si hay peligro de que la madera retroceda de manera violenta y pueda provocar que las manos caigan en las cuchillas.
- Mantener las manos alejadas de la línea de corte.
- Usar útiles de empuje si se corta cerca de la sierra, cuando sea el final de la pieza o para piezas pequeñas.
- Comprobar la correcta fijación y centrado de cuchillas y sierras.
- Supervisar y controlar que nunca haya dedos fuera de la superficie de apoyo cuando se esté próximo a la cuchilla. Esto es especialmente peligroso con piezas pequeñas.
- Prohibir la limpieza de máquinas cuando éstas están en marcha.
- Las cuchillas y sierras deben estar siempre en condiciones óptimas de afilamiento y ser adecuadas a las velocidades que se requieran.
- Cubrir la parte de la herramienta de corte que no se utilice. En la medida de lo posible, ajustar la guía a las dimensiones de la pieza para cada operación.
- Cuando se utilice el tupí, usar topes en operaciones ciegas y presos en operaciones con guía para evitar avances de pieza en el sentido de giro a favor de las fresas.
- Nunca sobrepasar las velocidades máximas indicadas en los útiles de corte.
- La verificación del correcto reglaje de las fresas en el tupí debe hacerse utilizando un calibrador de reglaje.
- En operaciones con piezas de grandes longitudes es conveniente usar un prolongador de mesa. Esta solución es preferible a la de los caballetes de apoyo o a la de que otros trabajadores aguanten la pieza, ya que ésta tendrá oscilaciones que son peligrosas.
- Para la mecanización de piezas pequeñas en el tupí, sujetarlas en plantillas de sujeción.
- Usar gafas de seguridad para evitar proyección de partículas.

Todas las herramientas manuales garantizarán la seguridad y salud de los trabajadores cuando las utilicen. De manera que:

- Los mangos serán ergonómicos (se adaptarán bien a la mano), y estarán bien encajados y limpios.

- Los filos estarán bien afilados y se comprobará que el ángulo de corte es el adecuado al material a trabajar.
- Se guardarán en lugares adecuados y seguros después de su utilización.
- Se mantendrán afiladas: A menor esfuerzo menor probabilidad de escape.
- Se sustituirán las que estén en mal estado o defectuosas.
- Se seleccionará en cada caso la herramienta correcta para el trabajo a realizar.
- Se evitará transportarlas en los bolsillos.

1.4.10 Ruidos

El puesto de trabajo seleccionado que corresponde al operario de taller de armado y reparaciones se realizó medición de ruidos en los distintos puntos del establecimiento medición que se detalla en Tema 2 – Análisis de las condiciones generales de Trabajo se determina que es necesario aplicar medidas para minimizar la exposición a este agente cuando se utilizan las maquinas del sector.

Las mismas son la obligatoriedad de utilización de los protectores auditivos de copa durante la realización de tareas con maquinas.

A continuación se enumeran otras medidas de control que se pueden aplicar para disminuir la exposición al ruido de los trabajadores:

1. Elegir los equipos de trabajo (máquinas) que emitan el menor ruido posible.
2. Los equipos ya existentes deben mantenerse adecuadamente para evitar que emitan más ruido. Para ello se puede recubrir las partes rígidas, si es posible, con material acústico.
3. Señalizar la exposición laboral al ruido con la siguiente señal para concienciar e informar
4. Redistribuir la ubicación de las maquinarias para que el ruido afecte al menor número de trabajadores.
5. Limitar la exposición al ruido organizando alternancia de tareas “ruidosas” con otras no ruidosas.
6. Realizar un adecuado mantenimiento preventivo de las máquinas, con un engrase periódico.
7. Utilizar en paredes y techos revestimientos que absorban el ruido.

1.5 Estudio de costos de las medidas correctivas:

De acuerdo a lo detallado Maderera Delgado y Roman SRL, las medidas correctivas implementadas en nuestro caso de estudio, a priori implican un incremento en los costos de la organización. Hay otras que son del tipo administrativo que implican costo alguno como son las capacitaciones e información a los trabajadores por lo que solo se detallan aquellas que tienen un impacto económico sobre la empresa.

Para trabajar en este sector se deben utilizar / contar con los siguientes EPP



A continuación se detallan los costos de las mismas.

Guantes para quemaduras

Se deberá proveer de guantes tipo vaqueta corto (Figura 1.9) a los 2 (dos) trabajadores (Cantidad 2 pares anuales)



Figura 1.9

Zapatos

Se deberá proveer de zapatos con puntera de acero (Figura 1.10) a los 2 (dos) trabajadores (Cantidad 1 par anuales)



Figura 1.10

Anteojos

Se deberá proveer de gafas de seguridad (Figura 1.11) a los 2 (dos) trabajadores (Cantidad 1 anuales)



Figura 1.11

Protectores Auditivos

Se deberá proveer de protectores de copa (Figura 1.12) a los 2 (dos) trabajadores.



Figura 1.12

Barbijo

Se deberá proveer Barbijo 3M 8210 P2 N95 Para POLVOS y NEBLINAS (Figura 13) a los 2 (dos) trabajadores (Cantidad 2 anuales)

El respirador libre de mantenimiento 3M 8210 brinda una efectiva, confortable e higiénica protección respiratoria contra polvos y partículas líquidas sin aceite.



Figura 1.13

Faja

Se deberá proveer de faja (Figura 1.14) a los 2 (dos) trabajadores (Cantidad 2)



Figura 1.14

Pantalla

Se deberá proveer de protectores faciales a los trabajadores del sector dejando una en el mismo para las tareas de corte con sierra escuadradora e ingletadora (Figura 15).



Figura 1.15

Protecciones, Barandillas

En lo que respecta a la protección de maquinas se deberán colocar resguardos a las partes en movimientos, aquellas que puedan proyectar partículas. Como primera medida se coloco el resguardo que se detalla en el Anexo V.

Pero se deberá realizar las mejoras a las maquinas. Como se indica a continuación teniendo un costo como se detalla al final del presente análisis de costos.

Escuadradora/Cierra de banco

Se le deberá colocar una carcasa superior-cubresieras. (Figuras 1.16 y 1.17). Se trata de carcasas semicirculares huecas donde se aloja parte del disco de la sierra y en algún caso incluso el cuchillo divisor. Este debe poder encerrar el disco de corte y deberá ser de resistencia adecuada suficiente para aguantar el impacto de un trozo de pieza o de disco que se pueda desprender.

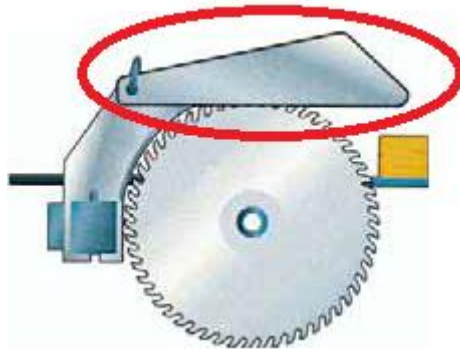


Figura 1.16

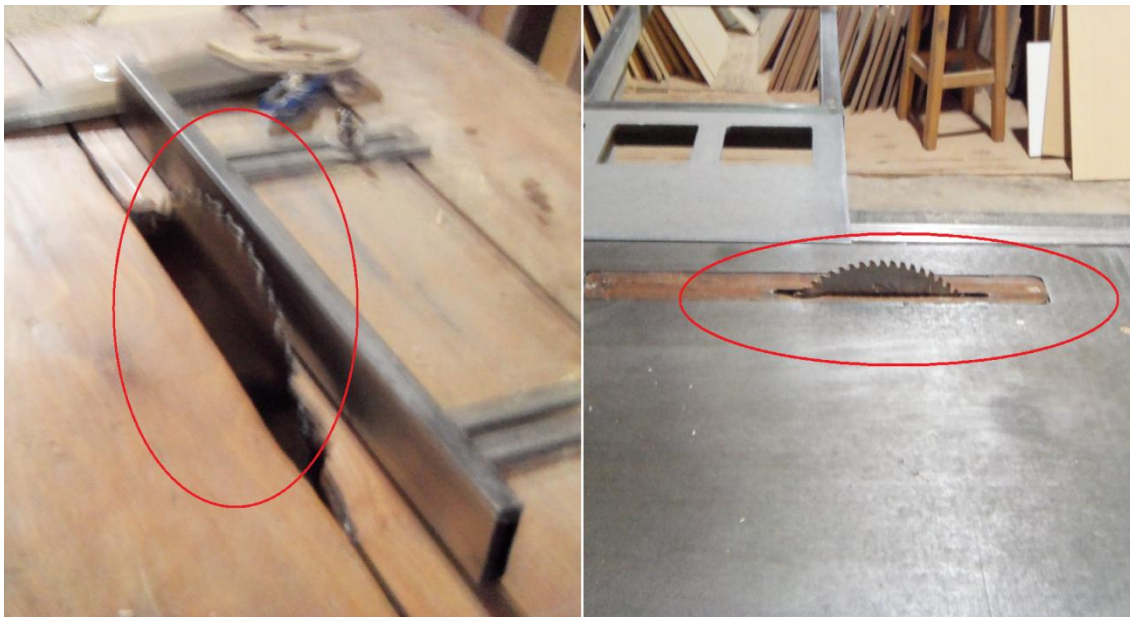


Figura 1.17

Tupí

Se debe equipar un dispositivo de frenada que permita la parada progresiva del árbol al finalizar el trabajo o cuando se produzca un accidente. Se deberán Colocar resguardos laterales que no permitan la caída de materiales desde la mesa de trabajo (Figura 1.18).



Figura 1.18

Se le deberá colocar una guía lateral y protección a las cuchillas como se muestra en Foto1.1.



Foto 1.1

Extracción Localizada

Se deberán colocar la extracción que poseen las maquinas de fabrica del tupí, escuadradora y cierra de banco (Fotos 1.2, 1.3 y 1.4).



1.2



1.3



1.4

Extractores eólicos

Se deberá colocar en el sector un extractor eólico (Figura 1.19) para lograr una mejor ventilación del sector.



Figura 1.19

El costo de las medidas correctivas es el que se detalla en Cuadro 1 pero como se puede ver no es un gasto la seguridad sino una inversión, a modo de comparación se realiza un cálculo del costo que tendríamos en caso de que se accidente un trabajador.

Medida Correctiva	Cantidad	Precio Ud/mt	Precio Total
Guantes	4	36	144
Zapatos	2	575	1150
Barandillas*	20	200	4000
Anteojos	2	16	32
Protectores Auditivos	2	69	138
Barbijo	4	34	136
Faja	2	110	220
Protector Facial	1	150	150
Protecciones de Maquinas*	4	100	400
Extractores eolicos *	1	726	726
Extracción Localizada**	2	0	0
Costo Total			7096

* El costo de colocación no se toma en cuenta ya que el mismo será realizado por personal de la empresa.

** La extracción localizada no tiene costo alguna ya que las máquinas cuentan con el sistema lo que se debe hacer es colocar las mismas.

1.5.1 Costo de los accidentes

Entre los costos que debemos tener presente en relación con la prevención de los accidentes está el que implica la labor de compilación de las estadísticas. Este costo es relativamente pequeño, pero pone de relieve el interés de una empresa en la seguridad.

El costo de los accidentes aumenta evidentemente los costos de cualquier actividad productora. Una empresa debe obtener ganancias para continuar operando y mediante una evaluación adecuada de los costos de los accidentes

la gerencia puede darse cuenta que, más que un gasto, desde el punto de vista financiero, un problema de seguridad adecuada y eficiente afecta favorablemente a los beneficios y en realidad es una inversión porque economiza dinero reeditando utilidades. El dinero empleado es devuelto varias veces en forma de menores gastos por las lesiones y menores costos indirectos a consecuencias del menor número de accidentes.

La mayor parte de las empresas reconocen este hecho y gastan sumas importantes, incluyendo los sueldos de seguridad a tiempo completo, para mantener programas de seguridad vigorosos. Las plantas mas pequeñas harían bien en determinar cual es el costo real de sus accidentes.

1.5.2 Tipos de costos de accidentes

Los accidentes ocasionan dos tipos de costos: directos e indirectos. Costos directos Estos incluyen las primas de los seguros contra accidentes, o en su defecto los gastos médicos, compensaciones económicas, y en algunos casos prótesis, traslados y rehabilitación para los trabajadores lesionados en el curso de su empleo y pueden medirse con relativa facilidad.

Costos indirectos Representan en promedio una proporción igual o mayor del costo total de los accidentes que los costos directos. Algunos de los ítems que deberían incluirse en los costos indirectos son:

Producción y utilidades perdidas debido a la ausencia de accidentado si no es posible reemplazarlo.

Tiempo y producción perdidas por otros obreros que detienen su trabajo, sea por curiosidad o por prestar ayuda.

Menor rendimiento temporal del lesionado, una vez que regresa al trabajo.

Tiempo invertido por los supervisores o jefes mientras ayudan al lesionado, investigan el accidente, preparan informes y ordenan las reparaciones, limpieza y restauración de los procesos de producción.

Gastos extras por trabajos de sobretiempo debido a retrasos en la producción ocasionados por el accidente.

Costo del tiempo dedicado a primeros auxilios y otros costos médicos no asegurados.

Costo de los danos a los materiales, equipos, maquinarias o instalaciones.

Costo del entrenamiento de un nuevo trabajador.

Menor producción debido a menor rendimiento del nuevo trabajador.

Perdidas debido a entregas retardadas.

Costos varios no habituales.

Diversos estudios indican que la relación entre los costos indirectos y los directos van desde 1 a 1 hasta una relación tan alta como 20 a 1. Algunos tratadistas recomendamos una relación promedio de 4 a 1, que durante bastante tiempo ha sido aceptada como valida.

Un procedimiento general para calcular los costos indirectos es determinar un promedio aproximado de tales costos a base del estudio particular de cada caso considerando los dos factores básicos:

- Pérdida o daños de tipo material y
- Pérdida de producción ocasionada por la pérdida de tiempo útil de diversas personas que, en forma directa o indirecta, se han visto envueltas en el hecho. Los costos de los accidentes proporcionan un amplio incentivo para el interés continuado de la gerencia en un programa de seguridad. Los accidentes cuestan dinero:

Prevenirlos economizan dinero y la economía obtenida al reducir las tasas de lesiones sobrepasa el costo de lo gastado en obtener esta reducción.

El dinero es una medida común para la evaluación y medición del rendimiento. Los programas de seguridad —incluyendo la recolección de estadísticas— cuestan dinero. Sin recursos financieros es imposible tener un programa de seguridad efectivo, por lo que el dinero y la seguridad deben ser mencionados conjuntamente cada vez que se presente una oportunidad de obtener mayores y mejores programas de seguridad. Aunque muchas empresas han apoyado programas de seguridad sobre bases humanitarias, inevitablemente su apoyo y entusiasmo aumentan cuando se les demuestran que ello produjo más ganancias.

1.5.3 Análisis del hipotético caso de accidente en el la empresa:

Por ejemplo, supongamos que un operario del sector en estudio se accidenta al caerse del sector del altillo cuando se encontraba buscando materiales, produciéndose una fractura de fémur en una de las piernas, siendo este accidente catalogado como grave y con una incapacidad transitoria de 60 días incluida la rehabilitación.

El costo del accidente será pues:

a) Jornales caídos: 8 hs. x 60 días = 480 horas

Hora básica \$ 2,5 x 1,4 + 3,5 relación costo directo-indirecto 35.000 x 480 =
\$ 1.680.-

b) Atención médica hospitalaria: Tomamos como premisa lo siguiente 10 % de los gastos de jornales es decir \$ 168

Costo directo 1.680 + 168 = \$ 1.848

Costo Indirecto = 1.848 x 4 = \$ 7.392

Finalmente el costo del accidente será

Costo directo \$ 1.848.-

Costo Indirecto \$ 7.392.-

\$ 9.240.-

En el ejemplo estimativo, vemos la importancia de la inversión de la seguridad y como se puede observar el costo de tener un accidente será mayor a la inversión que realicemos para lograr todas las adecuaciones requeridas.

Conclusiones:

La experiencia en la prevención de accidentes ha demostrado que no es acertado poner la confianza principal en la cooperación, preparación, o atención constante de parte del operador. La naturaleza humana es impredecible, la gente está sujeta a lapsos físicos y mentales, y ni aun a una persona cuidadosa y normalmente atenta, se le puede tener confianza todo el tiempo por eso es importante mantener el cuerpo y todas sus partes protegidas apropiadamente y esto requiere un esfuerzo, la mejor forma que esto suceda es estar siempre alertas a posibles peligros y actuar antes de que se conviertan en un incidente. Para lograr esto se debe hacer un esfuerzo e inversiones en el desarrollo de un programa firme y práctico de protección.

En el puesto seleccionado en el presente trabajo, hemos logrado identificar , y evaluar los riesgos presentes en el mismo, a través de entrevistas, observaciones en campo, y recopilación de datos relevantes en los procedimientos internos de la organización, de la mencionada identificación de riesgos surgen las medidas preventivas asociadas que se encuentran detalladas junto a los mismos, por otro lado en el Anexo I y II queda plasmada la evaluación de riesgos para luego realizar las acciones que están relacionadas con las medidas preventivas a los fines de poder minimizar al máximo los riesgos presentes.

Tema 2:

Análisis de las condiciones generales de trabajo en Maderera Delgado y Roman SRL

2.1. RUIDO Y VIBRACIONES:

Introducción:

Con relación al presente tema los objetivos que se plantean son los siguientes:

- Contribuir al mejoramiento de la calidad del ambiente laboral.
- Medir el nivel de presión sonora presente en el lugar de trabajo.
- Evaluar correctamente la implementación de métodos de reducción de la exposición al 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 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.

Es importante establecer primero la diferencia entre sonido y ruido, y las consecuencias de este último para las personas.

Llamamos "sonido" a todas aquellas señales acústicas que nos producen una sensación agradable. El sonido de una campana, el sonido de un piano, el sonido de una voz conocida. Los sonidos tienen, por lo general, una composición armónica definida.

Llamamos "ruido" a aquellos sonidos desagradables. El ruido de una máquina, de un avión, etc. Se trata de sonidos complejos, con una composición armónica no definida.

A diferencia de la visión, nuestro sistema auditivo está siempre abierto al mundo, lo que implica una recepción continuada de estímulos y de informaciones sonoras de las que no podemos sustraernos. Gran parte de nuestra experiencia está relacionada con el sonido, que constituye un estímulo importante y necesario, a la vez que es canal de comunicación con el medio que nos rodea.

Según su procedencia, sus características e incluso, según nuestras circunstancias en el momento en que los percibimos, los sonidos pueden resultarnos suaves y agradables murmullos o estrepitosos y agresivos ruidos. La diferencia fundamental entre "sonido" y "ruido" está determinada por un factor subjetivo: "ruido es todo sonido no deseado".

Un mismo sonido, como la música por ejemplo, puede ser percibido como agradable, relajante o estimulante, enriquecedor o sublime, por la persona que decide disfrutarla, o bien como una agresión física y mental por otra persona que se ve obligada a escucharla a pesar de su dolor de cabeza, o por aquella otra que ve perturbado su descanso.

Sonido

Leo Beranek, en su libro “Acústica”, dice que hay sonido cuando un disturbio que se propaga por un medio elástico, causa una alteración de la presión o un desplazamiento de las partículas del material, que pueden ser reconocidos por una persona o por un instrumento.

En el origen de todo sonido hay una vibración mecánica. Todos sabemos que si queremos hacer sonar una campana, debemos darle un golpe para que vibre. Esa vibración de la campana se transmitirá luego a las moléculas del aire que la rodea y allí comienza el fenómeno de la “propagación”, es decir, la puesta en vibración de otras moléculas cercanas.

Para que exista la propagación del sonido es imprescindible que haya un medio elástico, que en el caso descrito es el aire, pero que también podría ser un líquido o un sólido, ya que el sonido también se propaga a través de estos materiales.

El sonido es el efecto de la propagación de las ondas producidas por cambios de densidad y presión en los medios materiales, y en especial el que es audible. El sonido es un fenómeno esencialmente oscilatorio y tiene básicamente dos componentes:

- Una intensidad o amplitud (medibles en pascales o en db)
- Una frecuencia (medible en hertz)

Se lo grafica de la siguiente forma (Figura 2.1)

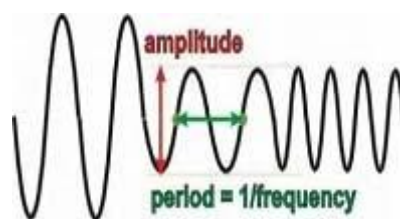


Figura 2.1

Presión sonora

La presencia del sonido produce en el aire pequeñas variaciones de presión que se superponen a la presión atmosférica. A esas variaciones de presión se las conoce como “presión sonora”. La presión sonora actúa sobre nuestros oídos y produce la sensación de oír.

Frecuencia, velocidad de propagación y longitud de onda

El número de ciclos completos de vibración por unidad de tiempo se lo denomina **“frecuencia”** y su unidad de medición es el Hertz (Hz). Para que un sonido sea oído por el hombre su frecuencia tiene que estar dentro del rango de 20 Hz a 20.000 Hz, ya que éstos son los límites de audibilidad del ser humano.

Se denomina **“velocidad de propagación del sonido”** a la velocidad con que las ondas sonoras se alejan de la fuente. Esta velocidad se expresa en metros/segundos, y su valor varía según el medio de propagación. Para el sonido que se propaga en el aire, a temperatura ambiente, la velocidad del sonido es del orden de 344 m/s. Se la suele determinar con la letra “c”. Esta velocidad depende de la temperatura del medio y se la puede calcular en forma exacta con la siguiente fórmula:

$$c = 20,06 \text{ }^\circ\text{C} + 273 \text{ [m/s]}$$

Se denomina “longitud de onda” a la distancia que existe entre dos puntos de máxima presión, correspondientes a la onda sonora que se está propagando. El sonido se manifiesta como variaciones de presión en el ambiente. Si estuviéramos parados en un punto del espacio observaríamos “pasar” a la onda sonora, como rápidas variaciones de presión, que se suceden a una frecuencia “f”. Si en cambio tomáramos una fotografía instantánea de qué es lo que pasa en el ambiente, en la dirección de propagación del sonido, veríamos zonas en que la presión sonora es positiva y otras en que es negativa.

Esta configuración no Permanece quieta sino que se mueve en la dirección de propagación, con la velocidad del sonido “c”. La longitud de onda “l” se puede calcular así:

$$\lambda = \frac{c}{f} \text{ [m]}$$

Infrasonidos y ultrasonidos

Cuando las vibraciones de una fuente producen variaciones de presión en el aire, con frecuencias que se encuentran fuera del rango audible (de 20 a 20.000 Hz) nuestro oído es incapaz de oírlas.

Llamaremos “infrasonidos” a todas aquellas señales de frecuencias menores que 20 Hz, y “ultrasonidos” a las señales de frecuencias mayores que 20.000 Hz. Si bien los infrasonidos y los ultrasonidos son inaudibles, se presume que siendo de niveles importantes, pueden causar efectos sobre el organismo.

Sonido puro y compuesto

Denominamos sonido puro a la señal acústica de forma senoidal que responde a una excitación de una sola frecuencia, y sonido compuesto a la que responde a la suma de varios sonidos puros.

Ruido

Se trata de sonidos complejos, con una composición armónica no definida. Hay varias definiciones de ruido, una de ellas es: sonido desagradable o molesto, generalmente aleatorio que no tiene componentes bien definidos. Otra de ellas se ajusta al objeto de nuestro estudio: son los sonidos cuyos niveles de presión acústica o intensidad en combinación con el tiempo de exposición de los trabajadores a ellos, pueden ser nocivos a su salud o bienestar.

Entre las enfermedades que produce el ruido podemos citar:

- **Hipoacusia:** pérdida parcial de la capacidad auditiva, puede ser leve o superficial hasta moderada, y se puede dar de manera unilateral o bilateral.
- **Cofosis:** pérdida total de la capacidad auditiva, puede ser unilateral o bilateral.
- **Acufenos:** zumbidos y silbidos, percepción de sonido en ausencia de estímulos acústicos. En ocasiones pueden ser tan fuertes que el paciente es incapaz de oír una conversación normal.
- **Estrés, nerviosismo.**
- **Cambio de comportamiento social.**

Desarrollo:

En el caso de estudio que nos ocupa la jornada laboral, se encuentra comprendida en el horario de 08:00 a 12:00 Hs y de 15:00 a 19:00 Hs de Lunes a Viernes, contando dentro de la misma con una hora de descanso.

A continuación se detallan la metodología, las mediciones tomadas del nivel de presión sonora a lo largo de la jornada laboral y el instrumento utilizado para dicha tarea:

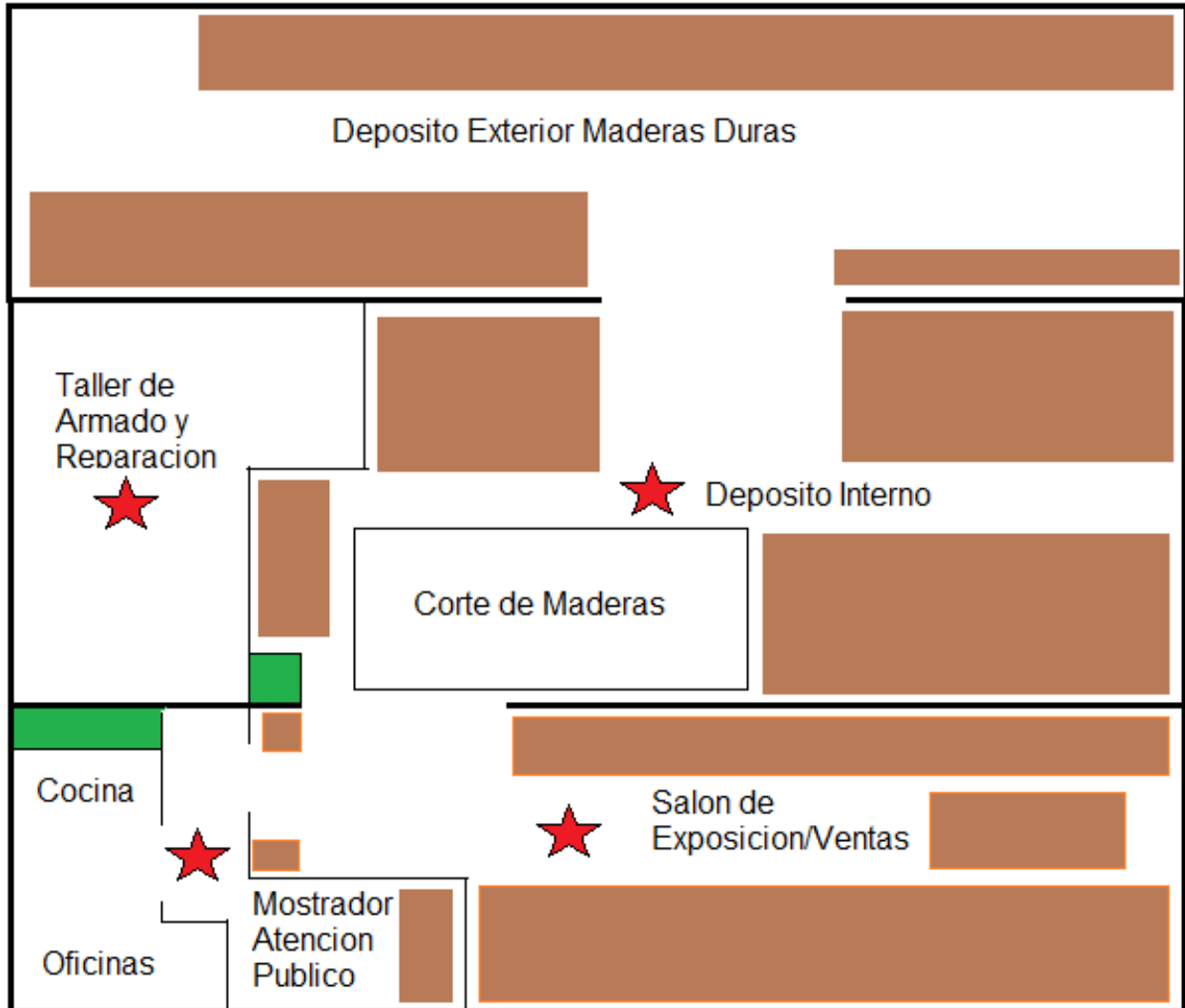
- Instrumento: Decibelímetro Hepta Instruments / CEM Modelo HDT-1085A (DT-85A). Foto 2.1

- Equipo de Calibración: CEM SC-05



Decibelímetro Foto 2.1

Como primer paso para analizar correctamente la situación objeto de nuestro proyecto, precederemos a plasmar en el presente informe el Plano 2.1 completo de la Empresa Delagado y Roman SRL donde se indica claramente la ubicación de los distintos sectores del establecimiento en el que se realizan las mediciones para poder determinar el nivel de presión sonora al que se encuentra expuesto el personal, se incluye también en el presente informe fotos Anexo IX con la vista de los distintos sectores.



Plano 2.1

★ Puntos de Muestreo

Las mediciones con el decibelímetro se realizan a la altura del aparato auditivo de los operarios.

Una vez determinado el operario/puesto objeto de estudio se procederá a la evaluación respecto de la exposición del mismo, para esto, se determina adoptar el siguiente método de obtención de datos:

Acompañar al operario a lo largo de una jornada completa de trabajo, registrando con el instrumento periódicamente, cada lapso de 15 minutos; los niveles de exposición a la que está sometido el mismo, posteriormente se integraran los valores obtenidos, determinando el nivel sonoro continuo equivalente.

Como la exposición diaria al ruido se compone de múltiples períodos de exposición a distintos niveles de ruidos, se considera el efecto global. Si la suma de las fracciones es mayor que la unidad, entonces se debe considerar que la exposición global sobrepasa el valor límite umbral.

En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 85 dBA.

Los cálculos del efecto global se encuentran plasmados dentro del protocolo de mediciones de la Res. 85/2012 ANEXO VII Los valores que fueron utilizados en el protocolo de la Res. 85/2012 surgen de acuerdo a la duración total de la exposición permitida a ese nivel. Al interpolar los valores de la Tabla 1 indicada en el Anexo V de la resolución 295/2003 (Tabla 1.3).

Descripción de los sectores analizados

Al momento de comenzar las mediciones se inicio el muestreo de los puestos cuando se hallaban operando todas las maquinas encontrándose un operario en taller de reparaciones, tres en sector de oficinas, uno realizando descarga de materiales con el autoelevador y 4 operando las cierras de banco dos por maquina.

Luego se realizo un segundo muestreo con las maquinas paradas al igual que el autoelevador.

- Características del ruido presente: estable
- Cantidad de operarios: 9
- Duración de la jornada de trabajo: 8 horas

Una vez realizadas las mediciones, y concretados los cálculos correspondientes de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente en el ANEXO V de la Resolución 295/2003, y la Resolución 85/ 2012, se llega a la conclusión que la exposición a niveles de presión sonora a lo largo de la jornada laboral es significativa en los sectores de taller de reparaciones y deposito de carga cuando se operan las maquinas, razón por la cual es necesario aplicar controles de ingeniería o administrativos.

En todos los sectores rige la obligación de utilización de los protectores auditivos de copa durante la realización de tareas en el taller de reparaciones, cuando se utilizan las mesas de cortes y conducción de autoelevador. El único lugar del establecimiento que no se utilizan protectores auditivos es sector de oficinas y salón de ventas.

Conclusiones:

Los sectores de la empresa evaluados, hemos podido realizar un detallado relevamiento del nivel de presión sonora continúa presente en el lugar, realizando mediciones en diferentes oportunidades a lo largo de la jornada laboral, las mediciones se realizan en distintos puntos de la empresa en los sectores de depósito, taller de reparaciones y oficinas.

Del relevamiento surge que el nivel de presión sonora continua presente en los sectores es:

PUNTO DE MEDICION	SECTOR	NIVEL SONORO (db)
1	TALLER DE REPARACIONES	98
2	DEPOSITO DE CARGA AUTOELEVADOR	86
3	SALON DE VENTAS	73
4	DEPOSITO DE CARGA	85

Se determina que es necesario aplicar medidas para minimizar la exposición a este agente en:

- Taller de Reparaciones y Depositos se deberá utilizar protector auditivo cuando se operan las maquinas eléctricas,
- Conductor de autoelevador deberá utilizar protector auditivo cuando se encuentre conduciendo el mismo.

A continuación se enumeran otras medidas de control que se pueden aplicar para disminuir la exposición al ruido de los trabajadores:

8. Elegir los equipos de trabajo (máquinas) que emitan el menor ruido posible.
9. Se deberán recubrir las partes rígidas, si es posible, con material acústico.
10. Señalizar la exposición laboral al ruido con carcelería.
11. Se deberá redistribuir la ubicación de las maquinarias para que el ruido afecte al menor número de trabajadores o aquellas maquinas que sean ruidosas aislarlas mediante cabinas de trabajo o alejarlas.
12. Limitar la exposición al ruido organizando alternancia de tareas "ruidosas" con otras no ruidosas.
13. Realizar un adecuado mantenimiento preventivo de las máquinas, con un engrase periódico.

2.2. ILUMINACION:

Introducción:

Con relación al presente tema los objetivos que se plantean son los siguientes:

- Medir el nivel de iluminación presente en la empresa en todos los sectores.
- Adecuar la iluminación a las tareas que se lleven a cabo, dando prioridad a la luz natural.
- Aumentar el nivel de iluminación en los lugares de paso, almacenes, escaleras, donde la luminosidad sea menor.
- Utilizar focos localizados cuando la luz general sea insuficiente
- Contribuir al mejoramiento de la calidad del ambiente laboral.
- Procurar que la distribución de los niveles de iluminación sea uniforme.
- Garantizar el mantenimiento de la red lumínica.

Aproximadamente, un 80 % de la información que percibimos por los sentidos, llega a través de la vista, ello convierte a este sentido en uno de los más importantes. Es obvio que sin luz no se puede ver, pero también es cierto que gracias a la capacidad de la vista de adaptarse a condiciones de luz deficientes y, por tanto, al “ser capaces de ver”, a veces no se cuidan lo suficiente las condiciones de iluminación.

Las condiciones inadecuadas de iluminación en los lugares de trabajo pueden tener consecuencias negativas para la seguridad y la salud de los trabajadores.

La disminución de la eficacia visual puede aumentar el número de errores y accidentes, así como la carga visual y la fatiga durante la ejecución de las tareas. También se pueden producir accidentes como consecuencia de una iluminación deficiente en las vías de circulación, atillos y otros lugares de paso.

El acondicionamiento de la iluminación conlleva la necesidad de proporcionar un nivel de luz adecuado al tipo de actividad realizada, pero junto al nivel de iluminación es necesario considerar aspectos importantes, como son el control del deslumbramiento, la uniformidad de la iluminación, el equilibrio de luminancias en el campo visual y la integración de la luz natural, además de la capacidad visual de cada trabajador.

La Luz: Es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio.

Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, de manifestarse, etc. La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda (Figura 2.2). En dicha figura puede observarse que las radiaciones

visibles por el ser humano ocupan una franja muy estrecha comprendida entre los 380 y los 780 nm (nanómetros).

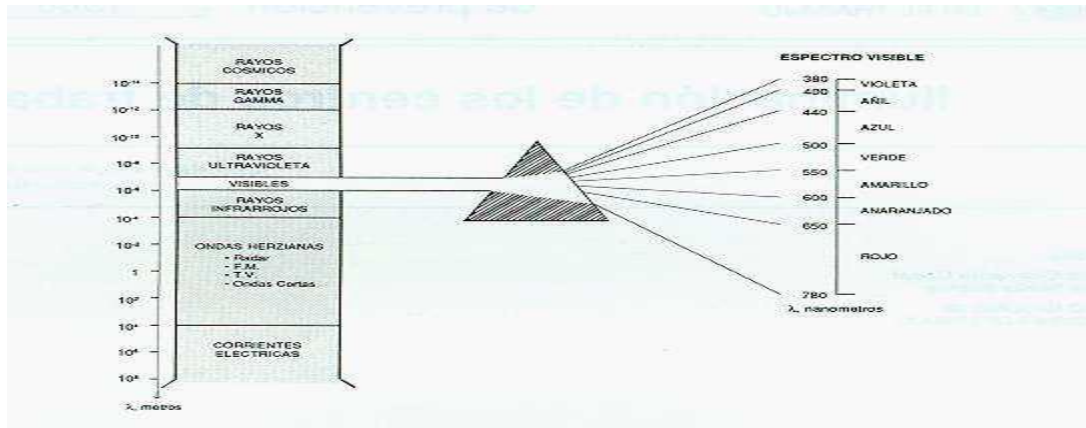


Figura 2.3

Unidades Luminotecas: La luz es una radiación electromagnética de la cual el ojo humano es capaz de captar una reducida banda comprendida entre las longitudes de onda de 400 a 700 nm.

La energía electromagnética total emitida por una fuente luminosa en la unidad del tiempo y dentro del espectro visible. La unidad de medida es el Lumen (Lm).

Nivel de Iluminación: Es la cantidad de luz que se recibe por unidad de superficie, su unidad es el lux. En la Figura 2.4 se observa el lumen, el lux en el espacio de un metro cuadrado.

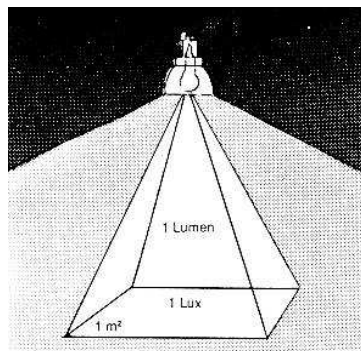


Figura 2.4

Luminancia: Es la cantidad de luz devuelta por unidad de superficie en la dirección de la mirada. Su unidad es la candela por metro cuadrado (cd/m²).

Deslumbramiento: Son los brillos excesivos que pueden ocasionar molestias en la visión; es ocasionado generalmente por una visión directa de la fuente de luz o la visión indirecta (reflejo) sobre una superficie reflectante.

Factores medio ambientales que determinan la actividad visual: Está demostrado que la visión depende fundamentalmente de cuatro variables

asociadas al objeto visual: el tamaño, cuminancia, contraste y tiempo concedido para verlo.

Estos factores son inherentes, que una deficiencia en uno de ellos puede (al menos parcialmente) ser corregido mediante un mejoramiento de uno o más de los otros factores.

- **TAMAÑO:** Es evidente que cuanto mayor sea el objeto más rápidamente podrá ser distinguido, si las otras condiciones se mantienen sin modificar.
- **LUMINANCIA:** Depende de la iluminancia del objeto y de la proporción de esa luz reflejada en la dirección del ojo.
- **CONTRASTE:** Tan importante es para el proceso visual la luminancia, como el contraste en luminancia o en el color entre el objeto visual y su fondo.
- **TIEMPO:** El proceso visual no es instantáneo, requiere tiempo. Este factor es particularmente importante cuando el objeto está en movimiento. Los niveles altos de iluminancia hacen que los movimientos parezcan más despacio y aumenta notablemente su visibilidad.

Efectos Visuales de la Iluminación.- La energía luminosa actúa de muy diversas maneras, según el ojo de los individuos. En línea general en los ojos influyen negativamente tanto la iluminación deficiente como la excesiva y no solamente en los ojos, sino en el organismo en general, la iluminación inadecuada influye desfavorablemente sobre la psiquis del individuo así como actúa como causa directa o indirecta de accidentes con lesiones corporales que pueden incluir al ojo. Puede dar lugar a:

- **Fatiga visual:** Disminución de agudeza visual debido a ejecución de actividades que precisan esfuerzo de percepción, extrínsecos (condiciones ambientales), intrínsecos (propios del trabajador). Pueden aparecer también picazón, dolor de cabeza, vértigo.
- **Deslumbramiento:** Por contrastes causados en el campo visual, por diferentes fuentes luminosas. Puede provocar una incapacidad visual transitoria o el fenómeno de la eritropsia o visión roja, la lesión más grave es el foto traumatismo definitivo, que dificulta la lectura.
- **Fotofobia:** Se presenta por la exposición a una luz demasiado intensa, Ej. el sol. Se manifiesta con dolor ocular, lagrimeo y espasmos palpebrales.

Otras Definiciones

Lux: Es la unidad derivada del Sistema Internacional de Medidas para la iluminancia o nivel de iluminación. Equivale a un lumen /m².

Luxómetro: Es un aparato que realiza medidas de los niveles de iluminación ambiental. Contiene de una célula fotoeléctrica, que convierte la luz que recibe, en electricidad. Crea una corriente la cual se puede leer y representar en una escala de lux de un display.

Fuentes de Iluminación

Natural

- Define perfectamente los colores
- Es más económica
- Produce menos fatiga visual
- Variable a lo largo del día

Artificial

Suministrada por fuentes luminosas artificiales lámparas de incandescencia o fluorescentes.

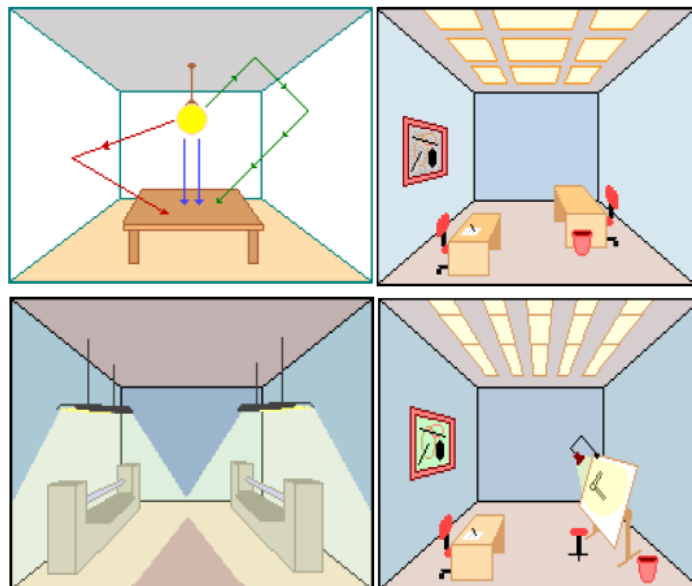


Figura 2.5 Formas de Iluminación

Desarrollo:

Como primer paso para analizar correctamente la situación objeto de nuestro proyecto, precederemos a plasmar en el presente informe el plano 2.2 completo de la Empresa Delagado y Roman SRL donde se indica claramente la ubicación de los distintos sectores del establecimiento en el que se realizan las mediciones para poder determinar el nivel de iluminación al que se encuentra expuesto el personal.

Se realizaron las mediciones en horario nocturno que es el más desfavorable. La iluminación en los diferentes sectores del establecimiento, en las horas nocturnas es el adecuado

Acompañamos de modo ilustrativo fotos Anexo IX donde se observan los sectores operativos donde se han efectuado las correspondientes mediciones, para poder visualizarlo de manera más adecuada.

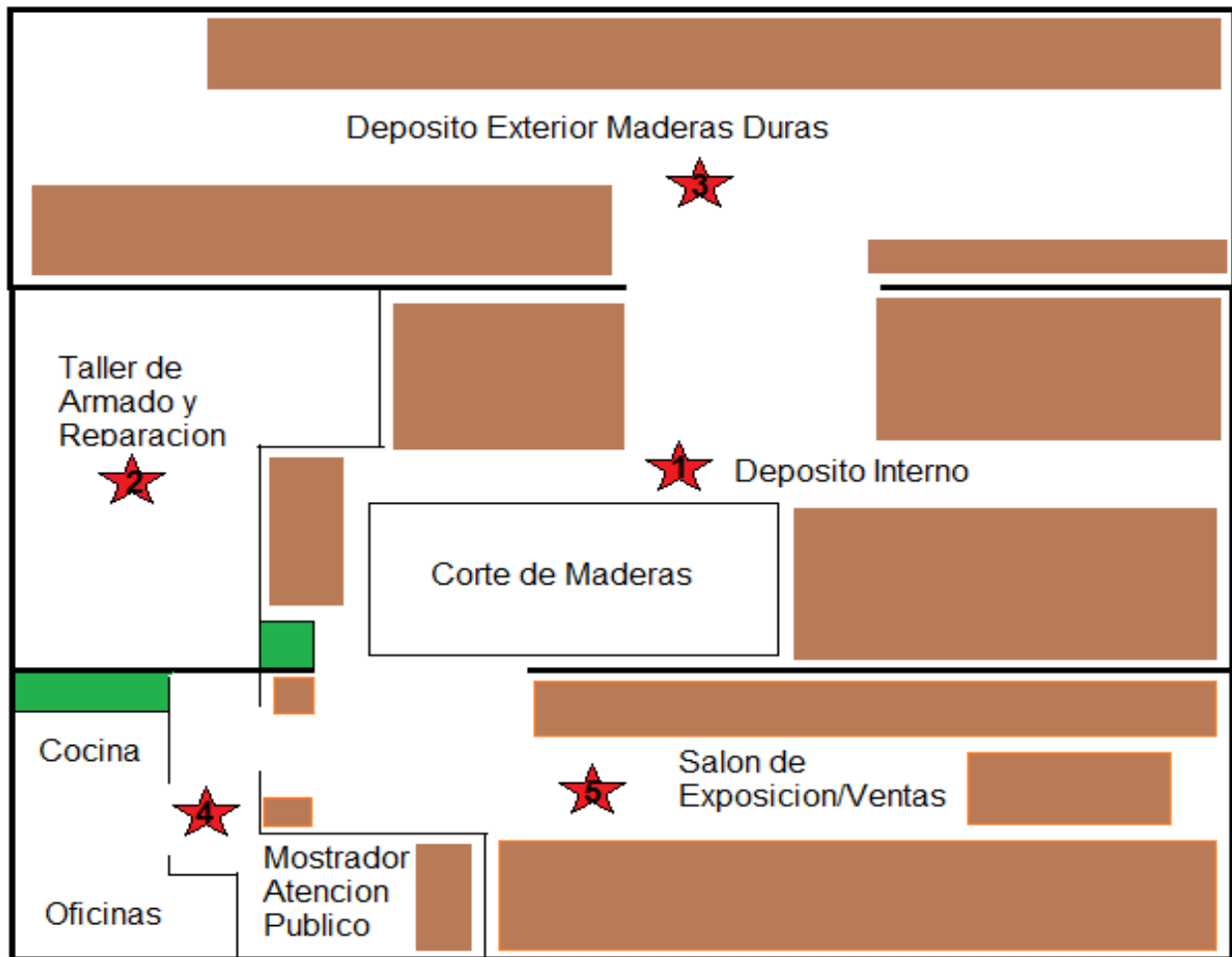
En el caso de estudio que nos ocupa la jornada laboral, se encuentra comprendida en el horario de 08:00 a 12:00 Hs y de 15:00 a 19:00 Hs de Lunes a Viernes, contando dentro de la misma con una hora de descanso.

A continuación se detallan la metodología, las mediciones tomadas del nivel de iluminación a lo largo de la jornada laboral y el instrumento utilizado para dicha tarea:

- Instrumento: Luxómetro Marca HEPTA-INSTRUMENTS HDT-11300 (Foto 2.2)



Luxómetro Foto 2.2



Plano 2.2

★ Puntos de Muestreo

El método de medición que se utilizó, es la técnica de cuadrícula de puntos de medición que cubre todas las zonas analizadas.

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 y se calcula 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.

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

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

$$E \text{ Mínima} \geq \frac{E \text{ Media}}{2}$$

Donde la iluminancia Mínima (E Mínima), es el menor valor detectado en la medición y la iluminancia media (E Media) es el promedio de los valores obtenidos en la medición.

Si se cumple con la relación, indica que la uniformidad de la iluminación está dentro de lo exigido en la legislación vigente.

La tabla 4 (Tabla 2.1), del Anexo IV, del Decreto 351/79, indica la relación que debe existir entre la iluminación localizada y la iluminación general mínima.

Tabla 4
Iluminación general Mínima
(En función de la iluminancia localizada)
(Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

Localizada	General
250 lx	125 lx
500 lx	250 lx
1.000 lx	300 lx
2.500 lx	500 lx
5.000 lx	600 lx
10.000 lx	700 lx

Tabla 2.1

Esto indica que si en el puesto de trabajo existe una iluminación localizada de 500lx, la iluminación general deberá ser de 250lx, para evitar problemas de adaptación del ojo y provocar accidentes como caídas golpes, etc.

Como primer paso tomamos el plano 2.2 del establecimiento y se lo dividido en zonas a las que llamaremos “punto de muestreo”, individualizándolas con un número correlativo.

Punto de muestreo 1: Deposito de maderas, aquí se encuentran distintas máquinas como, sierras y escuadradora.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 30 metros

Ancho 10 metros

Altura de montaje de las luminarias 4 metros medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice} = \frac{10 \text{ mts} \times 30 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (10 \text{ mts} + 30 \text{ mts})} = 1,875 = 2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2+2)^2 = 16$$

250	250	250	200
295	298	250	250
279	280	250	250
250	250	250	200

30 mts

10 mts

$$E \text{ media} = \frac{250+250+250+250+295+298+250+200+279+280+250+250+250+250+200}{16} = 347 \text{ Lux}$$

Al verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, verificando con lo que indica el Anexo IV, del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 347 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$200 \geq \frac{347}{2} = 173,5$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 200 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 173,5.

Punto de muestreo 2: Taller de reparaciones, aquí se encuentran distintas máquinas como, sierras, tupi, cierras de banco, taladros, mesa de armado, etc.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 10 metros

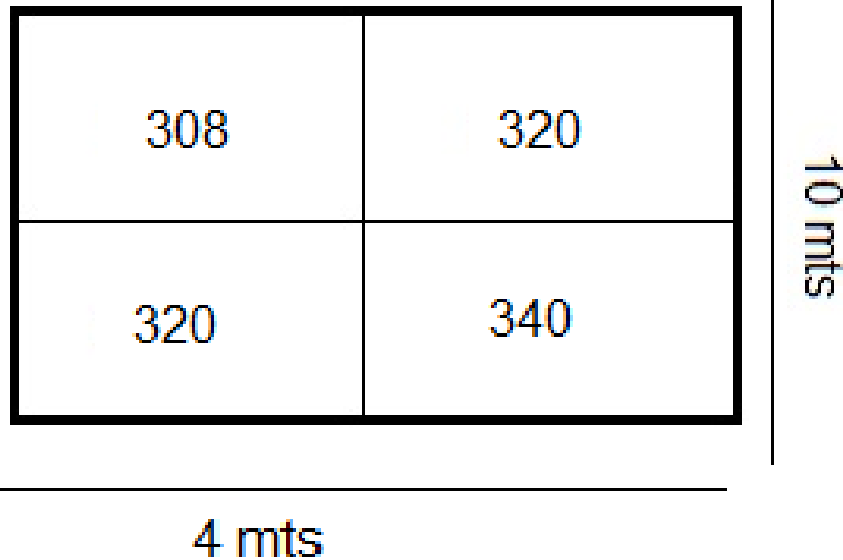
Ancho 4 metros

Altura de montaje de las luminarias 3 metros medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice} = \frac{4 \text{ mts} \times 10 \text{ mts}}{3 \text{ mts} \times (4 \text{ mts} + 10 \text{ mts})} = 0,95 = 1$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+1)^2 = 4$$



$$E \text{ media} = \frac{308+320+320+340}{4} = 322 \text{ Lux}$$

Al verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, verificando con lo que indica el Anexo IV, del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 322 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$308 \geq \frac{322}{2} = 161$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 308 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 161.

Punto de muestreo 3: Deposito de maderas, aquí se encuentran distintas maderas y materiales que se comercializan y se utilizan para el armado y reparaciones de muebles el mismo se no cuenta con paredes ni techos.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 34 metros

Ancho 10 metros

Altura de montaje de las luminarias 5 metros medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice} = \frac{34 \text{ mts} \times 10 \text{ mts}}{5 \text{ mts} \times (34 \text{ mts} + 10 \text{ mts})} = 1,54 = 2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2+2)^2 = 16$$

300	300	350	200
295	398	350	250
279	280	350	248
300	350	300	250

34 mts

10 mts

$$E \text{ media} = \frac{300+300+350+200+295+398+350+250+279+280+350+248+300+350+300+250}{16} = \mathbf{300 \text{ Lux}}$$

Al verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, verificando con lo que indica el Anexo IV, del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 100 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 300 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$200 \geq \frac{300}{2} = 150$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 200 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 150.

Punto de muestreo 4: Oficinas de administración.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 6 metros

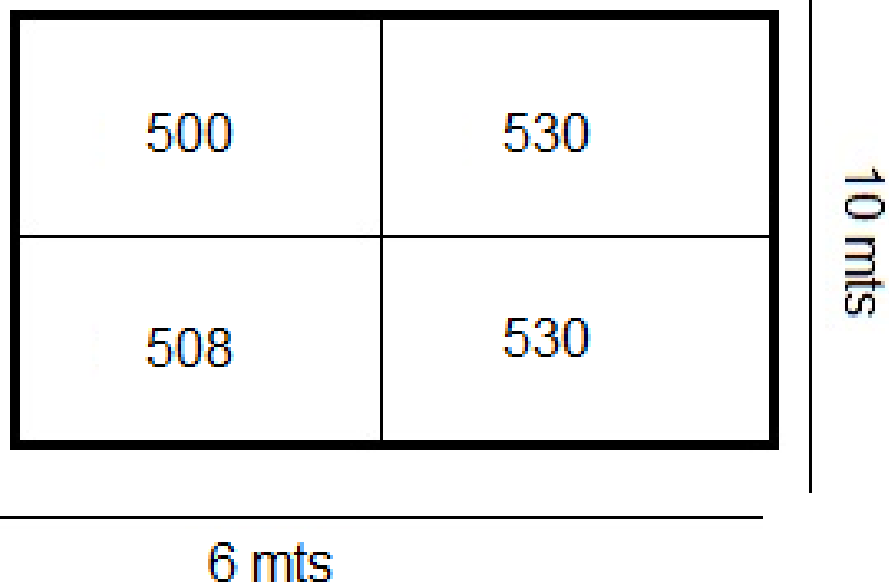
Ancho 10 metros

Altura de montaje de las luminarias 3,5 metros medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice} = \frac{6 \text{ mts} \times 10 \text{ mts}}{3,5 \text{ mts} \times (6 \text{ mts} + 10 \text{ mts})} = 1,07 = 1$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+1)^2 = 4$$



$$E \text{ media} = \frac{500+530+508+530}{4} = 517 \text{ Lux}$$

Entonces, ingreso en el Anexo IV del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), buscamos el tipo de edificio, local y tarea visual, en nuestro caso es maderera y no existe oficina administrativa, por lo que de ir a la tabla 1, (intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual) de la cual se selecciona tareas moderadamente críticas y prolongadas con detalles medianos, lo cual exige que el valor mínimo de servicio de iluminación este comprendido entre 300 - 750 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 517 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$500 \geq \frac{547}{2} = 273,5$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 500 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 273,5.

Punto de muestreo 5: Salón de Ventas.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 30 metros

Ancho 10 metros

Altura de montaje de las luminarias 4 metros medidos desde el piso.

Calculamos el número mínimo de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

$$\text{Índice} = \frac{10 \text{ mts} \times 30 \text{ mts}}{4 \text{ mts} \times (10 \text{ mts} + 30 \text{ mts})} = 1,875 = 2$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (2+2)^2 = 16$$

230	280	200	282
282	284	282	300
282	200	280	282
300	250	282	250

30 mts

10 mts

$$E \text{ media} = \frac{230+280+200+282+282+284+282+300+282+200+280+282+300+250+282+250}{16} = 266 \text{ Lux}$$

16

Al verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, verificando con lo que indica el Anexo IV, del Decreto 351/79 en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 100 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 266 lux, por lo que cumple con la legislación vigente.

Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$200 \geq \frac{266}{2} = 133$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 200 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 133.

Descripción de los sectores analizados

Las mediciones con el luxómetro se realizan a la altura del plano de trabajo.

El muestreo se realizó durante el horario en el que hay menor iluminación en el sector de trabajo.

Los valores tomados se encuentran plasmados dentro del ANEXO VIII Los valores que fueron utilizados en el protocolo surgen de la Res. 351/79.

En los puestos objeto de nuestro estudio, hemos podido realizar un detallado relevamiento de la exposición del operario al nivel de iluminación, como se pudo observar en la tabla de registro, los operarios de los diferentes sectores del establecimiento no se encuentra expuestos a niveles de iluminación altos y bajos. Luego de realizados los cálculos correspondientes queda demostrado que según lo estipulado por ley, no es necesario aplicar medidas correctivas.

Las condiciones al momento de realizar las mediciones eran:

- Condiciones Atmosféricas:
- Temperatura: 16 C°
- Humedad: 40%
- Visibilidad: Nublado

Observaciones: Al momento de realizarse las mediciones se encontraban las luminarias encendidas.

Conclusiones:

Una vez realizadas las mediciones, y concretados los cálculos correspondientes de acuerdo a lo establecido en la legislación vigente en el ANEXO IV de la Resolución 351/79, y la Resolución 84/ 2012, se llega a la conclusión que la iluminación en el sectores de trabajos estudiados es la

adecuada por lo cual no será necesario aplicar controles de ingeniería o administrativos.

Los sectores de la empresa evaluados, hemos podido realizar un detallado relevamiento del nivel de iluminación presente en los distintos sectores del establecimiento, las mediciones se realizan en los sectores de depósito, taller de reparaciones y oficinas.

Del relevamiento surge que el nivel de iluminación presente en los sectores es:

PUNTO DE MEDICION	SECTOR	NIVEL SONORO (db)
1	Deposito de Maderas	347
2	Deposito de Maderas	322
3	Deposito de Maderas	300
4	Oficinas	517
5	Salón de Ventas	266

Se determina que no es necesario aplicar medidas correctivas solo como opción de mejora Se sugiere la limpieza de las luminarias mediante un programa de trabajo registrado bajo planilla de las luminarias. Esto incrementa entre un 20 y 30% el rendimiento de las mismas

2.3 PROTECCIÓN CONTRA INCENDIO:

Introducción:

En la organización objeto de nuestro proyecto, Maderera Delgado y Román SRL, procederemos a elaborar un estudio para identificar de la manera más adecuada un sistema de protección contra incendios de las instalaciones que cuenta son oficinas, taller de reparaciones y depósitos que la organización posee, determinando su carga de fuego, la clasificación de los materiales según su combustión, resistencia al fuego de los elementos constructivos, el potencial extintor de los elementos de lucha contra incendio propuestos, condiciones de situación, construcción y extinción, y además proponer un programa de chequeo del sistema de protección instalado.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Salvaguardar la seguridad de las personas, instalaciones y mantener la continuidad de las actividades de la Organización.
- Identificar un adecuado sistema de protección contra incendios.

- Evaluar correctamente las distintas condiciones, en base a los datos obtenidos de la organización

El sistema de protección contra incendios de la organización deberá ser elaborado dando cumplimiento a todos los requerimientos legales previstos en la Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19587 y su decreto reglamentario.

El incendio es una de las emergencias industriales masivas más devastadoras en un lapso de tiempo muy corto, se determina a través de ciertos patrones de construcción y ocupación las características básicas de prevención para evitar dichas emergencias y minimizar el impacto sobre instalaciones y salvaguardar las vidas humanas, tanto para una rápida evacuación como para una extinción eficaz en un corto periodo de tiempo.

DEFINICIONES UTILIZADAS PARA EL ESTUDIO DE CARGA DE FUEGO

Carga de Fuego: Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio.

Coficiente de salida: Número de personas que pueden pasar por una salida o bajar por una escalera, por cada unidad de ancho de salida y por minuto.

Factor de ocupación: Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso.

Materias explosivas: Inflamables de 1ra. Categoría; inflamables de 2da. Categoría; muy combustibles; combustibles; poco combustibles; incombustibles y refractarias.

Explosivos: Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases.

Refractarias: Materias que al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500° C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas, por ejemplo: amianto, ladrillos refractarios, y otros.

Medios de escape: Medio de salida exigido, que constituye la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura.

Muro cortafuego: Muro construido con materiales de resistencia al fuego, similares a lo exigido al sector de incendio que divide.

Presurización: Forma de mantener un medio de escape libre de humo, mediante la inyección mecánica de aire exterior a la caja de escaleras o al núcleo de circulación vertical, según el caso.

Punto de inflamación momentánea: Temperatura mínima, a la cual un líquido emite suficiente cantidad de vapor para formar con el aire del ambiente una mezcla capaz de arder cuando se aplica una fuente de calor adecuada y suficiente.

Resistencia al fuego: Propiedad que se corresponde con el tiempo expresado en minutos durante un ensayo de incendio, después del cual el elemento de construcción ensayado pierde su capacidad resistente o funcional.

Sector de incendio: Local o conjunto de locales, delimitados por muros y entrepisos de resistencia al fuego acorde con el riesgo y la carga de fuego que contiene, comunicado con un medio de escape.

Superficie de piso: Área total de un piso comprendido dentro de las paredes exteriores, menos las superficies ocupadas por los medios de escape y locales sanitarios y otros que sean de uso común del edificio.

Unidad de ancho de salida: Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

Velocidad de combustión: Pérdida de peso por unidad de tiempo.

Desarrollo:

El siguiente informe se realizó teniendo en cuenta lo establecido en el Anexo VII del Decreto 351/79 correspondiente a los Artículos 160 a 187 (Protección contra incendios)

La empresa objeto de nuestro estudio tiene las siguientes características constructivas:

- Las paredes del sector de administración y depósito son de ladrillo cerámico portante de 15 cm de espesor con revoque fino la puerta de salida de emergencia está orientada a la calle.
- El piso es de cemento.
- El predio se encuentra cercado con pared de 3 mts de altura y 15 cm de espesor.
- El techo es de chapa aluminizada con caída a dos aguas y las cabreadas son metálicas.

- Se puede observar que las salidas de emergencia se encuentran señalizadas.
- Todo el predio cuenta con iluminación de emergencia.
- Tiene 2 portones de ingreso / egreso de vehículos y un ingreso para la atención al cliente.

Superficie del sector de incendio (depósito más sector administrativo): 1020 m² el nivel del piso además cuenta con altillos en sector de oficinas y depósitos 180 m². Dando un total de superficie de incendio en ambos niveles de 1200 m².

Material almacenado:

- Madera: 75000kg.
- Papel: 1000 Kg.
- Telgopor: 50 Kg.
- Cartón: 70 Kg

El depósito se ventila naturalmente.

CALCULO DE CARGA DE FUEGO

EMPRESA		UBICACION		
DELGADO Y ROMAN SRL CUIT: 30665069512		Calle: Libres del Sur 934		
SECTOR DE INCENDIO: Salón de Ventas y Depósito		FECHA		ESTUDIO N°
		21/04/2014		1
	DESCRIPCION	Kg.	Ce Kcal/Kg	P X Ce
	Madera	75000	4400	330000000
	Papel	1000	4000	4000000
	Cartón	70	4000	280000
	Telgopor	50	10560	528000
Kcal TOTALES				334808000
Dimensiones del sector de incendio				
	Superficie M 2	1200	$Q = \frac{Kcal}{4400 Kcal / Kg} = 76092,72727 \text{ Kg}$	
Pesc en madera equivalente por unidad de superficie		$qf = \frac{Q}{Sup} = 63,4106061 \text{ Kg/M2}$		
Observaciones: Los datos sobre cantidades de material fueron suministrados por la empresa al momento de realizarse el presente estudio. Cualquier modificación edilicia, agregado de materiales, mercadería, etc. deberá ser informado de inmediato al profesional firmante para realizar un nuevo estudio.				
Firma del Profesional		Sello del Profesional		

CLASIFICACION DEL MATERIAL COMBUSTIBLE

Anexo VII Decreto 351/79: Para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos. A tales fines se establecen los siguientes riesgos (Tabla 2.2)

ACTIVIDAD PREDOMINANTE	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO SEGÚN LA COMBUSTIBILIDAD DE LOS MATERIALES						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial Administrativo	N P	N P	R3	R4	-	-	-
Comercial 1 Industrial Depósito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	N P	N P	R3	R4	-	-	-

Tabla 2.2

Riesgo 1: Explosivo; Riesgo 2: Inflamable; Riesgo 3: Muy Combustible; Riesgo 4: Combustible; Riesgo 5: Poco Combustible; Riesgo 6: Incombustible; Riesgo 7: Refractarios; N.P.: No permitido

Para el caso planteado se clasifica **R4 COMBUSTIBLES** Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30 % de su peso por materias muy combustibles; por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratados con retardadores y otros.

RESISTENCIA AL FUEGO QUE DEBEN TENER LOS MATERIALES CONSTRUCTIVOS

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos, se determinará en función del riesgo antes definido (Tabla 2.2) y de la "carga de fuego". Se toma el cuadro 2.2.1 del Anexo VII Cap. 18 del Dec. 351/79 (Tabla 2.3) por que la ventilación del local es del tipo natural.

Carga de Fuego	Riesgo				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	-	F 60	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	-	F 180	F 180	F 120	F 90

Tabla 2.3

Nota: la fracción de 0,17 Kg/m² del cálculo carga de fuego se desprecia por ser menor a 1.

Según lo solicitado por ley, tanto la mampostería como los elementos constitutivos deberán tener una resistencia al fuego acorde; incluye pisos, ventanas, puertas y paredes divisorias; en el caso descrito deberá también estar construida la oficina de administración de los mismos materiales

Resistencia de Materiales Constructivos

Espesor (cm) de elementos constructivos en función de sus resistencia al fuego

MUROS	F30	F60	F90	F120	F180
de ladrillos cerámicos macizos más del 75%. No portante.	8	10	12	18	24
de ladrillos cerámicos macizos más del 75%. Portante.	10	20	20	20	20
de ladrillos cerámicos huecos. No portante.	12	15	24	24	24
de ladrillos cerámicos huecos. Portante.	20	20	30	30	30
de hormigón armado (armadura superior a 0,2% en cada dirección. No portante.	6	8	10	11	14
de ladrillos huecos de hormigón. No portante.	---	15	--	20	---

Tabla 2.4

En base a la tabla 2.4 se determina que los materiales constructivos de las paredes deben ser:

- ✚ Ladrillo cerámico no portante de 12 cm de espesor con revoqué fino y grueso
- ✚ Ladrillo cerámico portante de 12 cm de espeso sin revocar.

Según el Anexo VII Capitulo 18 del Dec. 351/79 se observa el cumplimiento de lo siguiente:

- ✚ El predio deberá cercarse con un muro de 3,00 m. de altura .
- ✚ La estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Se deberá dejar camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.
- ✚ El establecimiento cuenta también con sistema de detección de incendios Foto 2.3.



Foto 2.3

CANTIDAD DE EXTINTORES Y POTENCIAL EXTINTOR

La clasificación del fuego se realiza en función de las características de las sustancias, de acuerdo a lo estipulado en el Cap. 18, Art. 176 del Anexo VII, Ley Nacional de Higiene y Seguridad en el Trabajo N° 19.587.

Los matafuegos se clasificarán e identificarán asignándole una notación consistente en un número seguido de una letra, los que deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebiles (Figura 2.6). El número indicará la capacidad relativa de extinción para la clase de fuego identificada por la letra. Este potencial extintor será certificado por ensayos normalizados por instituciones oficiales.

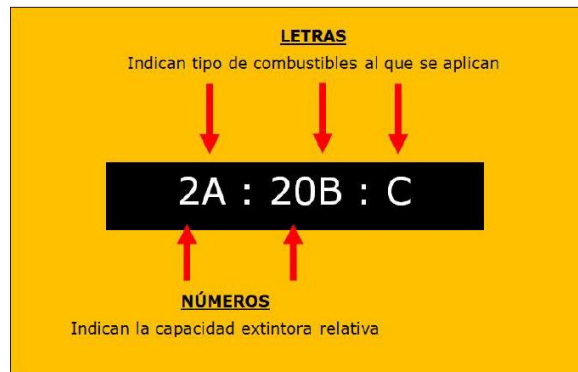


Figura 2.6

“En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 metros cuadrados de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B.”

En este caso se considera la ocupación principal, principalmente compuesta con fuego clase “A” (SÓLIDOS COMBUSTIBLES).

Decreto 351/79 Anexo VII inciso 4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 2.5.

Tabla 2.5

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	--	1A	1A	1A
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	--	2A	1A	1A
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	--	3A	2A	1A
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	--	6A	4A	3 ^a
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Decreto 351/79 Anexo VII inciso 4.2. El potencial mínimo de los matafuegos para fuegos de clase B, responderá a lo establecido en la Tabla 2.6, exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presenten una superficie mayor de 1 m².

Tabla 2.6

Carga de Fuego	Riesgos				
	1	2	3	4	5
Hasta 15 kg/m ²	--	6B	4B	--	--
Desde 16 a 30 kg/m ²	--	8B	6B	--	--
Desde 31 a 60 kg/m ²	--	10B	8B	--	--
Desde 61 a 100 kg/m ²	--	20B	10B	--	--
Más de 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

Deposito Salón de Ventas

1200 Mts2

**CARGA DE FUEGO
 63,41 Kg/m2**

Cálculo potencial mínimo de los matafuegos para fuegos clase A y B:

**R3 RIESGO MUY COMBUSTIBLE
 4A – 10B**

En virtud a los metros cuadrados a proteger y en relación a la carga de fuego existente, se estipula la existencia de 3 tres matafuegos clase ABC de Polvo Químico para el sector del Depósito y uno en el sector administrativo y otro en salón de ventas.

Los extintores portátiles a instalar son de la Marca Georgia (Figura 2.7) y su elección se realizo de acuerdo al potencial extintor que tienen según tabla Anexo X:

- ✚ Deposito: 3 matafuegos ABC de polvo químico de 10 Kg.
- ✚ Administrativo: 1 matafuego ABC de polvo químico de 5 Kg.
- ✚ Salón de Ventas: 1 matafuego ABC de polco químico de 5 Kg

Ambos matafuegos contiene polvo ABC Codra Kerr 40 con un potencial extintor de 6A – 20B. La ubicación de los mismos se indica en croquis ANEXO XI.

Para realizar un control adecuado se de los medios de extinción se deberá realizar un control mensual de los extintores portátiles.

El formulario utilizado en las instalaciones para el chequeo de los medios de lucha contra incendio se adjunta en el presente estudio, como Anexo XIII, el mismo deberá ser realizado por el Técnico en Seguridad e Higiene responsable de la organización.



Figura 2.7

Dados los valores calculados para la carga de fuego y potencial extintor respectivo a los datos obtenidos es lo normado por el ANEXO VII correspondiente a los artículos 160 a 187 de la Reglamentación aprobada por el decreto 351/79 de la Ley 19.587, y el Reglamento para instalaciones contra incendio en base a hidrantes y extintores portátiles, se refiere:

PROVISION DE INSTALACIONES FIJAS CONTRA INCENDIO.

Según lo determinado en los puntos 7.2.1 y 7.2.3 del Dec. 351/79, Anexo VII, del Capítulo 18 solo pide que se deba instalar un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.

FACTOR DE OCUPACION Y MEDIOS DE ESCAPE

El factor de ocupación de acuerdo al uso, está expresado en metros cuadrados y corresponde a la cantidad de metros cuadrados por persona.

Para calcular el presente estudio se utilizan tablas del Anexo XII Factor de ocupación y ancho permitido de salidas.

Se calculan las salidas de emergencia para los dos sectores por separado (Deposito y Administración)

Administración y Salón de Ventas:

Superficie = 360 m²

Factor X = 3 (según tabla 2 Anexo XII)

Cantidad de Personas = $\frac{\text{Superficie}}{\text{Factor X}} = \frac{360}{3} = 120 = 120$ personas

EL FACTOR DE OCUPACIÓN ES DE 120 PERSONAS DENTRO DEL SECTOR

Cálculo de Ancho de Salida

$$n = \frac{N}{100} = \frac{120}{100} = 1,2 = 1$$

CALCULO ESTABLECIDO = 1

- DE ACUERDO A LA LEY 19587, DEC. 351/79, CAP 18, ANEXO VII, LE CORRESPONDEN 2 ANCHOS DE SALIDA DE 0,55.

Deposito:

Superficie = 680 m²

Factor X = 30 (según tabla 2 Anexo XII)

Cantidad de Personas = $\frac{\text{Superficie}}{\text{Factor X}} = \frac{680}{30} = 22,6 = 23$ personas

EL FACTOR DE OCUPACIÓN ES DE 23 PERSONAS DENTRO DEL SECTOR

Cálculo de Ancho de Salida

$$n = \frac{N}{100} = \frac{23}{100} = 0,23 = 1$$

CALCULO ESTABLECIDO = 1

- DE ACUERDO A LA LEY 19587, DEC. 351/79, CAP 18, ANEXO VII, LE CORRESPONDEN 2 ANCHOS DE SALIDA DE 0,55.

SEGÚN LO ESTABLECIDO EN LA LEGISLACION VIGENTE, SE UTILIZARA LA TABLA 2.7 PARA DETERMINAR LAS CONDICIONES DE SITUACION, CONSTRUCCION Y EXTINCION.

USOS		RES.	SITUACIÓN		CONDICIONES																						
			S1	S2	Construcción C											Extinción E											
		00	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
Vivienda - Residencia colectiva		3		1																							
Comerciales	Banco - Hotel (cualquier denom.)	3	2	1									11								8			11			
	Actividades Administrativas	3	2	1																	8			11	13		
		2	2	1							8				Cumplira lo indicado en dep. de inflamables												
	Locales comerciales	3	2	1		3				7								4						11	12	13	
	Galería comercial	4	2	1			4			7												8			11	13	
Sanidad y Salubridad	3	2	1		2								11				4							11	12		
	Sanidad y Salubridad	4	2	1									9								8			11			
Industria		2	2	1					6	7	8				Cumplira lo indicado en dep. de inflamables												
		3	2	1		3											3							11	12	13	
		4	2	1			4											4							11	13	
Depósitos de garrafas		1	1	2										1											11	13	
Depósitos		2	1	2						8					Cumplira lo indicado en dep. de inflamables												
		3	2	1		3				7							3								11	12	13
		4	2	1			4			7								4								11	13
Educación		4		1																			6		11		
Espectáculos y Diversiones	Cine (1200 loc) Cine teatro - Teatro	3		1				5				10	11	1	2												
	Televisión	3	2	1		3							11												11	12	13
	Estadio	4	2	1									11														
	Otros rubros	4	2	1									11						5								
Templos		4		1																							
Actividades culturales		4		1																							
Automotores	Estación de servicio - Garaje	3	2	1						8											7				10		
	Industria - Taller mecánico - Pintura	3	2	1		3																					
	Comercio - Depósito	4	2	1			4																				
	Guarda mecanizada	3	2	1																		4					
Aire Libre Incluido playas de estacionamiento	Depósitos	2	2																					9			
	Industria	3	2																					9			
		4	2																					9			

Tabla 2.7

Condiciones generales de situación

Las condiciones específicas de situación estarán caracterizadas con letra S seguida de un número de orden.

Para el caso en estudio se determina la situación S2 que dice:

Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 M. de hormigón.

Condiciones de Construcción

Las condiciones de construcción, constituyen requerimientos constructivos que se relacionan con las características del riesgo de los sectores de incendio.

Todo elemento constructivo que constituya el límite físico de un sector de incendio, deberá tener una resistencia al fuego, conforme a lo indicado en la tabla 2.3 de "Resistencia al Fuego", (F), que corresponda de acuerdo a la naturaleza de la ventilación del local, natural o mecánica.

Condición C 2:

Las ventanas y las puertas de acceso a los distintos locales, a los que se acceda desde un medio interno de circulación de ancho no menor de 3,00 m. podrán no cumplir con ningún requisito de resistencia al fuego en particular.

Condición C 4:

Los sectores de incendio deberán tener una superficie cubierta no mayor de 1.500 m. En caso contrario se colocará muro cortafuego. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie cubierta que no supere los 3.000 m².

Condición C 6:

Tendrán dos puertas que abrirán hacia el exterior, alejadas entre sí, para facilitar una rápida evacuación. Las puertas serán de igual resistencia al fuego que el ambiente y darán a un pasillo, antecámara o patio, que comunique directamente con los medios de escape exigidos. Sólo podrán funcionar con una puerta de las características especificadas las siguientes secciones: Depósitos: cuyas estanterías estén alejadas no menos de 1 m. del eje de la puerta, que entre ellas exista una distancia no menor a 1,50 m. y que el punto más alejado del local diste no más que 3 m. del mencionado eje.

Condición C 11:

Los medios de escape del edificio con sus cambios de dirección (corredores, escaleras y rampas), serán señalizados en cada piso mediante flechas indicadoras de dirección, de metal bruñido o de espejo, colocadas en las paredes a 2 m. sobre el solado e iluminadas, en las horas de funcionamiento de los locales, por lámparas compuestas por soportes y globos de vidrio o por sistema de luces alimentado por energía eléctrica, mediante pilas, acumuladores, o desde una derivación independiente del edificio, con transformador que reduzca el voltaje de manera tal que la tensión e intensidad suministradas, no constituya un peligro para las personas, en caso de incendio.

Condiciones de extinción.

Las condiciones de extinción constituyen el conjunto de exigencias destinadas a suministrar los medios que faciliten la extinción de un incendio en sus distintas etapas.

Todo edificio deberá poseer matafuegos con un potencial mínimo de extinción equivalente a 1 A y 5 BC, en cada piso, en lugares accesibles y prácticos, distribuidos a razón de 1 cada 200 m² de superficie cubierta o fracción. La clase de estos elementos se corresponderá con la clase de fuego probable.

Condiciones específicas de extinción.

Condición E 1:

Se instalará un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción correspondiente. En actividades predominantes o secundarias, cuando se demuestre la inconveniencia de este

medio de extinción, la autoridad competente exigirá su sustitución por otro distinto de eficacia adecuada.

Condición E 4:

Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1.000 m² deberá cumplir la Condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500 m² en subsuelos.

Condición E 13:

En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m², la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m², habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m² de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m.

Conclusiones:

CONCLUSION

Superficie	1200 M2 (se toma encuentra el área administrativa mas el depósito)
Carga de fuego	63,41 Kg./M2
Resistencia al fuego	F90
Riesgo	R4 (Combustible)
Situación	S 2
Condiciones de construcción	C 2, 4, 6 y 11

Condiciones de extinción	E 1, 4 y 13
Cantidad de extintores	5
Potencial extintor	4A 10B C

En el desarrollo del presente proyecto nos encontramos que las instalaciones de la empresa Delgado y Román SRL , cuentan con oficinas, taller de reparaciones y construcción de muebles y dos depósitos de materiales que una vez identificado la clasificación de los mismos según su combustión, y determinada la carga de fuego de las instalaciones, se le procedió a indicar el tipo de material constitutivo del mismo según lo estipulado por ley, el potencial extintor y la clase de matafuegos necesarios, así como la cantidad necesaria y la ubicación en las instalaciones objeto de nuestro estudio.

Determinando por último el tipo de control a efectuar, con la periodicidad y su responsable.

Tema 3:

Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales en Maderera Delgado y Roman SRL

3.1. Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo:

Introducción:

En la organización objeto de nuestro estudio desarrollaremos la Misión, Visión, y Valores como punto inicial para poder implementar a su vez la política integrada de Calidad, Seguridad, y Medio Ambiente, en donde queda plasmado el compromiso de la Dirección de la Organización, siendo estos ejes imprescindibles para la elaboración y puesta en vigencia del compromiso con la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, además del procedimiento para determinar la calidad del ambiente laboral.

Posteriormente se dejará estipulado las responsabilidades que le caben a cada uno de los integrantes de la misma.

El desarrollo de este sub-tema nos brinda las bases fundamentales para poder concretar la confección del programa integral de prevención de riesgos laborales, integrándolo al resto de los puntos de este programa.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con la mejora en la prevención de riesgos laborales de la organización.
- Identificar un programa integral de manejo de riesgos adecuado para la organización.

Desarrollo:

En primer lugar transcribimos al presente estudio, la Misión, Visión y Valores desarrollados para la organización objeto de nuestro estudio por que la misma no contaba con estos y serán la base para el desarrollo de sus actividades:

MISIÓN

“Liderar la venta de maderas y fabricación de muebles en la Ciudad de Chascomus, contribuyendo al desarrollo sustentable del la ciudad y satisfaciendo las expectativas de los accionistas, empleados, clientes, Proveedores y comunidades en las que operamos”.

VISIÓN

“Liderar continuamente el mercado regional de provisión de maderas y muebles, promoviendo su desarrollo, orientándolo al sistema multidireccional, intensificando el liderazgo en costos y complementándolo con aspectos diferenciadores que mejoren nuestra competitividad”

VALORES

ETICA

Desarrollamos nuestras actividades con integridad y honestidad, actuando consistentemente.

RESPECTO

Promovemos el respeto mutuo entre las personas y el cuidado responsable del medio ambiente y la seguridad.

COMPROMISO

Damos lo mejor de cada uno para el logro de los objetivos acordados.

PROFESIONALISMO

Desarrollamos nuestras tareas, aplicando los mejores conocimientos y estándares de calidad para cada situación.

Luego de ser estipulados la Misión, Visión, y Valores de la organización, los cuales nos sirven de base para poder elaborar e implementar la Política Integrada de Calidad, Seguridad y Medio Ambiente, donde queda reflejado el compromiso de la dirección de la organización:

POLÍTICA INTEGRADA DE CALIDAD, MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD

Delgado y Roman SRL centra su acción empresaria en la provisión de servicios de calidad al mercado de provisión de maderas, armado y reparaciones de muebles de maderas, con el propósito de satisfacer plenamente sus requerimientos.

Para ello nos comprometemos a:

- Identificar los requerimientos de nuestros clientes y mantener una acción constante de mejora de la eficacia del sistema de gestión de calidad para lograr la satisfacción de los mismos.
- Adoptar un criterio de mejora continua en la gestión y el desempeño del Medio Ambiente y la Seguridad y Salud Ocupacional para todos los procesos y sistemas existentes en la organización.

- Procurar activamente que nuestros empleados estén involucrados por medio de capacitación y comunicación, incentivando su apoyo al logro de los objetivos de calidad, medio ambiente, salud y seguridad de la compañía.
- Identificar, evaluar y manejar responsablemente los riesgos para el ambiente, la salud y la seguridad industrial a través de un Plan Integrado de Manejo de Riesgos, bajo criterios de mejora continua, prevención de la contaminación y prevención de lesiones y enfermedades.
- Asegurar que todas las actividades de la empresa cumplen con las leyes y regulaciones vigentes y otros requisitos aplicables y, en su ausencia, siguen prácticas responsables para minimizar impactos sobre el ambiente, la salud y la seguridad.
- Comunicar oportunamente los riesgos asociados a nuestras instalaciones, operaciones y productos, a fin de promover actitudes responsables y alineadas de todos aquellos que de algún modo se encuentren alcanzados. Esta acción incluye, según su ámbito específico, a empleados, clientes, funcionarios públicos y comunidad interesada.

Determinado el compromiso de la Dirección, a través de la Política integrada de calidad, salud, seguridad y medio ambiente procederemos a plasmar en el presente trabajo, y como principio indisoluble de la planificación de la seguridad e higiene en el trabajo, el compromiso con el medio ambiente, la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores, el cual deberá ser conocido y firmado al momento de ingreso del personal en la organización:

COMPROMISO CON EL MEDIO AMBIENTE, SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DE LOS TRABAJADORES

Delgado y Román SRL ajusta sus actividades de producción, comercialización de muebles y la provisión de maderas de acuerdo a criterios de protección del ambiente en las áreas en las cuales opera.

Prevalecerá el interés por asegurar la salud y la seguridad de sus empleados, clientes y del público alcanzado por sus actividades actuales y futuras.

Por ello, los operarios se responsabilizan de:

- Trabajar en forma segura siguiendo rigurosamente las instrucciones y recomendaciones de encargado y del servicio de Seguridad.
- Informar en forma inmediata toda condición insegura al superior inmediato.
- Cumplir con las normas de Seguridad e Higiene que le son impartidas.
- Usar permanentemente los Elementos de Protección Personal que se le entregan.
- No aceptar realizar tareas inseguras.
- Mantener el área de trabajo limpia y ordenada.
- Pedir instrucciones detalladas al Supervisor antes de iniciar las tareas.

- Obedecer y respetar todos los carteles y señalizaciones de la empresa planta.
- Utilizar responsablemente todos los elementos que pudieran materialmente dañar el medio ambiente en el marco de las leyes aplicables así como de informar todos los incidentes relacionados con estos materiales, de conformidad con las políticas y procedimientos establecidos por la Compañía.
- Asimismo, es responsabilidad de los empleados el cumplimiento de todas las normas de seguridad y políticas de la Compañía aplicables a fin de garantizar su propia seguridad y la de sus compañeros de trabajo.
- Cualquier integrante de Delgado y Román SRL que tuviese dudas con relación a la aplicación o interpretación de las disposiciones del presente Compromiso respecto a una situación en particular debe consultarla con su Superior inmediato quien, a su vez, de no encontrarse en condiciones de dar una respuesta debe recurrir al Responsable de Medio Ambiente Salud y Seguridad.
- La responsabilidad de la implementación y aplicación del presente Compromiso corresponde a la Gerencia de Medio Ambiente Salud y Seguridad, quien establece los procedimientos correspondientes.

FIRMA Y ACLARACIÓN

Un paso fundamental para poder planificar las estrategias y actuaciones en materia de Higiene y Seguridad Laboral de la empresa, es necesario contar con un procedimiento para la determinación de la calidad del ambiente laboral, el cual se deja plasmado en el presente estudio a continuación:

DETERMINACIÓN DE LA CALIDAD DEL AMBIENTE LABORAL

1. OBJETO

Establecer condiciones para el monitoreo de agentes de riesgo (sean físicos, químicos, ergonómicos o biológicos) que permitan determinar la calidad del ambiente laboral, verificando los requerimientos de la legislación en cuanto a la seguridad y salud de las personas, y de acuerdo con la política de la empresa estos temas.

2. ALCANCE

Se desarrollara en los ambientes o entornos, donde las personas desarrollen actividades para la empresa.

3. REFERENCIAS

- Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo” y Decretos Reglamentarios.
- Ley Nacional Nro. 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo”, sus Decretos y resoluciones Reglamentarios.
- Resolución MTySS Nro. 295/03 “Condiciones de Higiene del Ambiente Laboral”.
- Decreto Nro. 658/96; Exposición a Agentes de Riesgo Procedimiento “Identificación de Riesgos de Seguridad y Salud Ocupacional”.
- Resolución SRT Nro. 840/03 Agentes de Riesgo.
- Resolución SRT Nro. 490/03 Relevamiento de Agentes de Riesgo.
- Resolución 310/02 y 415/02 Cancerígenos
- Resolución Nro. 523/95.

4. RESPONSABILIDADES

4.1– Cada operador de los distintos sectores del establecimiento tienen la responsabilidad de:

4.1.1 Realizar un relevamiento para la identificación de los peligros y riesgos de Salud Ocupacional presentes y actualizarlo, según el procedimiento respectivo, una vez informados los datos del monitoreo.

4.1.2 Identificar los probables contaminantes del sector a que pertenece, informar y acordar con el responsable de seguridad los sitios de monitoreo para el Programa Anual de Determinaciones de Calidad del Ambiente Laboral.

4.1.3 Verificar la posible exposición de las personas que realicen actividades en el sector.

4.1.4 Adoptar medidas preventivas para minimizar la exposición del personal a riesgos de salud ocupacional.

4.1.5 Tomar medidas correctivas en aquellos sitios controlados, cuyas mediciones presenten desvíos.

4.2 - El Responsable de Seguridad tiene la responsabilidad de:

4.2.1 Impulsar y brindar apoyo técnico a los diferentes sectores de la empresa en la identificación de peligros y riesgos relacionados con la seguridad y salud ocupacional, así como en la adopción de medidas correctivas cuando aplique.

4.2.2 Implementar el Programa Anual de Determinaciones de Calidad del

Ambiente Laboral, haciendo realizar los monitoreos considerados y solicitando a los sectores involucrados el correspondiente tratamiento en función de los datos significativos surgidos del relevamiento actualizado, detallado en el ítem anterior.

4.3 – La ART tiene la responsabilidad de:

4.3.1 Brindar asesoramiento especializado a requerimiento de los equipos de cada sector, abocados al relevamiento y actualización definidos en 4.1, y al Responsable de Seguridad.

4.3.2 Implementar los controles médicos periódicos que resulten necesarios para monitorear los riesgos significativos identificados.

5. DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

- Personal expuesto a un agente de riesgo: Toda persona efectivamente expuesta (contacto directo) a la acción de un agente de riesgo durante toda la jornada laboral o en tareas repetitivas frecuentes y con mucha duración. Un contacto ocasional no constituye exposición. (Por contacto indirecto se entiende a las coberturas o capas de protección que impiden o minimizan la exposición al agente de riesgos tratado, por ejemplo: Protección Auditiva, Caretas con filtros RX de soldadores, etc.).
- Ambiente Laboral: Es el entorno físico y humano, en el que se desarrolla el trabajo cotidiano. El entorno físico incluye Instalaciones, equipos y medio ambiente. El entorno humano incluye los lugares donde las personas confluyen (como puestos laborales, comedores, baños).
- Agentes de Riesgo: Contaminantes ambientales o elementos que, dependiendo de la cantidad (concentración) y la exposición, pueden generar cuadros clínicos y enfermedades Profesionales. También se incluyen acá los aspectos ergonómicos.
- Agentes de Riesgo Químico: Sustancias fluidas o sólidas que por su actividad química son agresivas para el ser humano. Por ejemplo: cáusticos, ácidos, solventes, reactivos, etc.
- Agentes de Riesgo Biológico: Son patógenos productores de enfermedades debido al contacto entre el germen y el huésped. Por ejemplo: virus de la hepatitis o también Gripe H1N1.
- Agentes de Riesgo Físico: Son fenómenos físicos agresivos para el ser humano: Por ejemplo: Ruido, vibraciones, carga térmica, radiaciones ionizantes, etc.
- Agentes de Riesgo Ergonómico: Son posturas, gestos o movimientos repetitivos en forma continua a lo largo de la jornada laboral, día tras día, fisiológicamente inconvenientes para el ser humano. Por ejemplo: inadecuadas posturas de trabajo, flexión continua de la muñeca, etc.

6. DESARROLLO

6.1 - Relevamiento de datos para la determinación de peligros y riesgos.

6.1.1 Cada operador de los diferentes sectores deberá informar la posible exposición a los agentes de riesgos de trabajo de su sector, a través de un relevamiento de datos. Estos informes deben ser presentados al Responsable de Seguridad.

El relevamiento realizado debe ser revisado y actualizado, verificando e informando al Responsable de Seguridad.

6.1.2 El relevamiento debe verificar si aplican factores de riesgos físicos, químicos, biológicos y ergonómicos.

6.1.3 La lista de relevamiento debe incluir por lo menos los ítems que siguen:

- Identificar las tareas/puestos de trabajo que podrían exponer a los trabajadores de los diferentes sectores del establecimiento a alguno de los factores de riesgo (físico, químico, biológico o ergonómico)
- Estimar el grado de exposición a factores identificados en forma preliminar, desde un punto de vista cualitativo y según criterio y consideración de los integrantes del grupo de trabajo.
- Proponer un programa de estudios de la calidad del ambiente laboral de los factores de riesgo que, en principio, resultan de interés en cuanto a su potencialidad.
- Proponer controles médicos mínimos necesarios según los riesgos que se relevan y según la opinión del representante de Seguridad.

6.2 – Programa de mediciones de ambiente laboral:

El responsable de Seguridad desarrollará un Programa Anual de Determinación de la Calidad del Ambiente Laboral de acuerdo al relevamiento realizado y que se detalla en el ítem anterior. Básicamente, las características del programa serán:

- Las determinaciones se realizarán en condiciones operativas normales y habituales para el sector bajo estudio.
- Para todos los muestreos y determinaciones se adoptarán métodos reconocidos de análisis y que se ajusten, como requisito mínimo, a la legislación vigente.
- Las Empresas y/o personas que realicen el Monitoreo de contaminantes en el Ambiente Laboral, deberán ser entidades reconocidas, sus informes completos deben ser rubricados por los Profesionales especialistas que

realizaron la actividad, indicando y adjuntando copia de los protocolos de calibración y certificaciones de equipos de monitoreo.

- Las determinaciones del posible agente de riesgo al que se esté potencialmente expuesto, se realizarán mediante dosimetrías sobre las personas, usando equipos portátiles, y sobre el ambiente de trabajo usando equipos fijos (Por ejemplo, determinaciones de nivel sonoro, concentraciones de polvo de maderas, etc.).
- En el informe final deberán incluirse las condiciones productivas y las variables climatológicas bajo las cuales se realizó el muestreo, así como las conclusiones que permitirán establecer la calidad del ambiente laboral.
- Una vez obtenidos los resultados de las determinaciones realizadas, el Responsable de Seguridad deberá tomar las acciones que correspondan en función de las conclusiones, a saber:
 - a) Si las conclusiones del informe final indican que los parámetros están de acuerdo a los valores estipulados por la legislación vigente, entonces podrá considerarse la posibilidad de no medir esos parámetros en el programa del año siguiente si las condiciones de operación/uso de la instalación no han variado en forma significativa. Estarán exceptuados los agentes cancerígenos, que deberán medirse todos los años.
 - b) Si las conclusiones del informe final indican que alguno de los parámetros no está de acuerdo con los valores estipulados por la legislación vigente se le solicitará al responsable del establecimiento que se tomen acciones correctivas, para adecuar el lugar de trabajo. Estas adecuaciones podrían consistir en el desarrollo de un nuevo proyecto, modificación en las estructuras o equipos, cambios en el proceso o el cambio de un elemento de protección personal, por citar algunos.
 - c) Una vez que se hayan concluido las acciones correctivas detalladas en el ítem anterior, se realizará una determinación de comprobación de la efectividad de las mismas, que estará incluida en el Programa Anual de determinaciones que desarrollará el Responsable de Seguridad el año próximo siguiente. Este estudio será solicitado por el responsable del establecimiento una vez que se consideren concluidas las mejoras y normalizada la situación operativa.

6.3 – El responsable de Seguridad enviará una copia de los resultados de las determinaciones a la ART para que sirva de base para los exámenes médicos que deban realizarse a los empleados.

6.4. Otros Controles de Salud.

- Además de los monitoreos mencionados la empresa deberá realizar los análisis de agua potable, de acuerdo a los requisitos y frecuencias solicitados por la Legislación.

FUNCIONES, RESPONSABILIDADES Y ORGANIZACIÓN DEL DUEÑO DEL ESTABLECIMIENTO Y RESPONSABLE DE SEGURIDAD

El responsable de Seguridad de la empresa constituye una necesidad reconocida, ya sea para dar cumplimiento legal a la actividad que desarrolla la empresa, como así también la sustentabilidad y previsión que se necesita para crecer y dominar el mercado.

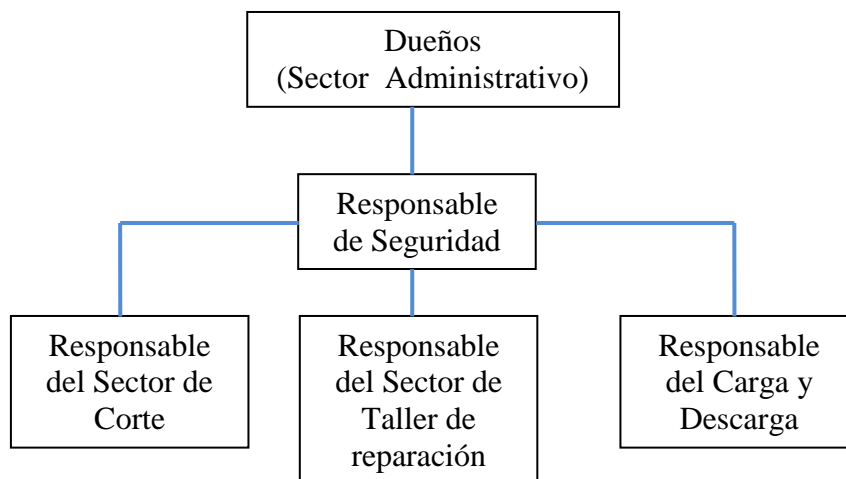
Hoy en día esta profesión es una necesidad sentida por las empresas y las personas que en ellas se desarrollan. Entre las funciones a desempeñar por el profesional en la organización podemos destacar las siguientes:

- Evaluación y control de los riesgos profesionales.
- Revisión de los proyectos de obras nueva o de ampliación de las instalaciones o maquinarias para comprobar que una vez instaladas no constituyen fuentes de condiciones peligrosas difíciles de suprimir.
- Confección de normas y métodos de trabajo de las tareas consideradas peligrosas en la empresa.
- Realización de inspecciones de control del cumplimiento de la normativa en los diferentes sectores de la empresa, identificando, evaluando y controlando los riesgos detectados.
- Investigación de accidentes para detectar causas y adoptar las medidas oportunas para su control.
- Formación e información de personal a todos los niveles y en la materia de su especialización, organizando charlas, cursos, campañas de prevención etc., en la empresa.
- Planificar la gestión de emergencias y formación de equipos de respuesta.
- Planificación de actividades preventivas que impliquen la intervención de varios especialistas.
- Normalización de equipos de seguridad, control de compras y revisión de los mismos.
- Ejercer acciones de motivación en los directivos de la empresa, auxiliándose de informes, estadísticas, estudios de costo, su influencia en la calidad y productividad, etc.
- Mantener contacto con todos los integrantes de la empresa acerca de los problemas relativos a seguridad.
- Darle apoyo al dueño de la empresa asesorando sobre las mejores formas de proteger a sus trabajadores.

- Brindar soporte legal y el marco de cumplimiento para prevenir litigios; y apoyar al área legal ante estos.

Sin embargo con independencia de que las funciones de seguridad e higiene en la empresa puedan ser asumidas por el profesional en Seguridad e Higiene, resulta evidente que el personal técnico tiene entre sus obligaciones la de «cumplir y contribuir al cumplimiento de la normativa e instrucciones que específicamente tuviese establecida la empresa sobre seguridad laboral, informar previamente al trabajador de los riesgos específicos distintos de su ocupación habitual o cuando se introduzcan nuevas tecnologías o cambios de equipos, así como de las medidas de prevención y protección que deban observarse en la ejecución de los mismos.

A continuación detallamos la estructura organizativa de la empresa Delgado y Roman SRL. La cantidad de empleados tiene un total de 9 empleados de los cuales 3 desarrollan tareas administrativas y 6 tareas Productivas (4 realizan tareas de corte y preparación de pedidos de maderas construcción de muebles y 2 son los encargados de carga y descarga de materiales). El responsable de Seguridad es personal contratado de forma externa.



Conclusiones:

Dentro del presente sub-tema, hemos logrado desarrollar e implementar en la empresa objeto de nuestro estudio, la Misión, Visión, y Valores, que junto con la Política integrada de Calidad, Salud, Seguridad, y Medio Ambiente constituyen los pilares fundamentales del compromiso expresado y aprobado por parte da Delgado y Román SRL.

Con el objeto de concretar el punto inicial de un programa integral de prevención de riesgos laborales, se determino el compromiso con la salud, seguridad y medio ambiente por parte del personal de la empresa, además de elaborar el procedimiento que nos permita determinar la calidad del ambiente laboral.

Esta primera parte nos sirve como base para la confección e implementación en la organización de los puntos siguientes.

3.2. Selección e ingreso de personal:

Introducción:

En estos tiempos, se escucha con frecuencia frases como: “gran parte de la competitividad de la empresa reside en el bienestar del empleado”; “administrar con las personas, en lugar de administrar personas”, la experiencia ha demostrado que una buena parte del éxito del empleado en el desempeño de su trabajo viene dado por su grado de adaptación al puesto y al entorno.

Es por eso que las organizaciones avanzadas buscan equilibrar la armonía del trabajador con la competitividad de la empresa, por lo que, encontrar un acoplamiento óptimo entre empleado y puesto de trabajo es un objetivo que debe ser establecido desde el principio.

Para que los trabajadores estén motivados y trabajen a pleno rendimiento, uno de los requisitos es que se encuentren cómodos, en el sentido más amplio de la palabra, en su puesto de trabajo. Además, la motivación y muy especialmente su antónimo, la desmotivación, son sentimientos que se irradian, contribuyendo a forjar un determinado clima laboral que repercute exponencialmente en la productividad de toda la organización, y en los indicadores de la Seguridad e Higiene Laboral.

Por lo tanto, la adaptación del puesto de trabajo no responde a fórmulas mágicas sino que es el resultado de la confluencia de multitud de factores que tienen que ver con un buen diseño, análisis y descripción de puestos.

El mejor diagnóstico es aquel que responda al diseño óptimo de cada plaza ocupacional, analizada individualmente, y que permita al conjunto de la organización alcanzar la armonía y el máximo rendimiento.

Efectivamente, las nuevas teorías de gestión han demostrado la ineficacia de las ideas tradicionales que el mundo de la empresa tenía equivocadamente asumidas. La productividad ya no es sinónimo de tiempo que se pasa en el puesto de trabajo, ahora, la tendencia mayoritaria sitúa a la persona por delante de la organización y, por ello, que el trabajador desempeñe su labor óptimamente y, en este afán, la simbiosis entre persona y puesto clave.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Contribuir con la selección de personal enfocando la adecuación de la persona al puesto, obteniendo beneficios en materia de seguridad laboral.
- Reconocer los procedimientos y sistemas más adecuados para la incorporación de personal en la empresa. En el presente inciso se procederá a determinar cada uno de los pasos y procedimientos con los que

cuenta la organización para poder efectuar una adecuada selección del personal, se genera en primer término el procedimiento para selección del personal, junto con la solicitud de incorporación de personal y la evaluación de la entrevista con el postulante por parte del área de Recursos Humanos de la organización, por otro lado queda estipulado como documento esencial para el personal ingresante las nociones básicas de higiene y seguridad laboral, las cuales deben ser leídas y comprendidas por el empleado, dejando constancia de haber tomado conocimiento de las mismas y de otros procedimientos allí indicados, en el registro de inducción.

Como parte integrante de este sub-tema, también se procederá a desarrollar el procedimiento establecido para establecer los criterios de entrega de ropa de trabajo en la empresa.

Por último se define, y registra el procedimiento con que cuenta la empresa en materia de exámenes de salud aplicables el todo el personal.

Desarrollo:

Como primer paso para desarrollar este punto elaboramos el procedimiento para selección e incorporación de personal, el cual se transcribe a continuación:

SELECCIÓN E INCORPORACIÓN DE PERSONAL

1. OBJETO

Cubrir las posiciones vacantes de la Empresa con las personas que mejor se adecuen al perfil requerido.

2. ALCANCE

Todos los ingresantes de Maderera Delgado y Román SRL.

3. REFERENCIAS

Procedimientos
Estructura Organizacional
Modificación de la Estructura Organizacional
Sistema de Gestión por Competencias

4. RESPONSABILIDADES

Los Dueños del Establecimiento son los responsables por:

Coordinar y llevar a cabo todos los pasos de este proceso.

Efectuar las entrevistas de candidatos y seleccionar al postulante.
Aprobar las Solicitudes de Incorporación de Personal.

5. PREMISAS

Los dueños del establecimiento establecen las posiciones y la dotación necesaria para el desarrollo de las actividades de la Empresa. Los requerimientos de incorporación de personal deben corresponder a posiciones existentes en la estructura.

6. DESARROLLO

6.1. Solicitud de Incorporación de Personal

Ante la necesidad de incorporar personal para cubrir un puesto vacante en la Organización, se prioriza para su cobertura a la persona que esté en condiciones de ocupar la posición, según el caso.

Los Dueños procederán dar curso a la Solicitud. En caso de ser una solicitud de incorporación temporaria, analizarán la necesidad y las alternativas de cobertura.

6.2. Fuentes de Búsqueda

Se utilizan las siguientes fuentes como medio de búsqueda:

a) Fuente Interna

Se trata de tomar/entrevistar personas que sean recomendadas por los empleados del establecimiento.

b) Fuentes Externas

- Solicitud a las Empresas socias de la presentación de personas que consideren posibles candidatos para cubrir el puesto.
- Banco de datos de postulantes que dispone el establecimiento.

c) Fuentes Externas Alternativas

- Publicación de avisos en los medios de difusión, tales como diarios, radios y TV local, etc. Cuando se utilicen estos medios se identifica a la Empresa, salvo que, situaciones de confidencialidad, lo desaconsejen.
- Servicios de Consultoras en selección de personal. En este caso se da prioridad a las que cuenten con una trayectoria profesional reconocida en el mercado.
- Empresas de Personal Eventual, cuando se trate de una búsqueda de personal para cubrir una posición en forma temporaria.

6.3. Proceso de Selección

Identificados los postulantes se procede de la siguiente forma:

- a) Los Dueños llevan a cabo las entrevistas de selección entre los postulantes que más se adecuen al perfil solicitado. Se registran los datos en el documento que acompaña este procedimiento.
- b) A su vez, el responsable del sector, evaluará técnicamente a los postulantes de acuerdo al perfil de competencias técnicas requeridas para el puesto, así como la adaptabilidad que considera que presentan para su integración al equipo de trabajo.

6.4. Oferta de Trabajo

Una vez identificada al candidato, los dueños efectúan la oferta de trabajo, indicando las condiciones de contratación.

6.5. Trámite de Incorporación

- a) Al postulante que ha aceptado la oferta de trabajos se le solicita un examen médico y psicotécnico. Dado que la finalidad de estos exámenes es determinar la aptitud física y psíquica del postulante en relación con la actividad que va a desarrollar, los mismos comprenden análisis y o estudios adecuados a tal fin, y que han sido definidos previamente por el Servicio de Seguridad de la Empresa.
- b) Se pueden solicitar, además, referencias laborales.
- c) Se omite requerir examen médico a los candidatos a ocupar posiciones temporarias a través de empresas de personal eventual ya que la misma tiene obligación legal de requerirlo. Se solicita a la empresa proveedora la evidencia del examen realizado al postulante que resultare electo. A su vez, al personal temporario, no se le solicitará la realización de examen psicotécnico.

6.6. Aprobación del Postulante

- a) Cumplidos satisfactoriamente los trámites de ingreso se coordina la incorporación del candidato.
- b) El postulante es citado para comunicarle la decisión final y acordar la fecha de ingreso.

INFORME DE EVALUACIÓN DE ENTREVISTA			
FECHA DE ENTREVISTA:		ENTREVISTADOR:	
NOMBRE DEL PUESTO:		GERENCIA:	
NOMBRE Y APELLIDO DEL CANDIDATO:			
EDAD:			
ESTADO CIVIL:			
ESTRUCTURA FAMILIAR:			
FORMACIÓN ACADÉMICA:		IDIOMAS:	
EXPERIENCIA PREVIA:			
NIVEL SALARIAL ACTUAL Y PRETENDIDO:			
DISPONIBILIDAD PARA COMENZAR A TRABAJAR:			
1- IMPRESIÓN GENERAL			
2- COMPETENCIAS GENÉRICAS REQUERIDAS POR EL PUESTO / CANDIDATO			
(Identificar las competencias genéricas CRÍTICAS para el puesto, así como su grado de desarrollo)			
Competencias Genéricas Críticas	Nivel de desarrollo *		
	<i>Nivel Requerido/ Puesto</i>	Nivel Candidato	
3- ADECUACION PERSONA / PUESTO			
	<i>(Indicar con una X)</i>	ALTO	MEDIANO
ADAPTABILIDAD AL EQUIPO <i>(Evaluar según el candidato en relación a las condiciones)</i>			
RELACIÓN JEFE / COLABORADOR <i>(Cómo imagina al candidato en relación con su jefe / supervisor)</i>			
COORDINACIÓN DE EQUIPOS <i>(Considerar sólo si ha tenido gestión cargo)</i>			
SÍNTESIS GENERAL: ADECUACIÓN PERSONA / PUESTO			
4- INTERES POR LA PROPUESTA / MOTIVACIÓN PARA EL CAMBIO			
5- OBSERVACIONES Y/O COMENTARIOS GENERALES			
6- CONCLUSIONES			
	SI	NO	
¿Recomienda su ingreso para esta posición? <i>(Indicar con una X)</i> <i>(Indique motivo)</i>			
En caso negativo, recomendaría su ingreso para otra posición de la Compañía? <i>(Indicar con una X)</i>	SI	NO	
Indique Posición:			

A continuación se detalla el material de lectura elaborado para el personal ingresante con conocimientos básicos de higiene y seguridad laboral el cual deberá ser leído y comprendido, evacuando las consultas o dudas que surjan de su lectura con el responsable de Higiene y Seguridad:

NOCIONES BASICAS DE SEGURIDAD E HIGIENE

- ✚ Tener en cuenta y trabajar para hacer cumplir los objetivos en materia de salud y seguridad establecidos por la empresa.
- ✚ Todo el personal de la empresa está obligado a cumplir con todas las normas de seguridad.
- ✚ Toda leyenda, aviso o advertencia de seguridad, constituyen normas que deben ser cumplidas.
- ✚ Preste atención a superiores y responsables de seguridad. Si usted tiene alguna duda pregunte.
- ✚ Si usted ve alguna condición peligrosa que puede causar un accidente infórmelo inmediatamente. Usted debe reportar todos los accidentes e incidentes.
- ✚ Mantenga su área de trabajo limpia y ordenada, el mal mantenimiento causa más accidentes en el trabajo que cualquier otra cosa.
- ✚ No corra ni se distraiga mientras realiza su trabajo. Su apuro o descuido puede provocarle un serio accidente a usted o a los otros.
- ✚ En cualquier emergencia trate de conducirse controlada y rápidamente.
- ✚ Conozca y respete las normas de trabajo y operación de la maquinaria.
- ✚ Los sistemas de seguridad de las máquinas no deben ser anulados por ningún motivo.
- ✚ Limpie en forma correcta su puesto de trabajo después de cada tarea, y coloque las herramientas en su lugar.
- ✚ Asegúrese de que no haya cables o alambres tirados en el piso.
- ✚ Preste atención a las áreas en las cuales se señalan los equipos contra incendio, salidas de emergencia o de acceso a los paneles de control eléctricos, botiquines, etc.
- ✚ Mantenga limpia toda máquina o equipo que utilice.
- ✚ Nunca coloque partes sobrantes, tuercas, tornillos o herramientas sobre sus máquinas o equipos.
- ✚ Mantenga ordenadas las herramientas en los lugares destinados para ellas.
- ✚ Todo trabajador que recibe elementos de protección personal, adquiere el compromiso de uso en las circunstancias y lugares en que la empresa establezca su uso obligatorio.
- ✚ Utilizar los EPP en los lugares donde se encuentre indicado su uso.
- ✚ Verifique diariamente el estado de sus EPP.
- ✚ No se lleve los EPP a su casa.
- ✚ Manténgalos guardados en un lugar limpio y seguro cuando no los utilice.
- ✚ Recordar que los EPP son de uso individual y no deben compartirse.

- + Si el EPP se encuentra deteriorado, solicite su recambio.
- + No altere el estado de los EPP.
- + Siempre tenga en cuenta las indicaciones de la hoja de seguridad del producto:
 - El nombre del producto químico.
 - La clase y nivel de peligro o riesgo que involucran.
 - Qué precauciones usted debe tomar.
 - Cómo usar el producto químico.
 - Qué hacer en una emergencia.
 - Cómo debe ser almacenado el producto químico.
 - Sepa leer el rótulo de la sustancia química.
 - Siempre colóquelo la tapa a los envases inmediatamente después de usarlos.
 - Transportar y desplazarse con los envases en forma adecuada y segura.
 - Preguntar ante cualquier duda sobre las características de un producto desconocido.
 - Almacenar los recipientes y embalajes en forma segura. Verificar su cierre hermético.
 - La manipulación de productos químicos debe hacerse con elementos de protección personal adecuados, para evitar su contacto con la piel, ojos y vías respiratorias.
 - No beba líquidos de botellas o recipientes que no sean fácilmente identificables.
- + No obstruir los equipos contra incendio y las salidas de emergencia.
- + Reporte el humo o fuego a su supervisor, inmediatamente.
- + No vierta líquidos inflamables en cañerías de desagüe.
- + No arroje al piso colillas de cigarrillos o fósforos encendidos, solamente se puede fumar en los lugares habilitados para tal fin.
- + Nunca remueva o interfiera la protección o defensa de una máquina sin permiso.
- + Informe inmediatamente, una defensa dañada.
- + Cuando limpie una máquina, asegúrese siempre que está apagada.
- + Conozca cómo parar rápidamente la máquina en una emergencia.
- + Antes de arrancar una máquina, asegúrese siempre de que está libre de peligro para hacerlo verifique que todos los resguardos y sistemas de seguridad estén colocados y funcionen correctamente.
- + No distraiga su atención mientras opera maquinarias.
- + Nunca coloque las manos en partes en movimiento. No trate de sacar piezas elaboradas, ni medirlas, ni limpiarlas con la máquina en funcionamiento.
- + No utilice máquinas ajenas a su trabajo sin la debida capacitación y autorización.
- + Asegúrese que la máquina esté completamente detenida para abandonar su trabajo.

- ✚ Nunca trate de apresurar la detención de una máquina frenándola con la mano u otro elemento.
- ✚ Cuando trabaje en máquinas en funcionamiento, no use mangas colgantes u otras ropas sueltas, anillos, pulseras, cadenas, pelo o barba larga.
- ✚ No deje herramientas de mano sobre la máquina, especialmente sobre las partes móviles.
- ✚ Una máquina fuera de servicio o en reparación debe ser señalizada y bloqueada eléctrica y mecánicamente.
- ✚ Recuerda revisar siempre el equipo de levantamiento antes de usarlo.
- ✚ La elevación y descenso de las cargas se debe hacer lentamente, evitando todo arranque o detención brusca. Efectuarlo, siempre que sea posible, en sentido vertical para evitar el balanceo.
- ✚ No debe, bajo ningún concepto, transportar cargas por encima de las personas.
- ✚ No dejar los aparatos para izar con cargas suspendidas.
- ✚ No se debe viajar sobre cargas, ganchos o eslingas, horquillas de auto elevador o sobre el montacargas.
- ✚ Siempre que se pueda, realizar el levantamiento de pesos entre dos personas.
- ✚ Una regla general de seguridad es CARGAR CON LAS PIERNAS manteniendo la carga tan cerca del cuerpo como sea posible.
- ✚ Reducir al mínimo los giros de la cintura al estar cargando.
- ✚ Evitar levantar pesos sobre superficies resbaladizas.
- ✚ Conservar la carga entre los hombros y la cadera.
- ✚ MPORTANTE: Tirar de un peso, causa mayor tensión sobre la parte inferior de la columna que empujarlo.
- ✚ Asegurarse que el área por delante de la carga esté nivelada y exenta de obstáculos.
- ✚ Cuando se empiece a empujar una carga, hay que anclar un pie y usar la espalda, en vez de las manos y brazos para aplicar la fuerza.
- ✚ Asegúrese de tener todos los tableros eléctricos cercanos cerrados y con sus puertas en condiciones.
- ✚ Denuncie de inmediato toda anomalía que detecte u observe en el funcionamiento de cualquier equipo o instalación eléctrica. No los opere en esas condiciones.
- ✚ Si debe efectuar alguna tarea sobre alguna instalación o equipo eléctrico verifique, previamente, que no se encuentre con tensión.
- ✚ Nunca efectuar trabajos con equipos energizados cuando el piso o usted estén mojados.
- ✚ Las plataformas de trabajo deben estar protegidas del vacío en los bordes, por una baranda que impida la caída de personas y materiales.

A continuación se detalla el formulario que se encuentra previsto en el establecimiento para dejar el correspondiente registro de que el personal

ingresante ha leído y comprendido los procedimientos, y documentos que le aplican:

REGISTRO DE INDUCCION

Por la presente declaro:

Haber leído y comprendido los siguientes documentos, y procedimientos de Maderera Delgado y Román SRL:

- Visión, Misión y Valores
- Política Integrada de Calidad, Medio Ambiente y Seguridad
- Compromiso con el Medio Ambiente, Salud y Seguridad del trabajador
- Nociones básicas de Higiene y Seguridad Laboral

Haber tenido la oportunidad de hacer preguntas al respecto.

Conocer los procedimientos aplicables a mi puesto de trabajo.

Firma:..... Fecha:

Apellido y Nombre:

Puesto:

Apellido y Nombre del Superior Inmediato:

Puesto:.....

Firma: Fecha:

PROCEDIMIENTO PARA PROVISIÓN DE ROPA DE TRABAJO

1. OBJETO

Establecer criterios para la provisión de ropa de trabajo al personal de la empresa.

2. ALCANCE

Personal de Maderera Delgado y Román SRL, contratado en forma directa por y contratado a través de agencia, en cualquier sitio donde la empresa desarrolla actividades se le provea ropa de trabajo.

3. REFERENCIAS

Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 "Higiene y

Seguridad en el Trabajo” y Decretos Reglamentarios.

4. RESPONSABILIDADES

Responsable de Seguridad e Higiene:

- Definir los criterios de asignación de ropa de trabajo, teniendo en cuenta la necesidad del sector.
- Definir las especificaciones de la ropa de trabajo.
- Registros centralizados de talles de los empleados y de las entregas.
- Revisión del presente procedimiento cuando corresponda.

Dueños:

- Entrega de los productos al personal
- Solicitud de firma de constancia de entrega a los empleados.
- Realizar la Compra de la ropa.
- Autorizar las entregas fuera de lo dispuesto en el presente procedimiento (entregas adicionales o excepciones a los criterios establecidos), cuando la particularidad de la función lo requiera.
- Solicitud de firma de constancia de entrega a los empleados.

Usuarios:

- Cuidado de la prenda entregada.
- Comunicar los cambios de talles a Recursos Humanos.

5. DESARROLLO

5.1 Determinación del equipo:

Personal operativo:

- Dos equipos operativos por año.
- Una campera de abrigo. La entrega de la campera no es anual sino que, cuando el deterioro de la misma así lo haga necesario, solicitará a Dueños o Responsable de Seguridad e Higiene su recambio entregando la campera anterior.

Personal administrativo:

- Un equipo administrativo por año.
- Una campera de abrigo. La entrega de la campera no es anual sino que, cuando el deterioro de la misma así lo haga necesario, solicitará a Dueños o Responsable de Seguridad e Higiene su recambio entregando la campera anterior.

5.2 Entrega anual de ropa de trabajo a personal permanente o ingresantes:

Los dueños le comunicaran al personal la disponibilidad de la ropa de trabajo, el personal quien lo deberá retirar.

Período de entrega:

Personal operativo / administrativo: Mayo/ Junio de cada año.

Registro de entrega:

Al momento de la entrega, se le solicita al empleado dejar constancia de la misma mediante firma, en la planilla que utiliza para tal fin. La misma es enviada luego al responsable de Seguridad e Higiene para su archivo.

Por último, para poder concluir con el proceso de selección e ingreso de personal, se detalla a continuación el procedimiento estipulado para la realización de exámenes de salud:

PROCEDIMIENTO DE EXÁMENES DE SALUD

1. OBJETO

Establecer el tipo de exámenes de salud a realizar a los empleados de Maderera Delgado y Román SRL, para determinar si los mismos gozan de las condiciones de salud adecuadas para su ingreso, así como para detectar tempranamente las afecciones que pudieran padecer durante su permanencia en la Empresa y verificar el estado de salud en oportunidad de su egreso de la misma.

2. ALCANCE

Todo el personal

3. REFERENCIAS

Ley 24557/96 Ley de Riesgos del trabajo

Ley 26.529 Salud Pública. Derechos del Paciente en su relación con los profesionales e Instituciones de Salud.

Decreto 658/96 Contaminantes

Resolución MTySS 295/03

4. RESPONSABILIDADES

- a) La Gerencia / Dueños
- b) El responsable de Seguridad debe analizar las tareas que se realizan en la Empresa, si se encuentran los trabajadores expuestos a riesgos

según la resolución 295/03 y el Decreto 658/96, considerar condiciones de confort y notificar a la ART el mapa de tareas riesgosas.

- c) La ART es responsable de determinar qué exámenes de salud se deben realizar y de coordinar su ejecución.

5. DESARROLLO

Exámenes Médicos

Los exámenes se dividen en:

Obligatorios

- Pre ocupacionales
- Periódicos, de expuestos a riesgos (Decreto 658/96)
- Periódicos de personal no expuesto a riesgos
- Luego de una ausencia prolongada por accidente o enfermedad
- Examen Pos ocupacional

a) Preocupacionales

El objetivo es determinar la aptitud del postulante para el desempeño de la tarea para la cual se lo contrata. Se realiza este examen a toda persona propuesta para ingresar a la Empresa, en función del perfil del puesto que va a ocupar y de lo que el Servicio Médico externo contratado haya establecido para el mismo. Se identifican las incapacidades, si existieran, homologando las mismas en sede administrativa. El examen consta de:

- Análisis de sangre que incluye: Hemograma, leucemia, Uremia, Eritrosedimentación.
- Orina Completa
- Radiografía de Tórax Frente con Nro. de D.N.I. impreso
- Electrocardiograma con informe Cardiológico
- Examen médico propiamente dicho.
- Test de visión (agudeza visual cercana y lejana, color, profundidad y perímetro visual)
- Cuestionario de salud (declaración jurada)

Casos Especiales

Para los empleados que tengan que conducir montacargas, transporte de mercaderías y trabajos en altura, se requiere:

- Test de aptitud psicodiagnóstica

- Examen Electroencefalograma
- Examen neurológico

Para quienes ingresen como Operarios normales:

- Resonancia magnética de columna.
- Test de aptitud psicodiagnóstica
- Examen neurológico
- Examen Electroencefalograma

Archivo de la documentación

Al finalizar el examen pre ocupacional el operario entregara un informe escrito que le realizara el Servicio Médico externo contratado para tal fin a la Gerencia de acerca de la aptitud psicofísica del postulante.

La documentación de los resultados de los estudios así como las radiografías deben conservarse.

b) Periódicos, de expuestos a riesgos (Decreto 658/96)

El objetivo es detectar precozmente y prevenir enfermedades profesionales por agentes de riesgo a los cuales el trabajador está expuesto,

La Gerencia / Dueños coordina con la Aseguradora de Riesgo del Trabajo, los exámenes a realizar, siendo ésta responsable de efectivizar los estudios.

c) Periódicos de personal no expuesto a riesgos

Están destinados a todos los empleados de la Empresa, para la detección precoz de las afecciones, inculpables o no, que pudieran padecer y prevenir el perjuicio que las mismas pueden ocasionar. Consisten en:

- Análisis de sangre:
- Orina completa
- Radiografía de Tórax Frente
- Electrocardiograma
- Examen Médico

d) Luego de una ausencia prolongada por accidente o enfermedad

El objetivo es comprobar si el estado de salud del empleado ausente continúa reuniendo las condiciones psicofísicas para las actividades a desarrollar. Es de carácter Optativo y debe realizarse antes del reinicio de las actividades. Los dueños le notificarán a la Aseguradora de Riesgo de Trabajo de los exámenes a realizar, siendo esta última la responsable en efectivizar los estudios. Los mismos constan de:

- Examen físico general

- Exámenes complementarios si hay exposición a riesgos

f) Examen Pos ocupacional

El objetivo es determinar el estado de salud del empleado al desvincularse de la Empresa, a fin de realizar un tratamiento oportuno de aquellas enfermedades profesionales como así también la detección de secuelas incapacitantes. Se lleva a cabo entre los diez (10) días anteriores y treinta (30) días posteriores a la terminación de la relación laboral y es de carácter optativo. El profesional contratado de forma externa del Servicio Médico presenta un informe a la Gerencia / Dueños acerca de las condiciones de salud de la persona al momento de su alejamiento.

Conclusiones:

Como hemos podido observar en el desarrollo de este apartado el proceso de selección e incorporación de personal, es un proceso complejo en donde cada departamento del establecimiento cumple distintas disposiciones legales, y procedimientos internos tendientes a optimizar esta importante tarea dentro de la empresa.

Dentro del presente sub-tema, hemos logrado desarrollar e implementar en la empresa objeto de nuestro estudio, como primer eslabón se genera el procedimiento para selección del personal, junto con la solicitud de incorporación de personal y la evaluación de la entrevista con el postulante de la organización.

A continuación se confecciono el material que contempla las nociones básicas de higiene y seguridad laboral orientando al personal ingresante, el personal deja constancia de haber leído y comprendido las normas internas de la empresa basadas en la legislación vigente en el registro de inducción.

También se desarrolló el procedimiento establecido para establecer los criterios de entrega de ropa de trabajo en la empresa, en un todo de acuerdo con la ley de Higiene y Seguridad Laboral y su decreto reglamentario.

Tal lo establecido en nuestra legislación, se confecciono el procedimiento con que cuenta la empresa en materia de exámenes de salud ocupacional que son de aplicación a todo el personal de Maderera Delgado y Román SRL.

3.3. Capacitación en materia de S.H.T.:

Introducción:

De acuerdo a lo requerido en el presente punto, procederemos a elaborar el plan anual de capacitación en higiene y seguridad laboral para la Maderera

Delgado y Román SRL, Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con la mejora en la prevención de riesgos laborales de la organización.
- Identificar las necesidades en materia de capacitación del personal de la empresa.
- Reconocer los contenidos y los recursos necesarios para llevar adelante un adecuado plan de capacitación.

Para la confección del Plan de Capacitación anual se tiene en cuenta los requerimientos legales, indicaciones y solicitudes de la ART, registros de incidentes y accidentes de la organización.

La organización determina la competencia necesaria de las personas cuyas actividades afecten la calidad del producto, el manejo de los aspectos de seguridad significativos y los riesgos laborales no tolerables que presenta su actividad.

Se detectan las necesidades de capacitación, una vez identificadas todas las necesidades, estas se planifican y desarrollan de manera de asegurar que las personas cuyo trabajo pueda originar un impacto significativo en la seguridad, un riesgo laboral no tolerable cuenten con los conocimientos y el entrenamiento adecuado.

Maderera Delgado y Román SRL concientiza a su personal de la importancia de su actividad y de cómo ella contribuye al logro de los objetivos.

Todas las actividades de concientización y capacitación son registradas.

Las capacitaciones están destinadas a los distintos niveles de la Empresa, se dictarán en el horario de trabajo y se ajustará al período durante el cual la Empresa esté en actividad, se establecen temas en general y cada año se seleccionarán los específicos para el mismo, el listado precedente no es excluyente.

Para ciertos temas el personal deberá completar una evaluación de comprensión del tema una vez que haya recibido la instrucción correspondiente. En los casos que fueran necesarios, se evaluará la eficacia global de las acciones tomadas (capacitación/entrenamiento) y el grado de concientización del personal respecto de la pertinencia e importancia de sus actividades mediante la evaluación de eficacia de la capacitación. Las mismas serán realizadas por el Responsable de Seguridad e Higiene.

De esta evaluación surgirán necesidades de capacitación/formación u otras acciones que deberán ser gestionadas por el Responsable de SHT. Estas necesidades deberán quedar asentadas y tratadas según las necesidades del momento.

A los fines Prácticos se detallaran un programa dinámico de capacitación que incluye a todo el personal del establecimiento pudiendo sufrir modificaciones de acuerdo a las necesidades que vayan surgiendo de acuerdo a las situaciones y condiciones de trabajo

DESARROLLO

De acuerdo al análisis sobre el origen e identificación de las necesidades de capacitación de la organización las mismas se fundamentan en lo siguiente:

- ✓ Legislación Vigente (Ley 19587, Dto. 351/79, Ley 24557)
- ✓ Indicaciones de la ART, relacionadas con el agente de riesgo principal identificado y consensuado con la misma.
- ✓ Relevamiento de incidentes y accidentes ocurridos en la organización y en las instalaciones de los clientes donde desarrolla sus actividades la empresa.
- ✓ Solicitudes de la organización, por la incorporación de nuevas maquinarias y adecuaciones en los procesos productivos que se producen en el habitual desarrollo y evolución de los mismos.
- ✓ Identificación de problemas de interpretación y ejecución de los procedimientos emitidos para el desarrollo de las actividades basado en normas de prevención de riesgos laborales, cabe aclarar que esta identificación se realiza en base a entrevistas y encuestas efectuadas al personal.
- ✓ Desvíos observados en auditorías realizadas al personal en el desarrollo habitual de sus tareas, como así también los desvíos en materia de normas de higiene y seguridad observados en las recorridas habituales por los lugares de trabajo realizadas por el Responsable de Seguridad e Higiene.

Las capacitaciones, cursos, seminarios, prácticas o cualquier otro tipo de formación, pueden ser impartidos por personal propio de la empresa o ajenos a ella.

Quedará registrada la asistencia en el formulario de Registro de asistencia a capacitación Anexo XIV el cual se archivara.

TEMARIO GENERAL

1. Enero-Febrero

ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

Objetivo:

Que los participantes puedan reconocer la importancia del uso de los elementos de protección personal, las protecciones que otorgan y su uso y mantenimiento adecuado.

Contenido

Distintos elementos de protección personal. Requisitos y cuidados. Identificar riesgos para evaluar la protección asociada.

Derechos y obligaciones del trabajador. Alcance:

Todos los trabajadores que realizan tareas que involucran un riesgo que no puede ser eliminado mediante acciones preventivas.

2. Marzo-Abril

TRABAJO EN ALTURA

Objetivo:

Lograr que los participantes identifiquen los riesgos presentes en trabajos en altura. Dar a conocer las medidas de prevención a adoptar y los diferentes métodos seguros de trabajo. Que se comprometan con el cumplimiento de las normas establecidas.

Contenido:

Trabajo en altura: definición y conceptos. Riesgos y medidas de prevención. Elementos de protección personal y accesorios. Uso correcto y mantenimiento.

3. Mayo

PREVENCION DE INCENDIOS.

Objetivo:

Lograr que los participantes puedan implementar medidas de prevención básicas contra incendios.

Distinguir y utilizar extintores adecuados al tipo de fuego presente. Actuar de manera eficiente y segura.

Contenido:

Concepto de incendio. Causas de incendios. Clases de fuego. Medidas de prevención. Uso de extintores.

4. Junio-Julio

PROCEDIMIENTO ANTE EMERGENCIAS.

Objetivo:

Dar a conocer riesgos particulares del lugar donde se vaya a trabajar.
Que los participantes actúen con seguridad y calma frente a una emergencia.
Evitar que por una emergencia se produzcan accidentes.

Contenido:

Riesgos propios del lugar de trabajo. Normas / Procedimientos para actuar en caso de emergencia. Pautas para evitar que una emergencia termine provocando accidentes por acciones incorrectas. Roles ante una emergencia

5. Agosto

SEGURIDAD VIAL

Objetivo:

Dar a conocer las normas básicas de seguridad vial y técnicas para una conducción segura de vehículos.

Contenido:

Que es el Manejo defensivo. La Aptitud y Actitud del conductor Defensivo. Estadísticas de Siniestros Viales / Comparaciones Internacionales. Malos Hábitos de muchos Conductores. El respeto por las Señales de Tránsito. ¿Qué es Conducir? Regla Ver-Pensar-Hacer. Ayudas para Manejar en Forma Segura. Manejo y Alcohol. Tiempos y distancias. Reglas de utilización del Celular. Elementos de Seguridad del Vehículo. Análisis y Debate sobre Accidentes recientes y resonantes

6. Septiembre

ACTOS Y CONDICIONES INSEGURAS - COMUNICACIÓN DE PELIGROS

Objetivo:

Dar a conocer el procedimiento para la detección de riesgos en los puestos de trabajo.

Contenido:

Detección de actos o condiciones inseguras.

7. Octubre

INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES

Objetivo:

Que el personal conozca la finalidad del análisis de accidentes e incidentes para que pueda colaborar en el desarrollo de los mismos.

Contenido:

Accidentes e incidentes definición. Qué se analiza ante la ocurrencia de un accidente e incidente.

8. Noviembre

ANALISIS DE RIESGOS

Objetivo:

Brindar conocimientos generales sobre Seguridad e Higiene.
Brindar conocimientos sobre cómo identificar riesgos y medidas de mitigación.
Facilitar el conocimiento sobre la confección de distintas herramientas escritas para el análisis de riesgos

Contenido:

Conceptos básicos de Evaluación de riesgos y medidas de mitigación. Riesgos de área. Riesgos propios de la tarea y de las herramientas

9. Diciembre

TEMARIO PARA TRABAJOS ESPECÍFICOS

Objetivo:

Incorporación de temas específicos de acuerdo al trabajo a desarrollar por la empresa o la especialidad de los empleados

Temas:

Uso de escuadradora. Uso de herramientas eléctricas y riesgos en el uso de cepilladora y Tupi

Distribución del tiempo:

La distribución se ha planificado a razón de un temas cada dos mese, y el tiempo estimado para cada tema a dictar es de dos horas reloj, para lo cual se deberán programar las capacitaciones los días martes y jueves de la segunda

semana de cada mes dividiendo al personal de las en forma equitativa en dos grupos, un grupo corresponderá a los días martes y el grupo restante será asignado a las capacitaciones de los días jueves.

Evaluación:

Tiene por objeto valorar y medir la eficacia de la capacitación.

Esta evaluación puede ser realizada por diferentes métodos, entre los que se incluyen la evaluación de los dueños del establecimiento, realización de una reunión o cuestionarios de seguimiento. Una vez evaluada la eficacia de la acción formativa, es responsabilidad de los dueños del establecimiento en conjunto con el responsable de Seguridad definir acciones de corrección o mejora en función de los resultados. Los informes de este tipo de reuniones son considerados registros de formación y son archivados de la misma manera que la planillas de capacitación.

Conclusiones:

En este punto se confecciono un plan de capacitación anual, luego de haber identificado y analizado sus necesidades en capacitación, definiendo los objetivos y temas, y plasmado de forma cronológica para el desarrollo del mencionado plan.

3.4. Inspecciones de Seguridad:

Introducción:

El control de los riesgos, es el fundamento de la acción preventiva en materia de salud ocupacional, pues solamente mediante su aplicación se pueden librar los ambientes de trabajo de las condiciones que afectan la salud del trabajador, para tener la certeza de que las operaciones que se realizan no representan riesgos para la integridad física del trabajador, ni constituyen amenazas para una producción libre de interrupciones no programadas.

Dentro de los esquemas de la administración moderna, se enfatiza sobre la necesidad de programar todos los pasos y sucesos que determinaran los tiempos, costos y características de la producción, ninguno de los cuales se pueden asegurar, si no se controlan los riesgos que pueden alterar su normal desarrollo.

La inspección de seguridad e higiene industrial constituye el procedimiento que lleva a la detección temprana de condiciones de riesgo y de cuya eficiencia dependerán los resultados.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con la mejora continua en la prevención de riesgos laborales de la organización a través del sistema de inspecciones.
- Identificar los desvíos presentes en el normal desarrollo de las actividades de la empresa.
- Registrar el grado de cumplimiento de las normas internas, y de la legislación vigente dentro de la operatoria de la empresa.

En el presente ítem, se procederá a desarrollar un procedimiento sobre observaciones de seguridad y medio ambiente, donde quede claramente identificado el alcance del mismo.

Por otra parte también se determinara el procedimiento a utilizar en la organización, en cuanto a lo referido en materia de auditoría de Seguridad e Higiene.

Desarrollo:

A continuación se registra el procedimiento formulado para la organización, para la realización de observaciones de seguridad y medio ambiente:

PROCEDIMIENTO DE OBSERVACIONES DE SEGURIDAD Y MEDIO AMBIENTE

1. INTRODUCCIÓN

La identificación, registro y tratamiento, de situaciones o condiciones que puedan poner en riesgo la salud y/o seguridad de las personas, instalaciones, operaciones, y el ambiente, durante el desarrollo de las tareas, requieren el desarrollo de acciones preventivas que redunden en una mejor protección de todos estos y de los intereses de la empresa.

2. OBJETO

Establecer un método de relevamiento sistemático de las condiciones y situaciones de trabajo y comportamiento de las personas, para detectar posibles desvíos de seguridad y medio ambiente en las áreas e instalaciones del establecimiento el personal desarrolla las tareas ya sean propias o de los clientes, así como una mecánica de seguimiento de implementación de las acciones de mejora que se originen.

3. ALCANCE

Todo el establecimiento donde se desarrollan las actividades.

4. REFERENCIAS

- Ley Nacional Nro. 19.587 - Decreto Reglamentario Nro. 351/79 - "Higiene y Seguridad en el Trabajo".
- Ley Nacional Nro. 24.557 y Decretos Reglamentarios - "Riesgos del Trabajo".
- Reporte y Análisis de Ocurrencias.
- Norma OHSAS 18001

5. RESPONSABILIDADES

Dueños:

- Acordar con el responsable de Seguridad, el calendario de las actividades de observación, según las necesidades y particularidades de las tareas que se realicen
- Informar mensualmente al responsable de Seguridad acerca del avance/conclusión de las mismas.
- Analizar el resultado de las observaciones que a su criterio considere relevantes y/o recurrentes.
- Asegurar el cumplimiento de las acciones preventivas solicitadas que surjan de la Observación, designando al personal de su área que se hará cargo de la respuesta.
- Designar a las personas a su cargo que participarán en los equipos de observación.

Responsable de Seguridad:

Realizará las observaciones que fueron previamente convenidas, completando planilla Anexo XV y haciendo entrega de la misma a los dueños.

6. DESARROLLO

Las observaciones de seguridad serán llevadas a cabo por diferentes actores.

6.1 TIPOS DE INSPECCIONES

Llevadas a cabo por el propio trabajador

Todo trabajador que detecte en su puesto de trabajo un riesgo para la salud deberá comunicarlo a los dueños.

Llevadas a cabo por el Responsable de Seguridad

Mediante planilla Anexo XV se realizarán visitas periódicas a las diferentes áreas con el fin de detectar actos y condiciones inseguros.

Condiciones inseguras: Carencia de protecciones de órganos en movimiento de las máquinas, falta de dispositivos de seguridad, etc.

Actos inseguros: Al llevar a cabo las inspecciones y observar a las personas trabajando se pueden detectar acciones o hábitos inseguros.

Acciones correctoras ineficaces: Detectados los riesgos y adoptadas las medidas correctoras que se estime oportunas, mediante inspecciones posteriores se puede comprobar la eficacia de tales medidas.

El personal de seguridad de acuerdo a los resultados de las evaluaciones de riesgos, de la investigación de los accidentes e incidentes o de otras técnicas analíticas podrá planificar las inspecciones de seguridad correspondientes.

Una vez decidido qué, quién y cuándo se va a realizar la inspección de seguridad, ésta se llevará a cabo siguiendo las siguientes pautas:

Visita al área o instalación determinada.

Identificación de las anomalías detectadas y propuesta de medidas correctoras. En caso de detectar un riesgo grave e inminente se seguirá el procedimiento.

Informe de la visita.

De la visita practicada se emitirá un informe, que será archivada y servirá como documento de trabajo para la Planificación de la actividad preventiva en la que se fijara el plazo estimado para su implantación y su costo, o bien emita una propuesta alternativa cuando considere que existe una medida más adecuada.

Una vez cumplido el plazo previsto el responsable de seguridad volverá a visitar el área o instalación con el fin de comprobar el cumplimiento de la acción propuesta así como la efectividad de la misma.

Conclusiones:

El objetivo de las inspecciones consiste en apoyar a los miembros de la empresa en el desempeño de sus actividades. Para ello la Auditoría les proporciona análisis, evaluaciones, recomendaciones, asesoría e información concerniente a las actividades revisadas.

Se establecen las normas, y los requisitos que deben incorporarse en el alcance de las auditorías realizadas al personal sujeto a las observaciones e inspecciones ya sean semanales, mensuales y anuales.

Las inspecciones nos ayudan a evaluar las irregularidades que se encuentran en la empresa, las normas que no se aplican, y los desvíos en materia de higiene y seguridad que pueden afectar la integridad del personal y el normal desempeño productivo de la organización, ya que estas son necesarias tanto como las normas y reglas para establecer un buen programa integral de prevención de riesgos laborales, siendo esto a su vez una importante carta de presentación para actuales y futuros clientes.

3.5. Investigación de Siniestros Laborales:

Introducción:

Los accidentes se definen como sucesos imprevistos que producen lesiones, muertes, pérdidas de producción y daños en bienes y propiedades. Es muy difícil prevenirlos si no se comprenden sus causas.

En el presente trabajo se ofrece un breve resumen de las diferentes teorías sobre sus causas.

El estudio de los accidentes está tradicionalmente ligado al estudio del error humano. En los años 70 hubo incluso autores que quitaron entidad científica a la seguridad, basando todo en el error humano. En efecto Singleton escribe "Por esto es dificultoso considerar seguridad y accidentes como legítimos objetivos de un estudio científico. Los problemas de seguridad tienen aspectos legales, económicos y éticos así como importantes aspectos técnicos específicos. Superficialmente al menos esto deja un pequeño espacio para un especialista en factores humanos. No obstante, detrás de cada problema de seguridad y cada accidente hay problema de gente que hace errores. Así, si hay una ciencia general de apoyo para el trabajo de seguridad es el estudio del error humano. Esta posición consistente en no considerar como legítimo objeto de estudio los accidentes y la seguridad, deriva, del hecho de que el accidente, que es un hecho concreto, visible, comprobable, es fundamentalmente, algo mal hecho. Es por lo tanto un objeto científico indigno. Si se lee a de Bourdieu, este estudioso opina que: "El investigador participa siempre de la importancia y del valor que es comúnmente atribuido a su objeto".

Asimismo, esta tendencia al estudio del error humano, en detrimento de todo el sistema y así evitar estudiar lo que es esenciales limitaciones de la persona humana, continúa actualmente.

Existe la idea de que todo accidente debe rastrearse hasta encontrar un error humano, aunque sea en otro nivel como en la organización o en los aparatos o equipos usados. Por ejemplo, si un accidente fue posible relacionarlo con la organización, habrá algún culpable, y no se responsabilizará a la organización misma, a sus fines y sus objetivos.

Por ejemplo. En una institución militar que utiliza el reclutamiento, se culpara al recluta, al suboficial o al oficial y no a la institución, que puede usar otra forma de organización: por ejemplo, utilizando personal profesional más capacitado.

En una empresa, siempre se responsabilizará a las personas pero no al equipamiento o la organización del trabajo.

El concepto de sistema socio técnico fue introducido primariamente por Trist y utilizado a posteriori por los estudiosos de la organización, corresponde a Leplat y a Faverge, el mérito de utilizar el concepto de sistema socio técnico y consideraron el accidente como disfuncionamiento del sistema.

Es decir, el accidente era una falencia de la empresa, la institución. Pero fundamentalmente, en esos años el concepto de sistema era trabajado a nivel hombre máquina.

Continuando en esta línea en 1982 Perrow presentó un libro en el que se describen los accidentes como un producto o salida normal de la Organización y como reacción en 1989 surge la teoría de la confiabilidad total de la Organización.

Cumpliendo desde ya algunos sistemas, encabezada por Marlene Roberts. En cuanto a los accidentes originados en el error humano, los autores más importantes son Rassmussen en 1981, en que establece tres niveles de conducta: basadas en habilidades, basadas en reglas y basadas en el conocimiento, y los nuevos aportes de Reason en 1990, en su libro Human Error, en el que distingue entre deslices, lapsus y equivocaciones.

Se entiende por investigación de accidentes a la acción de indagar y buscar con el propósito de descubrir relaciones causas-efecto. Una investigación no está limitada a la aplicación de una norma de tipo estadístico sino que trata de encontrar todos los factores del accidente con el objeto de prevenir hechos similares, delimitar responsabilidades, evaluar la naturaleza y magnitud del hecho, e informar a las autoridades y al público.

La labor del investigador o investigadores concluirá en un informe a ser elevado a aquella autoridad que ordenó la investigación.

El método del árbol de causas es un valioso instrumento de trabajo para llevar acciones de prevención y para involucrar a los trabajadores de cada empresa en la difícil tarea de buscar las causas de los accidentes y no a los culpables y en distinguir claramente entre los hechos reales por una parte y las opiniones y juicios de valor por otra.

Según este método, los accidentes de trabajo pueden ser definidos como “una consecuencia no deseada del disfuncionamiento del sistema, que tiene una incidencia sobre la integridad corporal del componente humano del sistema”.

Esta noción de sistema nos hace comprender no sólo cómo se produjo el accidente sino también el porqué. Los accidentes tienen múltiples causas y son la manifestación de un disfuncionamiento del sistema que articula las relaciones entre las personas, las máquinas o equipos de trabajo y la organización del trabajo.

También hay ciertos disfuncionamientos del sistema hombre-máquina que no tienen repercusiones sobre la integridad corporal del componente humano; en ese caso hablamos de incidentes como perturbaciones que afectan al curso normal de la producción pero que el hombre es capaz de restablecer recuperando el tiempo perdido. Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes.

El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un

camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

El método parte del postulado de que no hay una sola causa sino múltiples causas de cada accidente y que estas causas no son debidas solo a los errores técnicos o a los errores humanos. Es cierto que al construir el árbol de causas, al ir remontándose hacia atrás en la cadena, en los primeros eslabones de la cadena siempre nos encontramos una actividad del ser humano; esto se debe a que si bien existe la posibilidad de que una persona haya cometido un error, esto es debido a que anteriormente otra u otras personas no han podido, no han sabido o no han querido prevenir el riesgo y por tanto se ha producido el accidente.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con un sistema integrado de investigación para lograr determinar las causas que originan los siniestros.
- Identificar las medidas correctivas más adecuadas para prevenir la reiteración de accidentes.
- Evaluar correctamente las consecuencias derivadas de la concreción de siniestros laborales dentro de la empresa

En el presente punto desarrollaremos el proceder en caso de accidentes, además.

Desarrollo:

A continuación definimos y transcribimos el procedimiento que se estableció en la organización para las acciones a tomar en caso de ocurrencia de un accidente:

ACCIONES EN CASO DE ACCIDENTE DE TRABAJO

1. OBJETIVO

Establecer las acciones a seguir en caso de accidente de trabajo de un empleado.

2. ALCANCE

Todos los empleados que desarrollen tareas en el establecimiento Maderera Delgado y Román SRL.

4. REFERENCIAS

- Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- Ley Nacional N° 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo” y sus Decretos Reglamentarios.
- “Reporte, Análisis y registro de incidentes, accidentes y no conformidades”.

5. RESPONSABILIDADES

La persona que detecte un accidente es el responsable de avisar inmediatamente a los Dueños del Establecimiento o máximo responsable que se encuentre en ese momento para solicitar la asistencia.

Finalizadas las tareas de atención del accidentado se deberá realizar el Reporte de accidente que deberá ser entregado al máximo responsable que se encuentre en el establecimiento para luego ser este entregado al Responsable de Seguridad quien deberá realizar la correspondiente investigación del accidente.

4.1 Máximo responsable en el momento:

- Identificar si el Accidentado requiere asistencia externa, y solicitar el servicio a la Empresa habilitada para el traslado.
- Dar los primeros auxilios al accidentado en el lugar del accidente si es que la situación lo permite considerando las características del evento.
- Realizar el Reporte de accidente correspondiente y entregarlo al responsable de seguridad
- Realizar las comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo (aviso a familiares, traslados, etc.).
- Notificar a la ART.

4.2 Responsable de Seguridad:

- Realizar las entrevistas correspondientes para la investigación del accidente.
- Identificar y proponer las medidas correctivas para evitar la repetición del mismo.
- Comunicaciones necesarias posteriores al accidente de trabajo.

5. DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

- a. Accidente de Trabajo: Evento indeseado o hecho fortuito que da lugar a la muerte, enfermedad, lesión, daño u otra pérdida.

- b. Accidente in-itínere: Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares.
- c. ART: Es la Aseguradora de Riesgos del Trabajo contratada por Maderera Delgado y Roman SRL.

6. DESARROLLO

Cuando se produzca un accidente de trabajo dentro del establecimiento o en la vía pública), deberán realizarse las siguientes acciones:

6.1 Accidente de trabajo dentro del establecimiento

6.1.1 El accidentado o la persona que se encuentre cercana dará aviso al máximo responsable que se encuentre en el establecimiento para solicitar la correspondiente ayuda de asistencia. La persona que dé el aviso deberá informar donde se encuentra y qué ocurrió

6.1.2 En lo posible, no abandonará al accidentado hasta que llegue la ayuda.

6.1.3 Una vez que el accidentado sea auxiliado será atendido por el Servicio Médico externo, donde se le brindará la primera atención profesional y se decidirá su traslado hacia un centro asistencial si es necesario.

6.1.4 Si el accidentado debe ser trasladado hasta un centro de asistencia externo se procederá del siguiente modo: Los Empleados de Maderera Delgado y Román SRL serán derivados a un centro de asistencia médica con la ambulancia del servicio de emergencia médica externo contratado. El lugar de derivación y el servicio de emergencia médica a utilizar serán informados por la ART en cada caso.

6.1.5 Los Dueños del Establecimiento informará al Responsable de Seguridad de la situación. Esta comunicación se efectuará inmediatamente después de practicadas las maniobras y actos de atención del accidentado.

6.1.6 Los Dueños/Responsable realizarán las comunicaciones y traslados del accidentado una vez concluidas las prácticas médicas.

6.1.7 El servicio Médico contratado realizará la supervisión médica del accidentado e informará por escrito sobre la evolución del mismo al Responsable de Seguridad. Una vez que el accidentado haya sido dado de alta

por la ART, contabilizará las jornadas perdidas de acuerdo al procedimiento respectivo a los fines de la estadística mensual de accidentes e informará a los Dueños del establecimiento.

6.1.8 El Responsable de Seguridad realizará las correspondientes notificaciones a la ART del accidente.

6.1.9 El responsable inmediato del accidentado reportará el evento completando planilla que se adjunta al final del presente procedimiento y coordinará una investigación del accidente a fin de determinar causas y proponer acciones para evitar su repetición, de acuerdo al procedimiento respectivo.

6.2 Accidente in-itinere

6.2.1 Cada empleado de Maderera Delgado y Roman SRL portará en todo momento una credencial o tarjeta de la ART. Estas identificaciones no sólo deben llevarse dentro de la empresa, sino también cuando se realicen trabajos por cuenta de la empresa y fuera de la misma y en el trayecto entre la planta y el hogar.

6.2.2 En caso de un accidente in-itinere y si el empleado se encuentra sólo (en su vehículo particular, por ejemplo), deberá dar inmediato aviso del accidente a los dueños de la Empresa, para comunicar el evento antes de pasadas las 8 horas de producido. Si existieran lesiones físicas, la persona debe concurrir al Hospital Municipal San Vicente de Paul para su atención por la ART.

REPORTE DE ACCIDENTE		n°	año
		<input type="text"/>	<input type="text"/>
H&S	MA	HSyMA	R-I-VL-SGA-001-01
Fecha del incidente: <input type="text"/>		Día: <input type="text"/>	Hora: <input type="text"/>
Lugar donde ocurrió el incidente: <input type="text"/>		Detectado por: <input type="text"/>	
Supervisor inmediato al momento del incidente: <input type="text"/>			
Apellido: <input type="text"/>	Nombre: <input type="text"/>		
Horario Normal: de <input type="text"/> a <input type="text"/>	Tarea que realizaba: <input type="text"/>	Tarea habitual: <input type="text"/>	
Antigüedad en la tarea <input type="text"/>			
Descripción detallada del hecho			
A completar por el involucrado	H&S		
		1	2
Reportó	Firma	Fecha	Nombre de los testigos
Observaciones y comentarios del trabajador involucrado en el incidente/ accidente			
		Firma	Fecha
Página 1			
Analisis de la causa del incidente			
Condiciones inseguras / factores de trabajo			
H&S	<input type="checkbox"/> Falta de orden y limpieza <input type="checkbox"/> Cond. Ergonomicas inadecuadas <input type="checkbox"/> Exposicion a temperatura <input type="checkbox"/> Exposicion a ruido <input type="checkbox"/> Supervision inadecuada <input type="checkbox"/> Ingenieria inadecuada	<input type="checkbox"/> Suelo irregular o resbaladizo <input type="checkbox"/> Señalización faltante o inadecuada <input type="checkbox"/> Resguardo faltante o inadecuado <input type="checkbox"/> Exposicion a radiacion <input type="checkbox"/> Mantenimiento deficiente <input type="checkbox"/> Herramienta/equipo inadecuado	<input type="checkbox"/> Herramienta/equipo defectuoso <input type="checkbox"/> Ventilacion /iluminacion insuficiente <input type="checkbox"/> Riesgo de incendio o explosion <input type="checkbox"/> Uso y desgaste excesivo <input type="checkbox"/> Abuso/mal uso
Descripción:			
Actitudes inseguras / factores personales			
H&S	<input type="checkbox"/> Operacion de equipo sin autorizacion <input type="checkbox"/> Uso de herramienta/equipo inadecuado <input type="checkbox"/> Uso de herramienta/equipo defectuoso <input type="checkbox"/> Falta de experiencia/entrenamiento <input type="checkbox"/> Deficiencia Visual, auditiva , motora	<input type="checkbox"/> Uso inadecuado <input type="checkbox"/> Incumplimeitno de procedimientos <input type="checkbox"/> Falta de advertencias y bloqueos <input type="checkbox"/> Almacenamiento incorrecto <input type="checkbox"/> Mala coordinacion / reaccion lenta	<input type="checkbox"/> Mantenimiento de equipo en funcionamiento <input type="checkbox"/> Adopcion de posicion insegura <input type="checkbox"/> Carga/levantamiento incorrecto <input type="checkbox"/> Operacion a velocidad inadecuada <input type="checkbox"/> Fatiga fisica <input type="checkbox"/> Frustracion
Descripción:			

Consecuencias del evento																																									
H&S	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> Tipo de lesión aparentemente sufrida <input type="checkbox"/> Escoriacion <input type="checkbox"/> Herida punzante/cortante <input type="checkbox"/> Cuerpo extraño en ojos <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Ojos <input type="checkbox"/> Boca <input type="checkbox"/> Nariz <input type="checkbox"/> Oídos <input type="checkbox"/> Otras </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Torcedura /Esguince <input type="checkbox"/> Contusion /traumatismo <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Region cervical/dorsal <input type="checkbox"/> Torax/abdomen <input type="checkbox"/> Pelvis <input type="checkbox"/> Region lumbosacra </td> <td style="width: 30%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Luxacion <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Amputacion <input type="checkbox"/> Muslo <input type="checkbox"/> Rodilla <input type="checkbox"/> Pierna <input type="checkbox"/> Tobillo <input type="checkbox"/> Pierna </td> <td style="width: 10%; vertical-align: top;"> <input type="checkbox"/> Mano <input type="checkbox"/> Brazo <input type="checkbox"/> Via Respiratoria </td> </tr> </table>	Tipo de lesión aparentemente sufrida <input type="checkbox"/> Escoriacion <input type="checkbox"/> Herida punzante/cortante <input type="checkbox"/> Cuerpo extraño en ojos <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Ojos <input type="checkbox"/> Boca <input type="checkbox"/> Nariz <input type="checkbox"/> Oídos <input type="checkbox"/> Otras	<input type="checkbox"/> Torcedura /Esguince <input type="checkbox"/> Contusion /traumatismo <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Region cervical/dorsal <input type="checkbox"/> Torax/abdomen <input type="checkbox"/> Pelvis <input type="checkbox"/> Region lumbosacra	<input type="checkbox"/> Luxacion <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Amputacion <input type="checkbox"/> Muslo <input type="checkbox"/> Rodilla <input type="checkbox"/> Pierna <input type="checkbox"/> Tobillo <input type="checkbox"/> Pierna	<input type="checkbox"/> Mano <input type="checkbox"/> Brazo <input type="checkbox"/> Via Respiratoria																																				
Tipo de lesión aparentemente sufrida <input type="checkbox"/> Escoriacion <input type="checkbox"/> Herida punzante/cortante <input type="checkbox"/> Cuerpo extraño en ojos <input type="checkbox"/> Cabeza <input type="checkbox"/> Ojos <input type="checkbox"/> Boca <input type="checkbox"/> Nariz <input type="checkbox"/> Oídos <input type="checkbox"/> Otras	<input type="checkbox"/> Torcedura /Esguince <input type="checkbox"/> Contusion /traumatismo <input type="checkbox"/> Quemadura <input type="checkbox"/> Cuello <input type="checkbox"/> Region cervical/dorsal <input type="checkbox"/> Torax/abdomen <input type="checkbox"/> Pelvis <input type="checkbox"/> Region lumbosacra	<input type="checkbox"/> Luxacion <input type="checkbox"/> Fractura <input type="checkbox"/> Amputacion <input type="checkbox"/> Muslo <input type="checkbox"/> Rodilla <input type="checkbox"/> Pierna <input type="checkbox"/> Tobillo <input type="checkbox"/> Pierna	<input type="checkbox"/> Mano <input type="checkbox"/> Brazo <input type="checkbox"/> Via Respiratoria																																						
A completar por el supervisor	Observaciones y comentarios del Supervisor involucrado <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Adaración Firma Fecha </div>																																								
A completar por HSYMA	Observaciones y comentarios del área de Higiene, Seguridad & Medio Ambiente <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Adaración Firma Fecha </div>																																								
A completar por Jefe Inmediato	Observaciones y comentarios del Jefe inmediato <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Adaración Firma Fecha </div>																																								
Acciones a adoptar																																									
A completar por HSYMA	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 30%;">Trasladar de puesto de trabajo</td> <td style="width: 30%;">Colocar resguardo/barrera de protección</td> <td style="width: 30%;">Mejorar orden/limpieza</td> </tr> <tr> <td>Instruir en cumplimiento de procedim.</td> <td>Modificar herramientas/equipos</td> <td>Adecuar ventilación/extracción</td> </tr> <tr> <td>Efectuar control médico</td> <td>Colocar aviso/bloqueo</td> <td>Corregir factores ergonómicos</td> </tr> <tr> <td>Implementar permiso de trabajo</td> <td>Crear procedimiento de trabajo</td> <td>Mejorar condiciones del piso</td> </tr> <tr> <td>Utilizar elemento de prot. personal</td> <td>Instruir en conductas seguras</td> <td>Asignar medios mecánicos</td> </tr> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 5px;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">Nº</th> <th style="width: 60%;">Descripcion</th> <th style="width: 10%;">Resp:</th> <th style="width: 10%;">Fecha</th> <th style="width: 15%;">Eficaz?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> <tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr> </tbody> </table>	Trasladar de puesto de trabajo	Colocar resguardo/barrera de protección	Mejorar orden/limpieza	Instruir en cumplimiento de procedim.	Modificar herramientas/equipos	Adecuar ventilación/extracción	Efectuar control médico	Colocar aviso/bloqueo	Corregir factores ergonómicos	Implementar permiso de trabajo	Crear procedimiento de trabajo	Mejorar condiciones del piso	Utilizar elemento de prot. personal	Instruir en conductas seguras	Asignar medios mecánicos	Nº	Descripcion	Resp:	Fecha	Eficaz?																				
Trasladar de puesto de trabajo	Colocar resguardo/barrera de protección	Mejorar orden/limpieza																																							
Instruir en cumplimiento de procedim.	Modificar herramientas/equipos	Adecuar ventilación/extracción																																							
Efectuar control médico	Colocar aviso/bloqueo	Corregir factores ergonómicos																																							
Implementar permiso de trabajo	Crear procedimiento de trabajo	Mejorar condiciones del piso																																							
Utilizar elemento de prot. personal	Instruir en conductas seguras	Asignar medios mecánicos																																							
Nº	Descripcion	Resp:	Fecha	Eficaz?																																					
A completar por HSYMA	Cierre del informe <div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 10px;"> Adaración Firma Fecha </div>																																								
COMPLETAR EN CASO DE ACCIDENTE																																									
A completar por RRHH	Datos generales del informe (a completar por RRHH) Nro de denuncia ART : Fecha denuncia a la ART: Fecha de baja: Fecha de alta:																																								
A completar por el servicio médico	(*) Informe del servicio médico (a completar por el servicio médico) Lesión aparente: Lesión definitiva: Area o zona afectada: Incapacidad temporal estimada en días: Puede originar una incapacidad PARCIAL - TOTAL (1) TEMPORARIA - PERMANENTE: <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO Puede realizar otra actividad mientras dure la actual incapacidad <input type="checkbox"/> SI <input type="checkbox"/> NO De que tipo?: Médico que interviene: Fecha: Registrado en historia clínica por: Fecha:																																								

Página 2

METODO DE ARBOL DE CAUSAS:

El método del árbol de causas es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un accidente ya sucedido, el árbol causal representa de forma gráfica la secuencia de causas que han determinado que éste se produzca.

El análisis de cada una de las causas identificadas en el árbol nos permitirá poner en marcha las medidas de prevención más adecuadas.

¿Por qué es importante su empleo?

El método del árbol de causas es una herramienta útil para el estudio en profundidad de los accidentes ya que nos ofrece una visión completa del mismo. Está diseñado para ser elaborado en equipo con la participación efectiva del personal en las diferentes etapas del análisis del accidente convirtiéndose con ello también en un medio de comunicación entre los diferentes actores que intervienen en el proceso, empezando por el trabajador accidentado y pasando por los delegados gremiales, trabajadores designados, mandos intermedios, técnicos de los servicios de prevención e inspectores de trabajo.

El método del árbol de causas permite por una parte recopilar toda la información en torno a un suceso y presentarla de forma clara, y por otra, mediante el análisis de la información obtenida, se identifican las principales medidas a tener en cuenta para evitar la repetición del suceso.

El estudio de los incidentes ocurridos en una empresa mediante la técnica del método del árbol de causas permitirá también determinar los factores estrechamente relacionados con la producción de este incidente y que pueden estar presentes en el desencadenamiento de un futuro accidente de mayor gravedad. Interviniendo sobre estos factores con medidas oportunas estaremos evitando la aparición de accidentes. En definitiva, la utilización del método del árbol de causas para el estudio y análisis de los incidentes o accidentes de trabajo nos permite profundizar de manera sistemática y sencilla en el análisis de las causas hasta llegar al verdadero origen que desencadena el accidente, permitiéndonos establecer una actuación preventiva orientada y dirigida a la no reproducción del accidente y otros que pudieran producirse en similares condiciones.

Condiciones para su aplicabilidad

La aplicación sistemática y mantenida del método del árbol de causas depende de la capacidad de la empresa para integrar esta acción en una política de prevención planificada y concebida como un elemento más dentro de la gestión de la empresa.

Para garantizar resultados efectivos en la investigación de todo accidente se deberán de dar simultáneamente estas cuatro condiciones:

1. Compromiso por parte de la dirección de la empresa, capaz de garantizar la aplicación sistemática de los procedimientos oportunos, tanto en el análisis de los accidentes como en la puesta en marcha de medidas de prevención que de este análisis se desprendan.
2. Formación continuada y adaptada a las condiciones de la empresa de los investigadores que pongan en práctica el método del árbol de causas.
3. La dirección, los supervisores y los trabajadores deben estar perfectamente informados de los objetivos de la investigación, de los principios que la sustenta y de la importancia del aporte de cada uno de los participantes desde su función y/o rol que desempeña en la investigación.
4. Obtención de mejoras reales en las condiciones de seguridad. Esto motivará a los participantes en futuras investigaciones.

Etapas de ejecución

Primera etapa: recolección de la información

La recolección de la información es el punto de partida para una buena investigación de accidentes. Si la información no es buena todo lo que venga a continuación no servirá para el objetivo que se persigue.

Mediante la recolección de la información se pretende reconstruir “in situ” las circunstancias que se daban en el momento inmediatamente anterior al accidente y que permitieron o posibilitaron la materialización del mismo.

Para asegurarnos que estamos recogiendo los datos de forma correcta deberemos seguir la siguiente metodología de recolección de información:

¿Cuándo?

Realizando la investigación lo más pronto posible después del accidente. A pesar de que el shock producido por el accidente torne la investigación más delicada, obtendremos una imagen más fiel de lo que ocurrió si la recolección de datos es efectuada inmediatamente después del accidente. La víctima y los testigos no habrán olvidado nada y aún no habrán reconstruido la realidad razonando a posteriori sobre los hechos producidos, digamos que la información se debe recoger “en caliente”.

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos. Esto nos permitirá recabar información sobre la organización del espacio de trabajo y la disposición del lugar. Se recomienda la realización de un dibujo o croquis de la situación que facilite la posterior comprensión de los hechos.

¿Por quién?

Por una **persona que tenga un buen conocimiento del trabajo** y su forma habitual de ejecutarlo para captar lo que ocurrió fuera de lo habitual. Habitualmente quien realiza las investigaciones de los accidentes son los técnicos del Servicio de Prevención, sin embargo es evidente que para que la investigación sea realmente efectiva, habrá que tener en cuenta la opinión tanto de las personas involucradas como de quienes conocen perfectamente el proceso productivo.

¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables.
Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor. Se aceptarán solamente hechos probados.

Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente

Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. (Ver toma de datos)

Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores.

Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios.

El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande.

Calidad de la información

Para que la investigación del accidente / incidente, cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis debe ser riguroso, sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor.

La calidad en la información es el punto de partida para una buena investigación, es por ello que si la recolección de información no es buena, todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos.

Lo importante es diferenciar claramente los hechos de las interpretaciones y de los juicios de valor.

¿Qué son?

Hechos: son datos objetivos. Se encargan de describir o medir una situación, no hace falta investigarlos ya que son afirmaciones que se hacen con total certeza, nadie las puede discutir porque son reales.

Interpretaciones: informaciones justificativas o explicativas de un suceso basadas en normativas no corroboradas.

Juicios de valor: opiniones personales y subjetivas de la situación.

Toma de datos

Aunque no existe una norma general respecto a la recolección de información de los testigos, es recomendable hacerlo en primer lugar de forma independiente y, una vez analizada (tanto la información de los testigos como la recabada por el investigador), se realizará la entrevista conjunta, con el fin de aclarar las posibles contradicciones que hayan surgido. Para que la información obtenida de los testigos sea lo más próxima a la realidad conviene no tomar notas delante del entrevistado, pues psicológicamente le hace estar más tranquilo; si tomamos notas delante de él puede pensar en las repercusiones de sus respuestas, tanto para él como para el accidentado y/o sus compañeros, lo que puede llevar a ocultar información, sobre todo en lo concerniente con las variaciones sobre el proceso establecido.

Hay que evitar preguntas que:

- Fuercen la respuesta
- Impliquen cumplimiento de normativa
- Induzcan a justificación.

Guía de observación.

Para facilitar la recolección de esta información y no olvidar nada, conviene utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo en ocho elementos: lugar de trabajo, momento, tarea, máquinas y equipos, individuo, ambiente físico y organización.

También podemos utilizar otras guías de observación para recoger el máximo número de hechos posibles.

Lo más importante es recoger “las variaciones” (que es lo que ocurrió en el momento del accidente que no era lo habitual). No es lo mismo el desarrollo del trabajo habitual que el trabajo “prescrito”, nos interesa saber qué hacía efectivamente el trabajador y cómo lo hacía antes y en el momento del accidente, no nos interesa saber cómo decía la norma que tenía que hacerlo.

Recolección de la información	
Lugar de trabajo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Momento	En el momento del accidente: Normalmente:

	Variaciones:
Tarea	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Máquinas y equipos	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Individuo	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Ambiente físico	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:
Organización	En el momento del accidente: Normalmente: Variaciones:

Cronología de la recolección

Desde el punto de vista de la seguridad algunos hechos lejanos con respecto a la producción de la lesión pueden ser de igual interés que los próximos, por ejemplo ¿qué condujo al operador a no llevar los protectores de seguridad?

Siempre debe haber interés por proseguir la investigación y lograr el máximo posible de datos.

Es importante recordar que algunas ramas del árbol se “enmascaran” por temor a que la aparición de una situación de riesgo consentida elimine las primas o incluso puestos de trabajo.

Otras veces el motivo del enmascaramiento puede ser por tener conocimiento del coste que supone la modificación de un proceso determinado.

Tamaño de la unidad de información

Hay que tener en cuenta que el tamaño de la unidad de información no sea grande. No se han de redactar hechos que contengan mucha información junta, es preferible tener tres hechos ante la misma situación que uno sólo. Esto proporciona mejores lógicas en los encadenamientos del árbol.

Una vez concluida esta etapa de recolección de información, dispondremos de una lista de hechos con toda la información necesaria para el completo análisis del accidente.

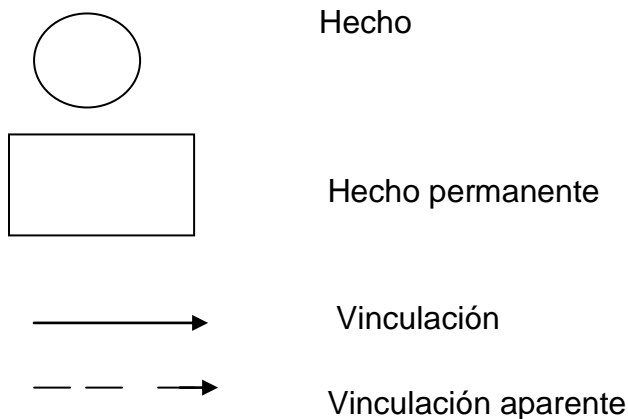
Esta lista debe de ser considerada como abierta, y en ella pueden aparecer hechos cuya relación con el accidente no se puede confirmar inicialmente así como hechos dudosos. A lo largo de la construcción del árbol se llega a determinar si estos hechos estaban relacionados o no con la ocurrencia del accidente.

Segunda etapa: Construcción del árbol.

Esta fase persigue evidenciar de forma gráfica las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente, para ello será necesario relacionar de manera lógica todos los hechos que tenemos en la lista, de manera que su encadenamiento a partir del último suceso, la lesión, nos vaya dando la secuencia real de cómo han ocurrido las cosas.

El árbol ha de confeccionarse siempre de derecha a izquierda, de modo que una vez finalizado pueda ser leído de forma cronológica.

En la construcción del árbol se utilizará un código



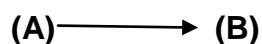
A partir de un suceso último se va sistemáticamente remontando hecho tras hecho mediante la formulación de las siguientes preguntas:

- 1- ¿Cuál es el último hecho?
- 2- ¿Qué fue necesario para que este último hecho suceda?
- 3- ¿Fue necesario algún otro hecho más?

La adecuada respuesta a estas preguntas determinará una relación lógica de encadenamiento, conjunción o disyunción.

Encadenamiento o cadena

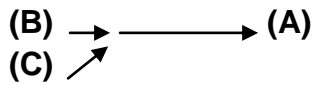
Para que se produzca el hecho (A) basta con una sola causa (B) y su relación es tal que sin este hecho la causa no se hubiera producido.



Conjunción

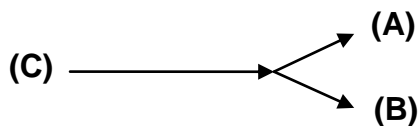
El hecho (A) tiene dos o varias causas (B) y (C). Cada uno de estos hechos es necesario para que se produzca (A), pero ninguno de los dos es suficiente por sí solo para causarlo, sólo la presencia conjunta de ambos hechos desencadena (A). (B) y (C) son hechos independientes no estando

directamente relacionados entre sí, lo que quiere decir que para que se produzca (B) no es necesario que se produzca (C) y viceversa.



Disyunción

Dos ó más hechos tienen una misma causa (C). (C) es necesario y suficiente para que se produzca (A) y (B), lo representamos de esta manera.



(A) Y (B) son hechos independientes, no están directamente relacionados entre sí. Para que se produzca (A) no es necesario que se produzca (B).

Tras la recolección de la información y la posterior construcción del árbol de causas se procederá a la explotación de estos datos.

Los datos procedentes del árbol de causas se pueden explotar interviniendo en dos niveles:

- a) Elaborando una serie de **medidas correctoras**: inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente. Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.
- b) Elaborando una serie de **medidas preventivas generalizadas** al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

Hechos independientes

También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean hechos independientes.

Elaboración de las medidas correctoras

Las medidas correctoras inmediatas serán las que propongamos inmediatamente después del accidente.

Cada hecho que contiene el árbol es necesario para que ocurra el accidente; luego cada hecho se puede considerar como objetivo de prevención posible para impedir ese accidente.

Las medidas correctoras inmediatas se deben aplicar a los hechos que estén más alejados de la generación del accidente, para que nos hagamos una idea

gráfica, a cada uno de los hechos que están más cerca de los extremos finales de cada rama del árbol le corresponde una medida correctora, así no sólo prevenimos que ocurra ese accidente, sino que prevenimos sobre toda la rama y por tanto sobre otros accidentes.

Puede darse la circunstancia de que ante un hecho determinado no se pueda aplicar una medida correctora inmediata y se tenga que pensar en medidas a más largo plazo pero en todo caso estamos hablando de medidas preventivas para prevenir el propio accidente que estamos investigando.

¿Cómo podemos elegir prioridades a la hora de buscar medidas preventivas?

1. La medida preventiva ha de ser estable en el tiempo, es decir que con el paso del tiempo la medida no debe perder su eficacia preventiva.
2. La medida no debe introducir un coste suplementario al trabajador/a, es decir, la medida no debe introducir una operación suplementaria en el proceso.
3. La medida preventiva no debe producir efectos nefastos en otros puestos.

Elaboración de medidas preventivas generalizadas a otros puestos

La cuestión que ahora se plantea es saber qué factores presentes en otras situaciones diferentes al accidente que estamos investigando nos revela el árbol, con el fin de que se actúe sobre éstos con miras a evitar no sólo que se produzca el mismo accidente sino otros accidentes en otras situaciones. Para entenderlo mejor, los factores que queremos saber son aquellos hechos que aun habiendo causado el accidente que estamos investigando también podrían producir accidentes en otros puestos de trabajo, son los denominados Factores Potenciales de Accidente (FPA). El Factor Potencial de Accidente (FPA), debe ser lo suficientemente amplio como para no abarcar sólo al accidente investigado pero lo suficientemente concreto como para no abarcar a la generalidad de puestos de trabajo. La formulación de un FPA debe permitir reconocerlo antes de que ocurra el accidente, incluso cuando está bajo diferentes apariencias de las que había en las situaciones de trabajo donde se produjo el accidente.

Factores del accidente: se extraen del análisis del accidente, son los hechos de cada una de las ramas del árbol sobre los que debemos y podemos actuar, conviene que sean los que están más cerca de los extremos así prevenimos sobre toda la rama.

Medidas correctivas: son las medidas preventivas inmediatas y que se deben aplicar sobre el propio accidente.

Factores Potenciales de Accidente (FPA): hecho que potencialmente puede causar accidentes en varios puestos de trabajo de la empresa y que lo formulamos a partir de un factor de accidente del propio que estamos investigando. Tras la construcción del árbol de causas, se pueden registrar los FPA con una ficha como la siguiente:

Planilla 1

Método del Árbol de Causas			
<i>Planilla N° 1</i>			
Accidente "X" o Nro:		Lugar: (puesto)	Fecha:
Hecho N°	Factores del accidente (lista)	Medidas Correctivas	Factores Potenciales de Accidentes (FPA)

Con la planilla 1 y la del análisis de Accidente Anexo XIV extraemos a partir de cada accidente ocurrido los factores de accidente, las medidas correctoras inmediatas y los FPA; ahora lo que vamos a hacer es de cada uno de los FPA del accidente investigado vamos a ver en que otros puestos de trabajo están presentes y que medidas preventivas a más largo plazo se aplicarían en cada uno de esos puestos de trabajo, para ello utilizaremos la siguiente planilla 2:

Planilla 2

<u>Factor Potencial de Accidente a observar: n.-</u>	
Puesto, equipo, taller en que el factor está presente.	Medidas de prevención

Estas fichas tienen dos objetivos:

- 1- poder registrar los FPA por puesto de trabajo y saber por cada puesto de trabajo cual son los FPA que les afectan.

- 2- Ante la presencia de un FPA en cualquier puesto de trabajo, estableciendo las medidas preventivas apropiadas podemos evitar el accidente, digamos que nos antepondríamos al accidente.

Por último, una vez que tenemos registrados todos los FPA y sus correspondientes medidas preventivas, debemos realizar un control y seguimiento de las mismas con el fin de que con el transcurso del tiempo sigan ejerciendo su papel.

Conclusiones:

Al finalizar el presente inciso, hemos logrado establecer para la organización objeto de nuestro estudio, la implementación de un procedimiento sobre acciones a tomar en caso de accidentes del personal de la empresa, tanto dentro como fuera de la misma; dejando de esta manera claramente estipulado cuales son las obligaciones fundamentales de cada uno de los actores intervinientes en caso de ocurrencia de accidentes.

Posteriormente se propuso a la dirección de la empresa como metodología de investigación de accidentes el método de árbol de causas, relevando sus fundamentos, y la forma de aplicación del mismo, indicando los pasos fundamentales que componen el método.

3.6 Estadísticas de Siniestros Laborales:

Introducción:

El análisis estadístico nos proporciona un buen sistema de seguimiento y control del número de accidentes, su gravedad, sus causas, la forma de producirse, así como la localización de los puestos de trabajo con mayor riesgo.

Facilitan el conocimiento de la evolución de la accidentalidad en nuestra empresa.

Los índices estadísticos permiten expresar, en cifras relativas, los valores de la accidentalidad global de una empresa.

Es conveniente fijar el objetivo de controlar el nivel de accidentalidad. Es una herramienta de selección de inversiones en materia preventiva. Entre varias alternativas de inversión en prevención, podremos elegir aquellas que presenten unos índices más altos.

En la organización objeto de nuestro estudio, se propone desarrollar un procedimiento donde queden estipulados los criterios de elaboración de estadísticas en materia de accidentes laborales de los empleados.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación:

- Identificar un adecuado sistema de indicadores de siniestralidad.
- Evaluar correctamente los indicadores, en base a los datos obtenidos de la organización.

Desarrollo:

A continuación desarrollamos el procedimiento propuesto en la organización, para la elaboración de estadísticas y sus correspondientes reportes:

Estadísticas de Accidentes Personales:

1. INTRODUCCIÓN

El análisis estadístico de datos permite evaluar los resultados alcanzados en seguridad personal de la empresa y ofrece una adecuada trazabilidad de la información con la finalidad de introducir ajustes y mejoras en las condiciones de trabajo. Los reportes remitidos periódicamente al los dueños de Maderera Delgado y Román SRL son obtenidos mediante los criterios que fija este procedimiento.

2. OBJETO

Establecer los criterios de elaboración de las estadísticas de accidentes personales de los empleados y disponer de un método uniforme para la evaluación y control estadístico.

3. ALCANCE

La información estadística de seguridad de la compañía incluye a todos los empleados que se desarrollan sus actividades en las instalaciones del establecimiento.

4. REFERENCIAS

- Decreto Nro. 351/79 reglamentario de la Ley Nacional N° 19587 “Higiene y Seguridad en el Trabajo”
- Ley Nacional N° 24557 “Ley de Riesgos del Trabajo” y sus Decretos Reglamentarios

5. RESPONSABILIDADES

5.1 – Cada sector donde se produzca un accidente personal es responsable de reportarlo, analizarlo y registrarlo.

5.2 - El Responsable de Seguridad debera:

5.2.1 - Elaborar mensualmente las estadísticas de accidentes personales, compaginando la información que reciba de las distintas áreas (detallada en los ítems 7.1 y 7.2) y de comunicarlas a los dueños de la empresa.

5.2.2 - Realizar las denuncias de accidentes personales a la Aseguradora de Riesgos de Trabajo.

5.3 – Los Dueños son los responsables de enviar al Responsable de Seguridad la información en cuanto a la cantidad de personas, horas trabajadas mensualmente y días perdidos por accidentes, en las condiciones establecidas en el ítem 7.1

5.4 – El Servicio Médico externo deberá de enviar a los Dueños del Establecimiento el detalle de días perdidos por accidentes (si los hubiere en el período considerado) y la información de las prestaciones realizadas.

6. DEFINICIONES/TERMINOLOGÍA

6.1 – Accidente Personal: Es todo suceso repentino e inesperado, que da lugar a una lesión corporal al trabajador en ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza, y requiere una prestación y/o tratamiento profesional médico, con independencia de si origina o no inhabilitación para regresar al trabajo habitual.

6.1.1 – Accidente con baja (ACB): Es el accidente que impide al trabajador reanudar sus tareas habituales o cualquier tipo de trabajo, en su horario normal, el día siguiente al del accidente. Si al día siguiente del suceso el accidentado tuviera día franco, se considerará “día siguiente” al día que debiera retornar al trabajo.

6.1.2 – Accidente con asignación de trabajo adecuado o tarea especial (ATA): Accidentes en el que la persona puede reincorporarse al trabajo a realizar una tarea diferente a la habitual en razón de la lesión sufrida. Pero si como resultante de esta situación la persona no puede retornar al día siguiente del accidente, a sus tareas habituales, el accidente se categorizará como “Accidente con baja”

6.1.3 Accidente sin baja (ASB): Es el accidente que no impide al trabajador reanudar sus tareas habituales en la misma jornada laboral, o al día siguiente de ocurrido el accidente. Si al día siguiente del suceso el accidentado tuviera día franco, se considerará “día siguiente” el día que retorne de sus días de franco.

6.1.4 – Accidente in-itinere (All): (Solo considerado en legislación Argentina) Es el accidente que ocurre en la vía pública durante el viaje de la persona accidentada entre su domicilio y el lugar de trabajo y viceversa, por ruta y horario normal. Se entiende por ruta y horario normal cuando dicho traslado se realiza por medios y recorrido habitual sin desviarse o hacer escalas intermedias por motivos particulares. A su vez, los All se clasificarán como accidentes in-itinere con baja (AllCB), con trabajo adecuado (AllTA) o con baja (AllCB), y las definiciones son las que corresponden a los ítems 6.1.1, 6.1.2 y 6.1.3 respectivamente. Los Accidentes In Itinere, serán considerados aparte, y no se tomaran en cuenta para estadísticas.

6.1.5 – Fatality (FT): Accidente que produce la muerte de la persona involucrada

6.2 (FA): Primeros Auxilios- (también conocido como First Aids en las normas OSHA), definido como el tratamiento único y cualquier visita subsiguiente al Servicio Médico externo para la observación y diagnóstico, de lesiones menores sin necesidad de una prestación y/o tratamiento profesional médico. Para su distinción con los Accidentes registrables, lo importante no es la estadía o el tiempo que dure la observación, sino el suministro o no, de tratamiento médico (Se distingue “Observación” de “Tratamiento”).

6.3 – Número de trabajadores: Es el total de personas que desarrolló tareas para Maderera Delgado y Román SRL (en cada una de las áreas/instalaciones, según se define en el punto 6.7) en el período considerado.

6.4 – Horas trabajadas (HT): Es el total de horas trabajadas (normales y extras) por todos los empleados considerados en el ítem 6.3, discriminados según se indica en el aludido punto.

6.5 - Días Perdidos (DP): Es el resultado de sumar, para todos los accidentes con baja.

6.5.1 – Todos los “días de baja” producidos por accidentes de trabajo. Se entiende como “días de baja”, el total de días que la persona afectada estuvo incapacitada para trabajar, comprendidos entre la fecha del accidente y la alta médica de la ART, ambas excluidas, comprendiendo asimismo las posibles

recaídas posteriores siempre que se produzcan dentro de los 30 días inmediatos posteriores a la alta médica de la ART.

6.5.2 – Todos los “cargos de baremo” correspondientes a muertes, incapacidades totales o parciales, permanentes.

6.6 - Índices:

6.6.1 – Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas

$$IF = \frac{(ACB + ASB + ATA) \times 1.000.000}{HT}$$

6.6.2 – Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas

$$IG = \frac{DP \times 1.000}{HT}$$

6.6.3 – Índice de Incidencia (I.I.): Es el que representa el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Este índice es utilizado cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas. En la organización se prefiere el empleo del índice de frecuencia pues aporta información más precisa.

$$I.I. = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1.000}{N^{\circ} \text{ trabajadores}}$$

6.6.4 – Índice de Duración Media (D.M.): Es el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$D.M. = \frac{N^{\circ} \text{ Jornadas perdidas}}{N^{\circ} \text{ accidentes c/baja}}$$

7. DESARROLLO

7.1 – Cada sector de trabajo reportará, analizará y registrará los accidentes personales.

7.2 – Los Dueños del establecimiento reportara mensualmente al Responsable de Seguridad, dentro de los primeros 4 días hábiles del mes, la cantidad de trabajadores, las horas trabajadas y días perdidos por accidentes correspondientes al mes inmediato anterior y con el detalle que sigue:

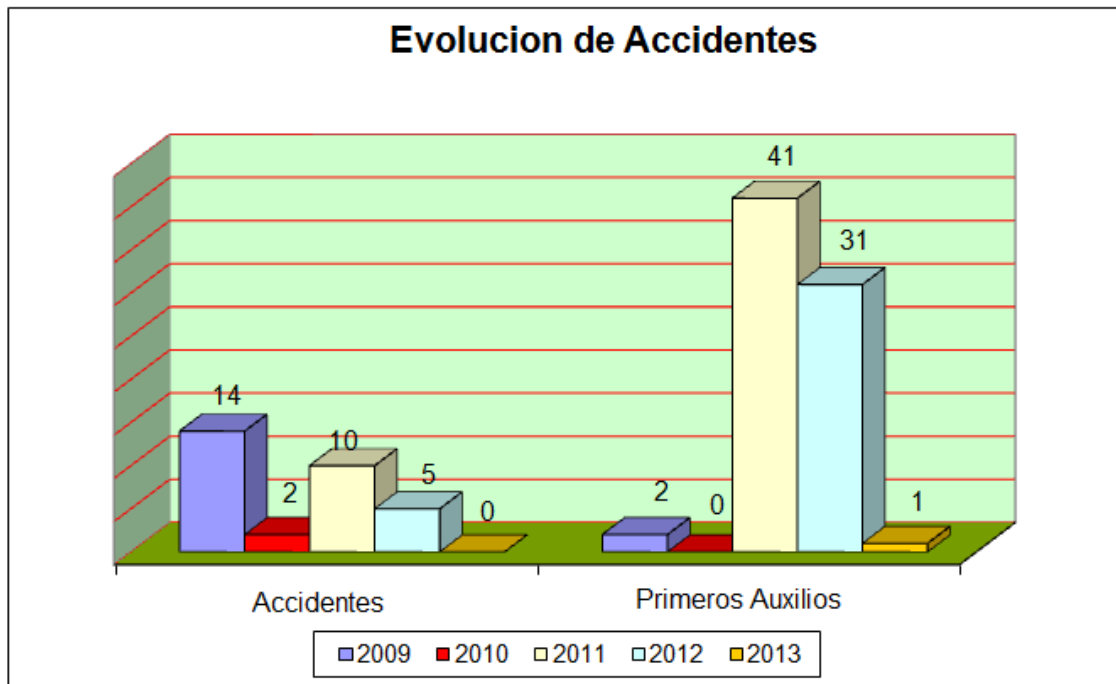
7.2.1 – Cantidad total de horas (que incluya normales y extra) de la totalidad considerada.

7.3 – Responsable de Seguridad, por su parte tendrá la información en cuanto a los accidentes totales ocurridos en el período según los reportes que establece este Procedimiento.

7.3.1 – Responsable de Seguridad compaginará toda la información recibida, correspondiente al personal propio y completará las planillas de estadísticas según la planilla adjunta.

DATOS		ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
HORAS	N° personal												
	Hs H Trabajadas												
	Hs Resp SySO												
	Hs Tec SySO												
ACCIDENTOLOGIA	Intemos	Sin Baja											
		Con Baja											
		Dias Perdidos											
	In Itinere	Sin Baja											
		Con Baja											
		Dias Perdidos											
	Primeros Auxilios												
	Reporte de No Conformidades												
	ÍNDICE DE FRECUENCIA												
	ÍNDICE DE GRAVEDAD												
ÍNDICE DE INCIDENCIA													
ÍNDICE DE DURACIÓN MEDIA													

7.3.2 – Responsable de Seguridad ordenara la información y se la presentara de forma anual a los dueños del establecimiento donde les mostrara la evolución de los accidentes y primeros auxilios que sufrió el establecimiento a lo largo del año pudiendo observar si las mejoras y campañas de prevención dan resultado.



Conclusiones:

Cumplir con las normas de Higiene y Seguridad es el pilar fundamental de la prevención de accidentes y enfermedades laborales. El Responsable e Seguridad, trabaja año a año asesorando y brindando asistencia técnica a la empresa y su personal, así como también es de destacar el compromiso al respecto por parte de la Dirección de la empresa, como de la totalidad de su personal tanto de supervisión como operarios.

En el presente estudio respecto al adecuado manejo de indicadores en materia de siniestros laborales, se ha definido el procedimiento para aplicar a la organización donde se determinan los datos a obtener y registrar, como así también el manejo de la información obtenida de los mismos, y la planilla que aplica al mismo. Si bien resta camino por recorrer, los resultados a la fecha son alentadores y estimulan a los actores del sistema a seguir trabajando en pos de la prevención.

3.7 ELABORACION DE NORMAS DE SEGURIDAD

Introducción:

Las acciones tendientes a mejorar la seguridad e higiene en el trabajo se encuadran en normas de seguridad internacionales, apoyadas por leyes locales, y orientadas a guardar la integridad física y social de los trabajadores, proteger los bienes de la empresa y lograr un objetivo de desarrollo integral. Normas de seguridad e higiene.

Al desarrollar acciones de seguridad e higiene en el trabajo, los principales puntos a fortalecer en la instrucción de la institución es la prevención.

Los diferentes instructores que tienen a su cargo transmitir normas y conocimientos a los grupos de trabajo deben procurar motivar el respeto a las normas, con el fin de anticipar y corregir accidentes laborales relacionados directamente con la seguridad y la higiene.

Prevenir riesgos asociados a las tareas diarias y rutinarias laborales habituales es muchas veces dificultoso.

Las principales dificultades se relacionan con cambios de conducta, hábitos y costumbres, además se debe concientizar que para prevenir se tiene como principal guía para efectivizar las acciones, las normas de higiene y seguridad.

Desarrollar e implementar normas.

Los profesionales encargados de desarrollar e implementar normas de seguridad en una institución deben observar en detalle las instalaciones y procesos vigentes, antes de sugerir e instruir sobre normas de higiene y seguridad.

Normas de Seguridad

En el siguiente punto se detallan las normas generales de seguridad que se desarrollaron para la empresa objeto de nuestro estudio para prevenir la ocurrencia de accidentes y tres normas de seguridad para regular el trabajo en con escaleras de mano, maquinas y herramientas eléctricas portátiles y finalmente dispositivos de seguridad de cierra circular.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con la mejora en la prevención de riesgos laborales de la organización, consolidando el Sistema de gestión de Seguridad.
- Reconocer las normas que mejor se adecuen a los principales riesgos presentes en la actividad que desarrolla la empresa.

Las normas de seguridad son medidas tendientes a prevenir accidentes laborales, proteger la salud del trabajador, y motivar el cuidado de la maquinaria, elementos de uso común, herramientas y materiales con los que el individuo desarrolla su jornada laboral. En la actividad diaria intervienen numerosos factores que deben ser observados por todos los implicados en las tareas del trabajo. El éxito de la aplicación de las normas de seguridad resulta de la capacitación constante, la responsabilidad en el trabajo y la concientización de los grupos de tareas. El trabajador debe comprender que el no respeto de las normas, puede poner en peligro su integridad física y la de los compañeros que desempeñan la tarea conjuntamente.

Desarrollo:

En el presente trabajo, procedemos a elaborar una norma general para todos los integrantes del establecimiento y tres normas, las cuales se refieren a tres actividades presentes en las tareas que desarrolla el personal de la organización, en primer término se escaleras de mano, maquinas y herramientas eléctricas portátiles y finalmente dispositivos de seguridad de cierra circular.

NORMAS GENEALES

Las Normas a RESPETAR serán las siguientes:

- EL ORDEN Y LA VIGILANCIA DAN SEGURIDAD AL TRABAJO. COLABORA EN CONSEGUIRLO.
- CORRIGE O DA AVISO DE LAS CONDICIONES PELIGROSAS E INSEGURAS.
- NO USES MÁQUINAS O VEHÍCULOS SIN ESTAR AUTORIZADO PARA ELLO.
- USA LAS HERRAMIENTAS APROPIADAS Y CUIDA DE SU CONSERVACIÓN. AL TERMINAR EL TRABAJO DÉJALAS EN EL SITIO ADECUADO.
- UTILIZA, EN CADA PASO, LAS PRENDAS DE PROTECCIÓN ESTABLECIDAS. MANTENLAS EN BUEN ESTADO.
- NO QUITES SIN AUTORIZACIÓN NINGUNA PROTECCIÓN DE SEGURIDAD O SEÑAL DE PELIGRO. PIENSA SIEMPRE EN LOS DEMÁS.
- TODAS LAS HERIDAS REQUIEREN ATENCIÓN. ACUDE AL SERVICIO MÉDICO O BOTIQUÍN.
- NO REALISES BROMAS EN EL TRABAJO. SI QUIERES QUE TE RESPETEN, RESPETA A LOS DEMÁS.
- NO IMPROVISES. SIGUE LAS INSTRUCCIONES Y CUMPLE LAS NORMAS. SI NO LAS CONOCES, PREGUNTA.
- PRESTA ATENCIÓN AL TRABAJO QUE ESTÁS REALIZANDO. LA PRISA ES EL MEJOR ALIADO DEL ACCIDENTE.
- NO OBSTRUYAS LOS PASILLOS, ESCALERAS, PUERTAS, SALIDAS DE EMERGENCIA Y EXTINTORES DE INCENDIO.

- UTILIZA EL EQUIPO DE SEGURIDAD QUE LA EMPRESA PONE A TU DISPOSICIÓN.
- LLEVA AJUSTADAS LAS ROPAS DE TRABAJO; ES PELIGROSO LLEVAR PARTES DESGARRADAS, SUELTAS O QUE CUELGAN.
- EN TRABAJOS CON RIESGOS DE LESIONES EN LA CABEZA UTILIZA EL CASCO.
- SI EJECUTAS O PRESENCIAS TRABAJOS CON PROYECCIONES, SALPICADURAS, DESLUMBRAMIENTOS, ETC., UTILIZA GAFAS DE SEGURIDAD.
- NO LLEVES HERRAMIENTAS EN LOS BOLSILLOS SALVO QUE ESTÉN ADAPTADOS PARA ELLO.
- LAS HERRAMIENTAS DEFECTUOSAS DEBEN SER RETIRADAS DE USO.
- ANTES DE UTILIZAR UNA ESCALERA COMPRUEBA QUE SE ENCUENTRE EN PERFECTO ESTADO.
- LA ESCALERA DEBE ESTAR SIEMPRE BIEN ASENTADA. ASEGÚRATE DE QUE NO SE PUEDA DESLIZAR.
- NO REALICES NUNCA REPARACIONES EN INSTALACIONES O EQUIPOS CON TENSIÓN. ASEGÚRATE Y PREGUNTA.
- SI LOS CABLES ESTÁN GASTADOS O PELADOS, O LOS ENCHUFES ROTOS DEBEN SER REPARADOS DE FORMA INMEDIATA.
- SI TRABAJAS CON PRODUCTOS QUÍMICOS EXTREMA TU LIMPIEZA PERSONAL, PARTICULARMENTE ANTES DE LAS COMIDAS Y AL ABANDONAR EL TRABAJO.
- NO FUMES EN LUGARES PROHIBIDOS, NI TIRES LAS COLILLAS O CIGARROS SIN APAGAR.
- LOS EXTINTORES SON FÁCILES DE UTILIZAR, PERO SÓLO SI SE CONOCEN; ENTÉRATE DE CÓMO FUNCIONAN.
- USA LAS SALIDAS DE EMERGENCIA, NUNCA LOS ASCENSORES O MONTACARGAS.
- PRESTA ATENCIÓN A LA SEÑALIZACIÓN. TE AYUDARÁ A LOCALIZAR LAS SALIDAS DE EMERGENCIA.

- EN CASO DE EMERGENCIAS AVISA INMEDIATAMENTE POR LOS MEDIOS QUE PUEDAS AL MAXIMO RESONSABLE QUE ENCIENTRES.

NORMAS BÁSICAS SOBRE EL USO DE ESCALERAS DE MANO

Las escaleras manuales son de uso generalizado en gran parte de trabajos.

Existen diferentes tipos de escaleras de mano.

La escalera debe ser de longitud suficiente para ofrecer, en todas las posiciones en las que deba ser utilizada, un apoyo a las manos y a los pies.

Antes de cada utilización se debe comprobar el buen estado.

Riesgos

- Caída de altura
- Atrapamientos
- Caída de objetos sobre otras personas
- Contactos eléctricos directos o indirectos

Medidas Preventivas

- Apoyar la escalera siempre sobre una superficie estable, libre de obstáculos y de cualquier sustancia derramada. La escalera deberá tener en todo momento en perfecto estado las zapatas antideslizantes con que debe contar.
- Los peldaños deberán estar limpios. Para subir a una escalera se debe llevar un calzado que sujete bien los pies. Las suelas deben estar limpias de grasa, aceite u otros materiales deslizantes, pues a su vez ensucian los escalones de la propia escalera.
- Tomar las precauciones adecuadas para que en ningún momento haya ninguna persona debajo o junto a la escalera para evitar la caída de objetos sobre ellas.
- No deberán ser utilizadas por trabajadores que tengan vértigos o similares.
- No se deben transportar horizontalmente, hacerlo con la parte delantera hacia abajo.
- No situar la escalera detrás de una puerta salvo que se hayan tomado las precauciones pertinentes para evitar que otra persona pueda abrirla.

- No situarla en lugar de paso para evitar todo riesgo de colisión con peatones o vehículos y en cualquier caso balizarla o situar una persona que avise de la circunstancia.
- Las escaleras de mano tendrán la resistencia y los elementos de apoyo y sujeción necesarios para que su utilización en las condiciones requeridas no suponga un riesgo de caída, por rotura o desplazamiento de las mismas. En particular, las escaleras de tijera dispondrán de elementos de seguridad que impidan su apertura al ser utilizadas.
- Las escaleras de mano se utilizarán de la forma y con las limitaciones establecidas por el fabricante. No se emplearán escaleras de mano y, en particular, escaleras de más de 5 metros de longitud, de cuya resistencia no se tengan garantías. Queda prohibido el uso de escaleras de mano de construcción improvisada.
- Antes de utilizar una escalera de mano deberá asegurarse su estabilidad. La base de la escalera deberá quedar sólidamente asentada. En el caso de escaleras simples la parte superior se sujetará, si es necesario, al paramento sobre el que se apoya y cuando éste no permita un apoyo estable se sujetará al mismo mediante una abrazadera u otros dispositivos equivalentes.
- Las escaleras de mano simples se colocarán, en la medida de lo posible, formando un ángulo aproximado de 75 grados con la horizontal. Cuando se utilicen para acceder a lugares elevados sus largueros deberán prolongarse al menos 1 metro por encima de ésta.
- El ascenso, descenso y los trabajos desde escaleras se efectuarán de frente a las mismas. Los trabajos a más de 3,5 metros de altura, desde el punto de operación al suelo, que requieran movimientos o esfuerzos peligrosos para la estabilidad del trabajador, sólo se efectuarán si se utiliza cinturón de seguridad o se adoptan otras medidas de protección alternativas. Se prohíbe el transporte y manipulación de cargas por o desde escaleras de mano cuando su peso o dimensiones puedan comprometer la seguridad del trabajador. Las escaleras de mano no se utilizarán por dos o más personas simultáneamente.
- Las escaleras de mano se revisarán periódicamente. Se prohíbe la utilización de escaleras de madera pintadas, por la dificultad que ello supone para la detección de sus posibles defectos.

NORMAS GENERALES PARA MÁQUINAS- HERRAMIENTA ELÉCTRICAS PORTÁTILES

- Antes de su puesta en marcha, se comprobará el buen estado de las conexiones eléctricas, la eficacia del doble aislamiento de la carcasa y el disyuntor diferencial para evitar riesgos de electrocución.
- Se comprobará periódicamente el estado de las protecciones: cable de tierra no interrumpido, fusibles, disyuntor, transformadores de seguridad, interruptor magnetotérmico de alta sensibilidad, etc.
- No se utilizará nunca herramienta portátil desprovista de enchufe y se revisará periódicamente este extremo.
- Los cables eléctricos de las herramientas portátiles se llevan a menudo de un lugar u otro, se arrastran, y se dejan tirados, lo que contribuye a que se deterioren con facilidad; se deberán revisar y rechazar los que tengan su aislamiento deteriorado.
- La desconexión nunca se hará mediante un tirón brusco.
- Cualquier persona que maneje estas herramientas debe estar adiestrada en su uso.
- Para cambiar de útil se deberá desconectar la herramienta y comprobar que está parada.
- La broca, sierra, disco, etc., serán los adecuados y estarán en condiciones de utilización, estarán bien apretados y se utilizará una llave para el apriete, cuidar de retirarla antes de empezar a trabajar.
- Se recomienda no utilizar prendas holgadas que puedan favorecer los atrapamientos.
- No se debe inclinar las herramientas para ensanchar el agujero, o abrir la luz de corte.
- Los resguardos de la sierra portátil deberán estar siempre colocados.
- Si se trabaja en locales húmedos, se adoptarán las medidas necesarias en previsión de riesgos eléctricos: guantes aislantes, taburetes de madera, transformador de seguridad, etc.
- Se deben usar gafas panorámicas de seguridad en las tareas de corte, taladro, desbaste o percusión electro neumática, con herramientas eléctricas portátiles.
- Las personas expuestas al polvo utilizarán mascarillas equipadas con filtro mecánico homologado y gafas de protección anti- impactos.

- Si el nivel sonoro producido por la herramienta eléctrica supera los 85 dB, se recomienda el uso de protectores auditivos.
- No se debe utilizar este tipo de herramientas en atmósferas explosivas, amenos que estén preparadas para ello.

DISPOSITIVOS DE PROTECCION DE SIERRA CIRCULAR

Objetivo

El propósito de esta norma es el de contribuir una vez más a la reducción de accidentes en una máquina altamente reconocida como peligrosa. Además de la llamada de atención que, por sí solo, supone incluirse en una colección de este tipo, pretendemos dos objetivos primordiales:

- Señalar los riesgos de la máquina.
- Describir los elementos de protección para evitar tales riesgos.

Respecto a este último objetivo, no se trata de diseñar un determinado mecanismo de seguridad único, sino mostrar las condiciones esenciales que deberían reunir tales mecanismos para conseguir el fin propuesto, como es el de que sean eficaces y viables.

Somos conscientes de las dificultades que entraña el diseño de un elemento de protección que resulte útil al máximo, sobre todo cuando hay que adaptarlo a unas máquinas que ya están en el mercado y muchas veces con diferencias constructivas entre ellas. No cabe duda de que la solución ideal sería que ya en el proyecto original de la máquina se contemplasen los sistemas de seguridad propios de ella. Ante la indefensión reinante nos sentimos obligados a aportar soluciones que puedan menguar tal situación.

La máquina

Descripción

La sierra circular utilizada comúnmente en la industria de la maderera es una máquina ligera y sencilla, compuesta de una mesa fija con una ranura en el tablero que permite el paso del disco de sierra, un motor y un eje porta-herramienta.

La transmisión puede ser por correa, en cuyo caso la altura del disco sobre el tablero es regulable a voluntad, o directamente del motor al disco, siendo entonces éste fijo.

Normalmente, esta máquina está dotada de otros dispositivos y accesorios, de los cuales trataremos más adelante, por estar demostrada su utilidad en la eliminación de riesgos. Figura 3.1

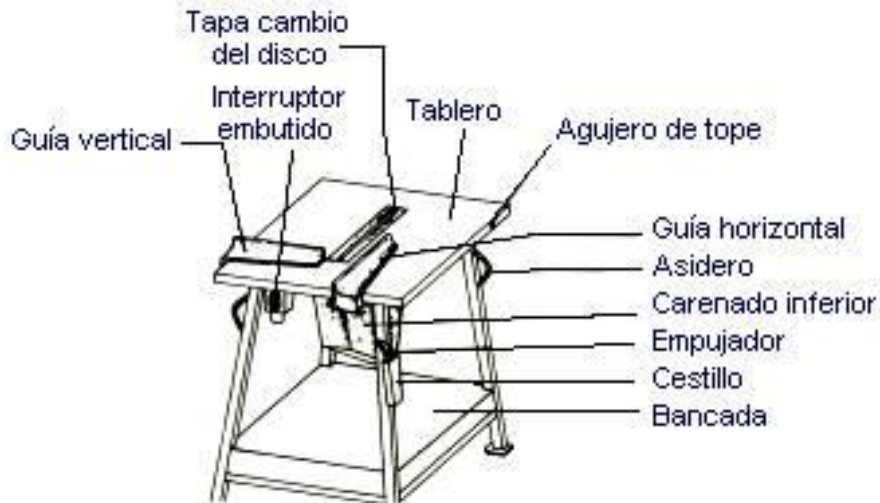


Figura 3.1

Método de trabajo

La operación exclusiva es la de cortar o aserrar piezas de madera, la postura normal del trabajador es frontal a la herramienta, junto a la mesa, y empujando con ambas manos la pieza. Puesto que rara vez la máquina está dotada de guías u otros complementos, el corte se efectúa a pulso. Esta máquina destaca por su sencillez de manejo y precisión de trabajo relativo, lo que facilita su uso por personas no cualificadas que toman confianza hasta el extremo de despreciar su peligrosidad.

Por último, se debe hacer hincapié en que el uso de la máquina será exclusivo para trabajos asequibles a ella, no permitiéndose ejecutar trabajos que resultan más seguros hacerlos con herramientas manuales o con sierras circulares portátiles.

Naturaleza de los riesgos

Nos referimos únicamente a los riesgos mecánicos específicos de esta máquina que son, en definitiva, los que comportan un mayor índice de accidentes.

Contacto con el dentado del disco en movimiento

Este accidente puede ocurrir al tocar el disco por encima del tablero, zona de corte propiamente dicha, o por la parte inferior del mismo:

Al finalizar el paso de la pieza, las manos del operario que la empujan entran en contacto con el disco.

Las maderas con nudos e incrustaciones pétreas, clavos, etc., oponen una resistencia inesperada a la penetración, lo que origina un brusco acercamiento al disco.

Al tratar de extraer los recortes residuales y virutas depositados junto al disco, las manos pueden ser heridas por él.

Cuando se mecanizan piezas de excesivas dimensiones dan lugar a basculamientos que inesperadamente producen el contacto de las manos con el disco en movimiento.

Si el contorno de la máquina se halla con restos de materiales, y el suelo está resbaladizo, el operario puede caer y apoyarse involuntariamente sobre el disco.

El peligro de sufrir el accidente se incrementa durante la ejecución de cuñas, estacas y cortes de pequeñas piezas.

El riesgo de contacto con el disco en la parte inferior de la mesa se debe al hecho de limpiar con la mano el serrín depositado en el carenado con la máquina en marcha, al manipular en esta zona y a otros gestos imprudentes durante el trabajo.

La puesta en marcha involuntaria por el operario que la maneja o por otro ajeno a la maniobra del primero suele ocasionar graves accidentes, tanto por encima como por debajo de la mesa.

Retroceso y proyección de la madera

El uso de maderas blandas y fibrosas, así como su estado frecuentemente húmedo por el apilamiento a la intemperie, aumenta la posibilidad del accidente que se materializa por la conjunción de algunas de las situaciones siguientes:

Aprisionamiento del disco por la madera que se constriñe sobre el vacío dejado por el paso de la sierra. El trazo hecho por el disco se cierra detrás de él; apretado éste entonces como por una tenaza, arrastra la pieza, la levanta bruscamente y la lanza sobre el obrero, que no sólo puede ser golpeado gravemente, sino que, al tratar de sujetar la pieza obedeciendo a un movimiento instintivo, puede también cortarse con la sierra.

Atascamiento de la pieza entre el disco y la guía (caso de existir) cuando ésta se prolonga más allá del eje de la sierra.

Presión insuficiente de las manos del operario sobre la pieza que se alimenta.

Variación de la resistencia a la penetración por existir incrustados en la madera nudos, piedras, clavos, etc.

Útil de corte inadecuado por pérdida de filo o dentado del mismo impropio del tipo de madera.

Depósito de resina sobre el disco que tiende a elevar la madera por adherencia.

Maniobra fortuita que lleve la pieza a la parte superior del disco.

Proyección del disco o parte de él

Utilización del disco a velocidad superior a la recomendada por el fabricante.

Incorrecta fijación al eje.

Disco desequilibrado.

Empleo de madera con incrustaciones duras: clavos, piedras, etc.

Abandono de herramientas junto al disco.

Utilización de disco excesivamente desgastado.

Contacto con las correas de transmisión

El atrapamiento se produce por:

Manipulación, a máquina parada, cuando se agarrota el disco.

Introducción de la mano bajo la mesa para accionar el interruptor situado próximo a las correas.

Uso de ropas sueltas o vueludas.

Elementos de protección de la máquina

Cuchillo divisor

En evitación de rechazos por pinzamiento del material sobre el disco, el cuchillo divisor actúa como una cuña e impide a la madera cerrarse sobre aquél. Sus dimensiones deben ser determinadas en función del diámetro y espesor del disco utilizado.

Las condiciones que debe reunir para que resulte eficaz son las que a continuación se señalan:

El espesor del cuchillo divisor será el que resulte de la semisuma de los espesores de la hoja y del trazo de serrado (anchura dentado).

La distancia del cuchillo divisor al disco no debe exceder 10 mm.

La altura sobre la mesa será inferior en 5 mm, aproximadamente, a la del disco.

Su resistencia a la rotura será como mínimo de 45 Kg/mm².

El lado más próximo a los dientes del disco debe tener forma de arco de círculo concéntrico con él. El perfil curvo estará biselado para facilitar el paso de la madera.

Deberá estar montado perfectamente rígido.

El plano del cuchillo divisor ha de coincidir exactamente con el del disco.

El montaje del cuchillo permitirá regular su posición respecto del disco, bien por usarse sierras de distinto diámetro o bien por ser regulable la altura de éstas.

Figura 3.2

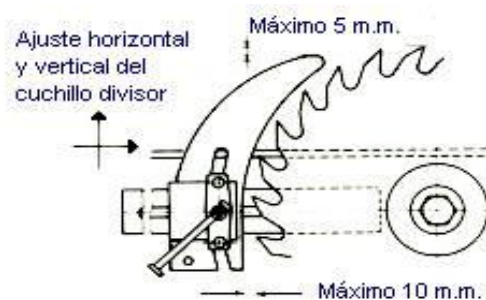


Figura 3.2

Carcasa superior

La misión de este resguardo es la de impedir el contacto de las manos con el disco en movimiento y proteger contra la proyección de fragmentos y, por lo tanto, consiguiendo un diseño correcto que cubra estos riesgos habremos conseguido una reducción importantísima de los accidentes ocasionados por esta máquina. Figura 3.3

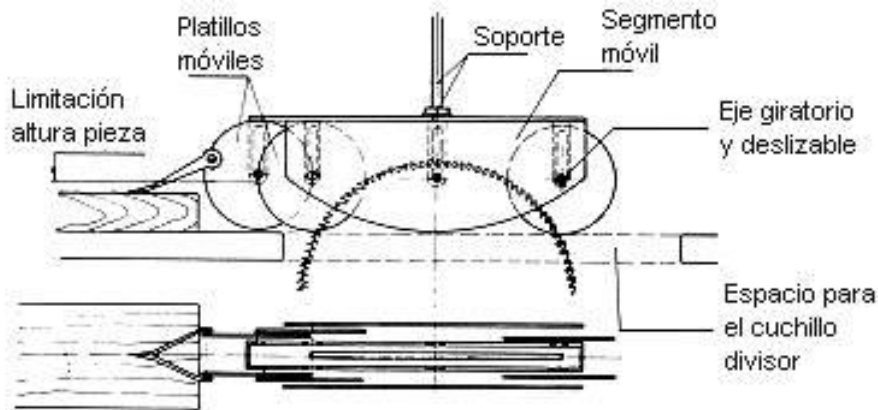


Figura 3.3

Suficientes garantías de rigidez, si se hace sobre la mesa puede impedir el paso de piezas grandes y, por último, el hecho de hallarse la máquina ubicada la mayoría de las veces a la intemperie impide ser fijado a la estructura del edificio.

Analizadas todas estas posibilidades, sus pros y sus contras, deducimos que el soporte más adecuado del resguardo es el situado sobre el propio bastidor de la máquina, siempre que cumpla el requisito de solidez y no entorpezca las operaciones. Figura 3.4



Figura 3.4

Las condiciones que debe reunir el propio resguardo son:

Ser regulable automáticamente, es decir, el movimiento del resguardo será solidario con el avance de la pieza (existen en el mercado cubresieras de

reglaje manual que, aunque su fiabilidad no es total, deben ser utilizados hasta la implantación de los normalizados).

Cubrirá, en todo momento, el mayor arco posible del disco.

Debe impedir aserrar piezas de espesores tales que oculten el disco en su máxima elevación sobre la mesa, es decir, operaciones ciegas.

El hueco del resguardo donde se aloja el disco debe estar cubierto con material (opaco o transparente) que impida la proyección de fragmentos.

Debe garantizar la ejecución del corte, bien permitiendo su visión o bien mediante la existencia de un indicador o guía.

No debe molestar el reglaje del cuchillo divisor.

Una vez montado, ninguna de sus partes podrá entrar en contacto con el disco en cualquier circunstancia.

No debe entorpecer al operario en su trabajo.

Será de construcción sólida y al mismo tiempo ligera.

Permitirá serrar contra la guía cortes delgados, es decir, realizar pasadas finas.

Su montaje impedirá que sea retirada o manipulada por el operario.

Lógicamente, todas estas condiciones están supeditadas a la más importante como es la de impedir que en todo momento de la operación se imposibilite el acceso de las manos al disco.

Por ejemplo, un detalle a tener en cuenta en el diseño de un cubresieras es que, adelantando éste cierta distancia al disco, se consigue alejarse más de la zona de peligro. El ángulo de ataque sobre la curvatura de la carcasa debe ser inferior a 45° .

Resguardo inferior

Para conseguir la inaccesibilidad a la parte del disco que sobresale bajo la mesa se emplea un resguardo, plancha de madera o palastro, envolvente de la hoja de la sierra que debe permitir el movimiento de descenso total de la misma. Este resguardo puede estar dotado de una tobera para la extracción de serrín y viruta. Figura 3.5

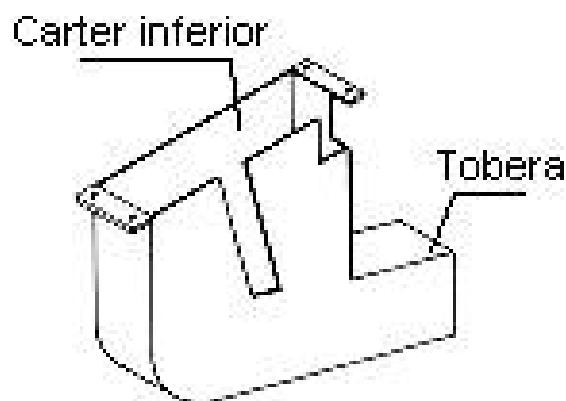


Figura 3.5

Carenado de la correa de transmisión

El acceso, voluntario o involuntario, de las manos del operario a las correas de transmisión debe impedirse mediante la instalación de un resguardo fijo. Este resguardo o carenado estará construido de metal perforado, resistente y rígido, con dimensiones de la malla tales que los dedos no puedan alcanzar el punto de peligro. Figura 3.6

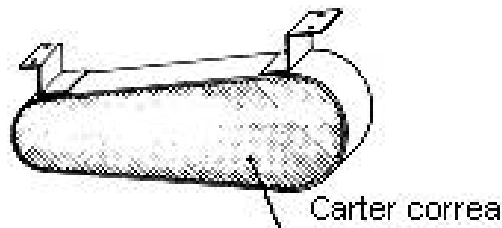


Figura 3.6

Dispositivos auxiliares

Sabemos que las prestaciones de esta máquina son escasas. No obstante, se realizan algunas piezas especiales que, por su tamaño y elaboración, incrementan el peligro de accidente al no existir elementos adicionales a la máquina que faciliten el trabajo y reduzcan el riesgo. Por ello exponemos aquí unos dispositivos auxiliares necesarios que contrarrestan este defecto.

Para cuñas

La operación de cortar cuñas se facilita utilizando un tablón de dimensiones tales que el ancho de la cuña sea el espesor del tablón y el largo de aquélla sea el ancho del tablón. De esta forma se irán sacando las cuñas necesarias dando la vuelta al tablón sucesivamente. Figura 3.7

Las condiciones que debe reunir este dispositivo son:

Que no sea imprescindible sujetar la pieza con las manos, sino con un elemento incorporado a él.

Que disponga de medios para empujar.

Que se deslice frontalmente al disco, bien apoyado en una regia, o bien en guías sobre un carro.

Que permita acomodar el ángulo deseado para la cuña.

Que pueda utilizarse sin necesidad de ser retirada la carcasa superior.

Que permita ser retirado cuando no sea utilizado.

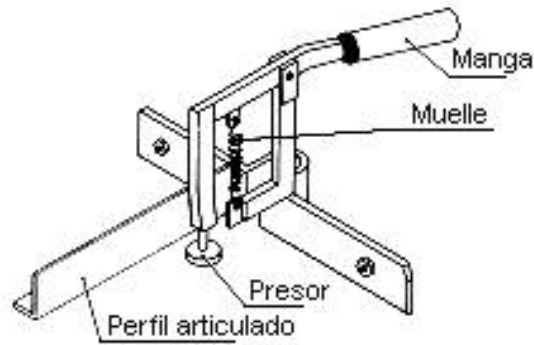


Figura 3.7

Para estacas

Este útil debe reunir prácticamente los mismos requisitos que el anterior, salvo en lo que se refiere al ángulo de ataque, que será siempre el mismo. La operación consistirá en hacer cuatro cortes iguales, uno por cada lado del listón empleado, hasta concluir con el extremo formando una pirámide.

Asimismo, ambos pueden ir acoplados a un carro deslizante, como el que a continuación se describe, mejorando sus posibilidades de uso. Figura 3.8

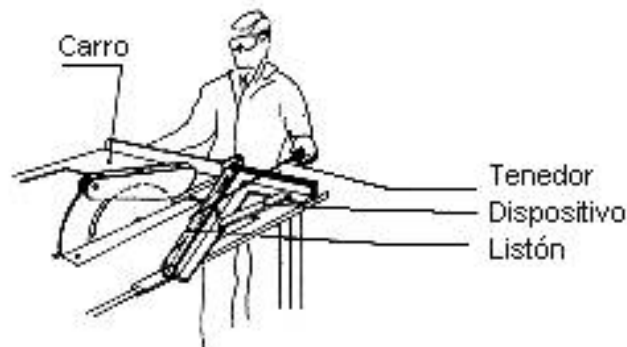


Figura 3.8

Carro

El carro deslizante permite avanzar la pieza hacia el disco con las manos protegidas y servir de soporte a los dispositivos nombrados y a otros por idear. Figura 3.9

Estas son las condiciones para su utilidad:

Ofrecerá un deslizamiento óptimo sobre la mesa, no dará lugar al basculamiento y evitará tanto su salida de la mesa como el contacto del disco con cualquier parte del mismo carro.

Podrá ser retirado cuando no sea utilizado.

Cuando no sea posible mantener la carcasa superior del disco durante el uso del carro éste dispondrá de la protección que la supla.

Dispondrá de manijas, prensos para las piezas y ranuras para recibir al disco

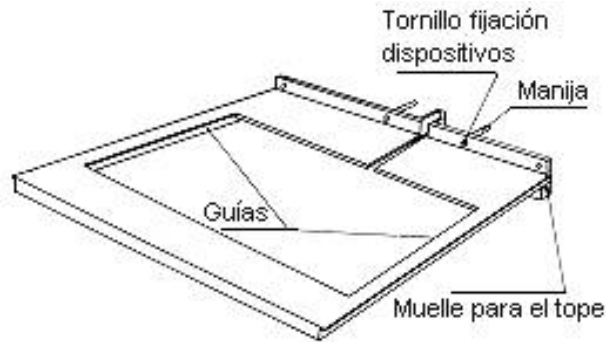


Figura 3.9

.Regla-guía

En realidad se trata de un par de reglas abatibles, una horizontal y otra vertical, para cortes longitudinales y transversales, respectivamente, en ejecución de trabajos a la guía. Figura 3.10

Se deslizan por un extremo, cada una sobre su eje, al que se las fija por medio de un tornillo, según la posición de trabajo.

Otra variante es que puedan desmontarse cuando no sea necesaria su presencia.



Figura 3.10

Regla graduada

Este dispositivo es una guía de movimiento de rotación y traslación y que puede ser empleada para efectuar cortes oblicuos y, además, para realizar cuñas y estacas. Figura 3.11

La regla graduada se desliza sobre un carril adosado al tablero y dotado de topes que eviten su salida; consta de un transportador de ángulos, manijas, prensos y las correspondientes piezas de fijación.

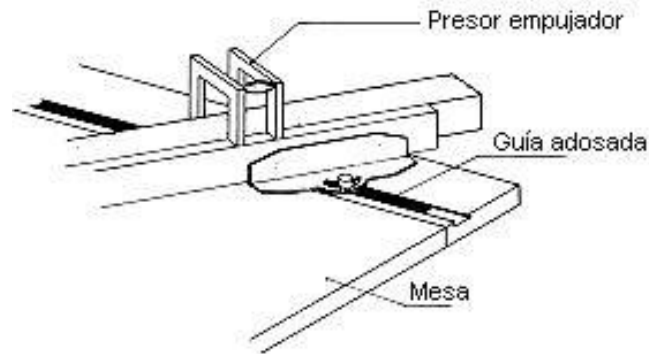


Figura 3.11

Accesorios útiles

Queremos señalar en este apartado una serie de complementos adicionales que, por su sencillez y utilidad, inducen a ser admitidos sin discusión, y que además dan a la máquina una magnitud importante de cara a un manejo irresponsable, ganando en maniobrabilidad. Figura 3.12 Empujadores para pequeñas piezas.

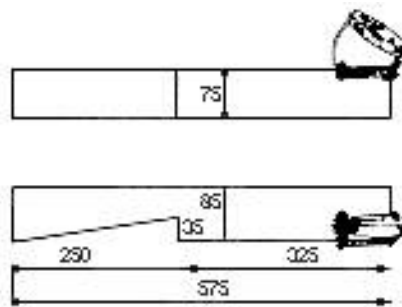
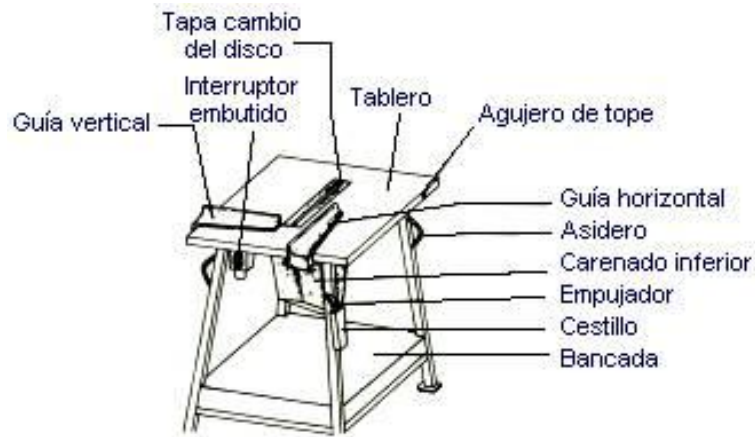


Figura 3.12

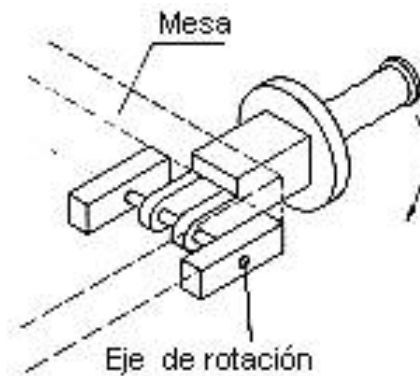
Consola para piezas largas.



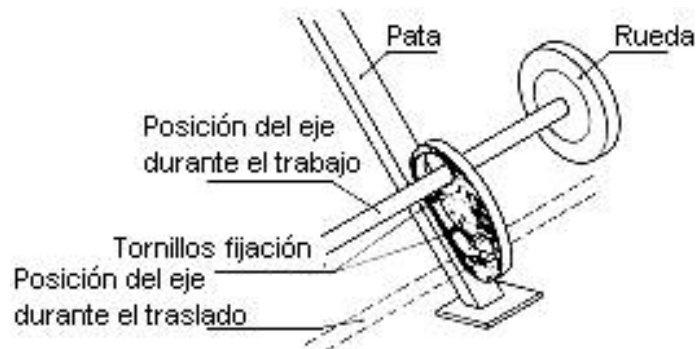
Asideros para ser trasladados por la grúa.



Mangos que permiten ser movida por el personal.



Ruedas delanteras que puedan ser trabadas en la posición de trabajo.



Guía intermedia que facilite la separación de la pieza al cortarlas.



Normas generales de seguridad

- Se recomienda paralizar los trabajos en caso de lluvia y cubrir la máquina con material impermeable. Una vez finalizado el trabajo, colocarla en un lugar abrigado.
- El interruptor debería ser de tipo embutido y situado lejos de las correas de transmisión.
- Las masas metálicas de la máquina estarán unidas a tierra y la instalación eléctrica dispondrá de interruptores diferenciales de alta sensibilidad.
- La máquina debe estar perfectamente nivelada para el trabajo.
- No podrá utilizarse nunca un disco de diámetro superior al que permite el resguardo instalado.
- No deberá ser utilizada por persona distinta al profesional que la tenga a su cargo, y si es necesario se la dotará de llave de contacto.
- La utilización correcta de los dispositivos protectores deberá formar parte de la formación que tenga el operario.
- Antes de iniciar los trabajos debe comprobarse el perfecto afilado del útil, su fijación, la profundidad del corte deseado y que el disco gire hacia el lado en el que el operario efectuó la alimentación.
- Es conveniente aceitar la sierra de vez en cuando para evitar que se desvíe al encontrar cuerpos duros o fibras retorcidas.
- Para que el disco no vibre durante la marcha se colocarán "guía-hojas" (cojinetes planos en los que roza la cara de la sierra). El operario deberá emplear siempre gafas o pantallas faciales.
- Nunca se empujará la pieza con los dedos pulgares de las manos extendidos Figura 3.13
- Se comprobará la ausencia de cuerpos pétreos o metálicos, nudos duros, vetas u otros defectos en la madera.
- El disco será desechado cuando el diámetro original se haya reducido $\frac{1}{5}$.
- El disco utilizado será el que corresponda al número de revoluciones de la máquina.
- Se dispondrá de carteles de aviso en caso de avería o reparación. Una forma segura de evitar un arranque repentino es desconectar la máquina de la fuente de energía y asegurarse que nadie pueda conectarla.

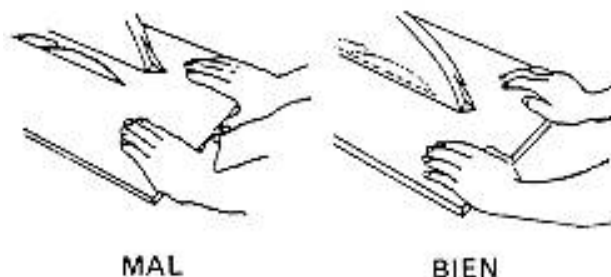


Figura 3.13

Conclusiones:

La elaboración de Normas de Seguridad dentro de la organización objeto de nuestro estudio, se ha definido como un elemento fundamental para la concreción de un sistema integrado de manejo del riesgo.

Desde el departamento de Medio Ambiente Salud y Seguridad, se determinó un fuerte compromiso en la confección de las mismas, respaldado por la iniciativa de la dirección de la empresa de certificar bajo normas internacionales de gestión integrada de calidad, seguridad y medio ambiente.

Por lo cual en nuestro trabajo se han plasmado una norma general para todos los trabajadores del establecimiento y tres normas propuestas a la empresa para el desarrollo de tareas siendo estas tareas habituales desarrolladas por el personal no administrativo, donde claramente se identifican y prevenir riesgos severos para la salud y seguridad del personal.

3.8 Prevención de siniestros en la vía pública

Introducción

Argentina ostenta uno de los índices más altos de mortalidad por accidentes de tránsito.

Aproximadamente 19 personas mueren por día; hay 6.672 víctimas fatales por año.

Pero no se trata de números, sino de vidas humanas. De hombres, mujeres, jóvenes y niños, que vieron truncadas sus vidas a causa de un accidente de tránsito. Es como si un avión de pasajeros cayera todas las semanas muriendo unas 130 personas cada vez. Y si así ocurriera, seguramente, no estaríamos tan tranquilos. Las autoridades tomarían graves y urgentísimas medidas de seguridad. No sucede lo mismo con los accidentes de tránsito. Tal vez, porque las muertes se producen de a una, de a dos, o de a tres. Los muertos en accidentes de tránsito no nos "llegan" tanto. Se los considera lejanos, creyendo que son cosas que les ocurren "a otros".

Sin embargo, los accidentes de tránsito en la Argentina, son la primera causa de muerte en menores de 35 años, y la tercera sobre la totalidad de los argentinos.

Las cifras de muertos son elevadísimas, comparadas con las de otros países. De los datos anteriores se desprende que en la actualidad los accidentes de tránsito son un problema de salud de proporciones pandémicas, adquiriendo un dramático protagonismo en los índices de mortalidad. De hecho, los accidentes de tránsito se caracterizan por ser el problema de salud pública que ha experimentado el incremento más elevado en tasas de mortalidad. De la misma forma, a las víctimas mortales han de añadirse las personas que resultan heridas. En el presente trabajo, desarrollaremos el procedimiento que tiene

previsto la empresa para la prevención de accidentes in itinere, que consta de la capacitación de todo su personal en materia de prevención de accidentes de tránsito como tema de capacitación en materia de Seguridad e Higiene.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con la mejora en la prevención de siniestros en la vía pública del personal de la organización.
- Nombrar las causas de accidentes en la vía pública
- Recomendaciones para transitar de forma segura por la vía pública.

Desarrollo

El accidente que ocurre al dirigirse por el trayecto habitual desde la casa al trabajo o al regresar del mismo se denomina accidente "in-itinere". Durante este tiempo uno está expuesto a una variedad de riesgos dependiendo del medio de transporte que utilizemos. Una gran cantidad de los accidentes denunciados corresponde a este tipo, por tal motivo y dada también su gravedad, es importante la prevención de ellos.

CAUSAS

Al analizar las causas podemos encontrar que éstas pueden depender de factores humanos y/o de factores técnicos.

Los factores humanos están relacionados con el comportamiento en la vía pública que tengamos tanto nosotros como terceros. Entre las causas podemos encontrar:

- ✓ La imprudencia,
- ✓ El cansancio, Problemas físicos, La negligencia, etc.
- ✓ Los factores técnicos engloban aquellas causas relacionadas con: El medio de transporte, Las condiciones de uso de los caminos, La señalización, etc.

Incluir este punto en el Manual tiene por finalidad recordar las normas básicas de circulación, ya que de su cumplimiento depende muchas veces la vida del trabajador.

RECOMENDACIONES

Para el peatón:

- ◆ No circule por la calzada.

- ◆ No circule por veredas en donde exista el riesgo de caída de objetos.
- ◆ Respete los semáforos.
- ◆ Al cruzar una calle utilice la senda peatonal, en caso que no exista hágalo por la esquina.
- ◆ Verifique que no venga ningún vehículo. No corra al cruzar.
- ◆ Evite cruzar entre vehículos estacionados, tenga presente que los mismos dificultan su visual y podría en caso del movimiento de alguno de ellos, provocar algún accidente (fracturas, golpes, etc.)
- ◆ No ascienda ni descienda de vehículos en movimiento.
- ◆ Respete las barreras y señales de tránsito.
- ◆ Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- ◆ En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente.
- ◆ Si camina de noche por zonas que no están bien iluminadas, use elementos reflectantes o linternas para que pueda ser visto.
- ◆ Circule con precaución los días de lluvia o de intensa niebla, incluso cuando transita por veredas rotas
- ◆ Al circular sobre superficies resbalosas (hielo, nieve, etc.), realice pasos cortos con las puntas de los pies hacia fuera (“estilo pato”). Use calzado adecuado.
- ◆ Al circular sobre superficies secas con el calzado húmedo, tome las mismas precauciones.

Para el ciclista:

- ◆ Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones.
- ◆ Circule por la derecha, cerca del cordón.
- ◆ Si son varios ciclistas, deben hacerlo uno detrás del otro.
- ◆ No lleve bultos que impidan ver o tomar el manubrio con las dos manos.
- ◆ Al circular de noche, la bicicleta deberá llevar una luz blanca adelante y una roja detrás.
- ◆ Utilice también elementos reflectantes.
- ◆ No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- ◆ Conduzca siempre en línea recta, no haga maniobras bruscas.
- ◆ Si tiene que adelantar a otro, evite correr riesgos.
- ◆ Cruce las vías férreas con precaución.
- ◆ Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces y todo elemento mecánico de la bicicleta.
- ◆ Circule con precaución y baja velocidad en superficies resbaladizas. En lo posible trate de evitar conducir su bicicleta sobre barro, hielo o nieve.

Para los motociclistas

Utilice casco, recuerde que es obligatorio. Si su moto no cuenta con espejo retrovisor coloque uno de cada lado, recuerde que es más seguro que girar la cabeza hacia atrás para ver quién o quienes se encuentran detrás suyo. Asegúrese que las luces, frenos, neumáticos, etc. funcionen correctamente. Dé aviso de las maniobras que vaya a realizar. Circule en línea recta, sin hacer "eses". Si circula en caravana, respete su lugar, no intente adelantarse.

Para los automovilistas

- ◆ Utilice el cinturón de seguridad, recuerde que es obligatorio.
- ◆ Circule por la derecha, manteniendo siempre una distancia prudencial del vehículo que circula delante.
- ◆ Respete los límites de velocidad, teniendo presente también que dicho valor dependerá, entre otras cosas de:
 - ◆ Las condiciones meteorológicas.
 - ◆ Las condiciones físicas y psíquicas propias.
 - ◆ El estado del vehículo y de las calles, avenidas y rutas.
 - ◆ No hable por su teléfono celular al conducir.
 - ◆ Señale anticipadamente todo cambio de dirección.
 - ◆ Al conducir tenga presente que el alcohol reduce la capacidad de reacción, ya que afecta al sistema nervioso y al funcionamiento de los órganos sensoriales.

RECUERDE:

- ◆ Utilizar el cinturón de seguridad, tanto en ruta como en ciudad.
- ◆ Respetar los límites de velocidad.
- ◆ Tener en cuenta las posibles imprudencias de los demás.
- ◆ Verificar que el vehículo esté en condiciones óptimas, de su funcionamiento depende la vida de los ocupantes.
- ◆ Salir con el tiempo suficiente. No corra
- ◆ Respetar las señales de tránsito.
- ◆ Si no hay buena visibilidad, tomar las precauciones necesarias.
- ◆ Respetar los pasos a nivel.
- ◆ Facilitar la maniobra de adelantamiento a quien le solicite paso.
- ◆ No beber bebidas alcohólicas antes de conducir. Pequeñas cantidades predisponen al accidente.

Conclusiones:

En conclusión, si bien los conocimientos viales y los hábitos de un buen comportamiento vial son importantes y deseables, también lo es la disposición de los dueños del establecimiento con el fin de dar una respuesta acertada y válida a todas y cada una de las situaciones, de riesgo y peligro que se exponen los trabajadores.

Las acciones tomadas a lo largo del desarrollo del presente sub-tema nos conducen necesariamente a mejorar las condiciones en materia de prevención de siniestros en la vía pública.

Con la implementación de las capacitaciones en materia de seguridad vial al personal de Maderera Delgado y Román SRL demuestran un claro compromiso del los dueños del establecimiento, para prevenir accidentes in itinere, y mejorar la calidad de las condiciones laborales de sus empleados.

3.9 Planes de emergencias

Introducción

No podemos esperar a tener una emergencia para recién pensar que debemos hacer; es nuestra responsabilidad prepararnos, adquirir comportamientos y habilidades para enfrentar una situación de peligro que pueda sobrevenir. Para ello debemos realizar un plan. ¿Qué es un plan?

El Plan es un documento escrito, elaborado en forma participativa, que nos guía en lo que tenemos que hacer, lo podemos mejorar, practicar en el tiempo, tiene que ser viable y tener en cuenta las normas internas (seguridad, ambiente, presupuesto etc.)

En el presente trabajo, se procederá a desarrollar un plan de emergencia, que se adecue a la realidad de la organización.

Se plantean como objetivos del presente trabajo, los detallados a continuación

- Contribuir con una adecuada planificación para proceder en caso de emergencias dentro de la organización.
- Motivar la participación del personal en la implantación del plan de emergencia.
- Reconocer los recursos necesarios para hacer frente a cada una de las emergencias que se puedan presentar en la empresa.

Desarrollo:

A continuación, desarrollamos el plan de emergencia estipulado para la organización:

1. INTRODUCCIÓN

Las actividades desarrolladas en la Organización tienen distintos grados de riesgo hacia la seguridad de las personas, el medio ambiente y las instalaciones y ello establece la necesidad de contar con un sistema integrado

de respuesta a situaciones de emergencia que contribuyan a la prevención y mitigación de las consecuencias asociadas.

Este manual de instrucciones está hecho para ser LEIDO y APRENDIDO, conocerlo y saber aplicar en los momentos críticos es imprescindible, porque SU VIDA ESTA EN JUEGO.

La presente información es uno de los medios que Maderera Delgado y Román, pone al alcance de su personal para que tome conocimiento de las distintas medidas de seguridad, rutas de escape, consejos útiles e indicaciones a seguir en caso de producirse un incendio o alguna situación de emergencia que motive a la participación activa del grupo entrenado para estos casos.

2. OBJETIVO

- ✓ Todas las instrucciones contenidas en el presente plan, deben ser de interés general y ser conocidas por la totalidad del personal de la empresa.
- ✓ Los integrantes de los grupos que intervendrán en forma directa en el control de siniestros y emergencias, deberán ser entrenados y conocer el plan en detalle.
- ✓ Cada uno de los responsables del grupo, atenderá en su sector la secuencia individual del presente plan a modo de práctica obligatoria.
- ✓ El personal que no actúe en forma directa en los grupos operativos del plan, recibirá una copia de las instrucciones a seguir en caso de emergencias.
- ✓ Los distintos grupos operativos del plan, estarán conformados por personal voluntario, entrenado, con autoridad, responsabilidad, equilibrio emocional y capacidad de razonamiento suficiente con la idoneidad suficiente para actuar en estos casos.
- ✓ El plan esta elaborado en virtud, necesidades y medios actuales, por ello deberá ser objetivo de revisiones periódicas y actualización constante, para que no pierda vigencia.

3. ALCANCE

A toda la organización.

4. REFERENCIAS

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72, Decreto 351/79
- Norma Internacional para Sistemas de Gestión Medioambiental ISO 14.001:2004. Apartado 4.4.7
- Norma Internacional para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18.001:2007. Apartado 4.4.7

Maderera Delgado y Román entrenara al personal voluntario para accionar ante las emergencias, en todos los casos en que deban actuar, usted deberá respetar y obedecer las indicaciones para su seguridad y para facilitar la labor de los diferentes grupos en los momentos verdaderamente críticos, pues de ello depende salvar su vida o la de las restantes personas involucradas en la emergencia.

Todos los equipos y aparatos de lucha contra incendios, fueron designados y colocados en lugares estratégicos, los cuales no deberán ser retirados ni cambiados de sus respectivos lugares, ni obstruidos en sus accesos. Un Matafuego que no se encuentre o este descargado o un hidrante obstruido, puede ser determinante para la perdida de la fuente de trabajo.

Tenga presente en todo momento que toda la información fue estudiada, pensada y diagramada, para que en momentos de real peligro, USTED SEPA LO QUE TIENE QUE HACER.

5. TIPIFICACION DE SINIESTROS

INCENDIOS

1. Evacuación total o parcial por cualquier índole o evento
2. Explosivos por detonación u otros
3. Amenaza de detonación de artefactos explosivos
4. Toda otra situación de riesgo para las personas, que por la proyección de consecuencias así lo requieran (derrame o fuga de productos químicos)

6. MISION DEL PERSONAL ASIGNADO A EMERGENCIAS

6.1 Se deberá recordar y tener en muy en cuenta en todo momento, que el objetivo que se pretende lograr frente a cualquier emergencia será:

6.2 Poner a salvo o ayudar a cualquier persona, para que en lo posible no sufra ningún daño personal

6.3 Tratar con los medios disponibles de controlar y si es posible extinguir o neutralizar el siniestro, hasta recibir ayuda externa (bomberos).

6.4 Evitar que cualquier persona arriesgue innecesariamente su vida salvo para dar ayuda a otras personas en peligro, **NUNCA** para rescatar bienes personales.

7. PROCEDIMIENTO

7.1 INCENDIO: Forma de actuar

7.1.1- Aviso y Alarma horario diurno

7.1.2 Iniciado un incendio, cualquier miembro del personal que tenga el primer conocimiento del hecho deberá comunicar inmediatamente, personalmente o telefónicamente a los BOMBEROS VOLUNTARIOS, lo que está sucediendo y cuál es el sector afectado.

7.2 AVISO DE UN INCENDIO

7.2.1 El personal de la empresa que primero descubra este incidente, avisara al resto del personal a fin de evacuar al personal que no forme parte de la empresa y actuar en consecuencia.

7.3 AVISO DE POSIBLE ARTEFACTO EXPLOSIVO

7.3.1 La persona que detecte una situación de esta naturaleza deberá realizar lo siguiente:

1º Tomar el hecho con calma y comunicar de inmediato el mensaje al responsable del sector, en su ausencia informar del hecho al personal restante de la empresa.

2º Para evitar el pánico la persona que recibió el aviso guardara silencio hasta que se impartan instrucciones a seguir.

7.3.2 El personal que no este afectado directamente a los grupos de emergencias, deberá realizar lo siguiente:

7.3.3 Al escuchar la primera alarma deberá permanecer en su lugar habitual de trabajo o donde se encuentre en ese momento, hasta recibir instrucciones.

7.3.4 Bajo ninguna circunstancia deberá desplazarse a los sectores donde crea que pueda haber ocurrido el siniestro.

7.3.5 Por ningún motivo tratara de llegar a los vestuarios o baños para retirar objetos Personales.

7.3.6 Al escuchar la orden de evacuar el edificio deberán dirigirse a los puntos de reunión del sector donde se encuentren, para una posible evacuación de la planta.

8. CONSEJOS UTILES

6.2 NO CORRA.

6.3 CONTROLE EL PANICO.

6.4 NO SE REFUGIE EN LUGARES CERRADOS.

6.5 PRESTE TODA LA COLABORACION POSIBLE A ENCARGADOS E INTEGRANTES DE LOS GRUPOS DE EMERGENCIAS.

6.6 NO EMPUJE DURANTE LA EVACUACION, NO MOLESTE.

6.7 REALICE LAS COSAS CON CALMA EN FORMA RAPIDA Y ORDENADA.

9. OPERATORIA

Ante cualquier siniestro detectado, se deben seguir los procedimientos especificados en el plan y cumplir eficazmente los cuatro pasos fundamentales para el CONTROL DE SINIESTROS Y EMERGENCIAS.

9.1 DAR EL AVISO O ALARMA DE INCENDIO (COMUNICAR A BOMBEROS VOLUNTARIOS EN CASO DE SER NECESARIO)

TEL: 422033 / 424059 / 100 O AL SERVICIO DE AMBULANCIAS DEL HOSPITAL DE CHASCOMUS 107 / 431093 / 431330.

9.2 CORTAR EL SUMINISTRO ELECTRICO Y DE COMBUSTIBLE DEL SECTOR AFECTADO.

9.3 EVACUAR A LAS PERSONAS O VICTIMAS SI LAS HUBIERE.

9.4 PROCEDER A LA EXTINCION.

9.5 En estos cuatro pasos fundamentales deben ser efectuados SIMULTANEAMENTE Y EN FORMA CORDINADA POR LOS GRUPOS DE EMERGENCIAS Y EL RESTO DEL PERSONAL.

9.6 Se deben tener presente que para impedir que un FUEGO incipiente se transforme en un INCENDIO de gran magnitud, es necesario ATACARLO DE INMEDIATO.

10. PROCEDIMIENTO EXTERNO

Cuando se presentan situaciones que revisten el carácter de catástrofes tales como inundación, incendio, explosiones, emanaciones de productos peligrosos, etc. Los cuales desborden los procedimientos internos y superen las previsiones ordinarias, se deberá recurrir por ayuda externa.

Por tal motivo el Plan Interno de Control de Siniestros y Emergencias, deberá ser acoplado a la Organización Funcional que está coordinado por las Autoridades Municipales y Locales de BOMBEROS VOLUNTARIOS Y DEFENSA CIVIL.

10.1 CONSIDERACIONES

10.1.1 No hay dudas, que una planificación adecuada para el control de Emergencias es de suma importancia. Todo establecimiento necesita de alguna clase de Procedimiento escrito que establezca una Organización eficiente y Sistemática de **EMERGENCIAS**, aunque la misma pueda variar según las circunstancias.

Hay que definir responsabilidades para las distintas operaciones, la experiencia ha demostrado que son necesarias.

La preparación de estos planes debe tener como meta dos objetivos:

- Evitar cualquier siniestro que pueda ser **PREVENIDO**
- Disminuir al mínimo los efectos de aquellos que ocurran, por haber fallado la prevención.

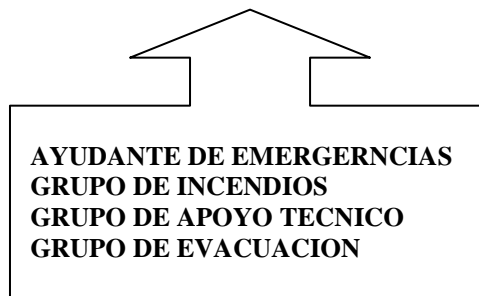
10.1.2 Al Planear un sistema aumentan las posibilidades de manejar estas situaciones de manera efectiva para evitar lesiones, salvar vidas, reducir los daños a la propiedad y disminuir la interrupción de la Producción y Los Servicios al mínimo indispensable.

10.1.3 El objetivo fundamental de estos procedimientos será el de planificar lo que cada uno de nosotros deberá hacer luego de ocurrir un siniestro.

11. ORGANIZACIÓN

11.1 Se han Establecido un Jefe de Control de Emergencias y cuatro grupos; operativos, de acuerdo al siguiente detalle.

<p style="text-align: center;">JEFE DE CONTROL DE SINIESTROS Y EMERGENCIAS</p>



11.2 FUNCIONES DE CADA PUESTO

JEFE DE CONTROL

6.8 Coordinar todo operativo.

6.9 Reconocer el área afectada y evaluar la magnitud del siniestro.

6.10 Impartir instrucciones generales y de apoyo logístico a los diferentes grupos operativos.

6.11 Dar orden de llamada a bomberos externos, cuando lo crea necesario. Es el UNICO RESPONSABLE de dar orden de evacuación al personal total o parcial. Vocero de la empresa ante el periodismo y personas externas. Autorizar el ingreso de personas no autorizadas por esta norma. Aprobar el informe final de todo operativo.

ENCARGADO DE INCENDIOS- Operario taller 1

- ✓ Reconocer el área afectada por el Siniestro.
- ✓ Evaluar el siniestro, la clase de fuego y la magnitud del incendio
- ✓ Distribuir al personal en sus respectivos puestos
- ✓ Dirigir al grupo de ataque y determinar el modo de ataque del fuego y de elementos a utilizar.
- ✓ Impartir las indicaciones necesarias al grupo de apoyo técnico, por cortes de energía eléctrica adicionales y luz de emergencia al sector afectado.
- ✓ Recibir al jefe del cuerpo de bomberos externos, cuando sea requerida su participación y entregarle el mando, ponerlo al tanto de la situación, etc.
- ✓ Participar activamente de los ejercicios de entrenamiento y dirigir prácticas y simulacros.

AYUDANTES

- ✓ Responsables del uso de extintores portátiles en primera instancia, para tratar de sofocar el principio de incendio.

- ✓ Determinara los pasos a seguir identificando los peligros y obstáculos que puedan presentar.
- ✓ Finalizada la extinción, se deberá realizar la remoción de los escombros para garantizar una efectiva extinción.

GRUPO DE APOYO TECNICO. Personal de depósito

- ✓ Proceder a efectuar los cortes de suministro eléctrico aconsejados por la situación.
- ✓ Proceder al corte de suministro de combustible del sector afectado, desconectar equipos y retirar todo aquello que pueda contribuir a la propagación del siniestro.
- ✓ Cumplidos los pasos anteriores, deberán ponerse a disposición del jefe de apoyo técnico para cualquier tarea adicional que se necesite.

GRUPO DE EVACUACION. Personal Administrativo

- ✓ Sector afectado: Los responsables de la evacuación encaminaran al personal al punto de reunión externo directamente sin esperar las siguientes ALARMAS. Quedaran a la espera de nuevas instrucciones.
- ✓ El toque de Alarma es AL SOLO EFECTO QUE PUEDAN DESPLAZARSE Y COMENZAR A TRABAJAR LOS GRUPOS DE INCENDIO Y TECNICOS.
- ✓ El personal encargado de la evacuación será el encargado de evacuar al personal por la ruta de escape más próximas, si no tienen en claro las rutas de escape podrán consultar los planos que se han colocado en los puntos de reunión a tal efecto. Todo el personal que se encuentre en el sector deberá mantener el orden, contar al personal a su cargo para determinar con anticipación si falta alguna persona y ESPERAR.
- ✓ El responsable de la evacuación del personal, comenzara a guiar a su grupo al punto de reunión externo, observando el orden, no correr, no gritar, no empujar para no crear pánico.
- ✓ Una vez en el punto de reunión externo designado, el responsable se reportara al jefe de control para comunicarle la situación del grupo a su cargo, ausencias, grupo completo.

AYUDANTE DE EMERGENCIAS

- ✓ DUEÑO DE LA EMPRESA: Turno diurno personal. Al recibir un llamado por cualquier persona que se le informa que hay un INCENDIO o una EMERGENCIA, deberá:
- ✓ Averiguar el lugar exacto del foco del siniestro.
- ✓ Comunicar el lugar preciso del siniestro para conocimiento de los integrantes del GRUPO DE EMERGENCIAS.

12. RECOMENDACIONES ESPECIALES

12.1 En ningún caso se llamara al cuartel de bomberos si el JEFE DE CONTROL DE EMERGENCIAS, LO SOLICITA.

12.2 El puesto de la telefonista es clave dentro del sistema de Emergencias, por ser encargados de manejar todas las comunicaciones, por lo tanto es imprescindible que los responsables permanezcan en sus respectivos puestos hasta el último momento.

12.3 La telefonista en el momento de pedir ayuda externa, informara al personal que debe concurrir a los puntos de reunión, cortara toda la comunicación del exterior, o sea que no atenderán las llamadas exteriores entrantes, ni se permitirá que se realicen llamadas desde el interior hacia fuera.

12.4 En horario DIURNO, en caso que el siniestro se localice en el telefono, y las llamadas dentro de las posibilidades se trasladaran a un sector que no se vea afectado.

13. ETAPAS A TENER EN CUENTA

- 1) AVISO VERBAL – ALERTA EN SU PUESTO.
- 2) NUEVO AVISO SE PONE EN EJECUCION EL ROL DE INCENDIOS POR PARTE DEL PERSONAL DE PLAYA.
- 3) SE CONSULTA AL PERSONAL DE ADMINISTRACION EL LUGAR DEL SINIESTRO.
- 4) SE PERMITE UNICAMENTE INGRESO DEL PERSONAL AFECTADO A LA LUCHA CONTRA SINIESTRO Y EMERGENCIAS.

14. INSTRUCCIONES EN EL DESEMPEÑO DEL GRUPO DE EVACUACION

Los integrantes de los grupos de Evacuación: Deberán saber y cumplir las siguientes responsabilidades.

14.1 Responsabilidades del Sector afectado

Encaminara al personal a su cargo, al punto de reunión externo, directamente sin esperar las alarmas y esperan instrucciones al respecto.

14.2 Otros Sectores:

14.2.1 Primera Alarma (un solo timbre largo o aviso)

Los encargados deberán mantener al personal en sus respectivos sectores.
El toque de ALARMA es a solo efecto de que puedan desplazarse y comenzar a trabajar los Grupos de Incendios y Técnico.

14.3 Segunda Alarma (dos timbres o aviso)

14.3.1 Los Encargados de Evacuación, concurrirán con el personal a su cargo, a los puntos establecidos en cada sector.

14.3.2 Serán informados por la red de altoparlantes de la Empresa, donde esta localizado el siniestro, para poder seleccionar la correspondiente ruta de escape.

14.3.3 Si no tienen en claro la ruta de escape, deberán consultar al supervisor del sector los puntos de reunión de cada sector.

15. INSTRUCCIONES PARA EL PERSONAL NO AFECTADO DIRECTAMENTE AL CONTROL DE SINIESTROS Y EMERGENCIAS

15.1 El personal que no esta afectado directamente a los grupos de control de siniestros y emergencias, deberá realizar en caso de un siniestro lo siguiente:

15.1.1 Al escuchar la primera ALARMA, deberá permanecer en su lugar habitual de trabajo o donde se encuentre en ese momento hasta recibir instrucciones.

15.1.2 Bajo ninguna circunstancia deberá desplazarse a los sectores, donde crea pueda haber ocurrido el siniestro.

15.1.3 Por ningún motivo deberá tratar de llegar a los vestuarios, para retirar efectos personales.

15.1.4 Al escuchar la segunda ALARMA, deberá dirigirse a los puntos de reunión del sector ya asignado por su supervisor, para prepararse para una posible evacuación del edificio.

15.1.5 Al escuchar la tercera alarma, deberá dirigirse al sector, siguiendo las instrucciones del encargado del grupo y dirigirse a los puntos de concentración externos, que se le indiquen, al llegar al lugar designado si es de otro sector, se deberá reunir con su grupo original.

16. CONSEJOS UTILES

- No corra, controle el pánico
- No se refugie en lugares cerrados vestuarios y baños, etc., preste toda la colaboración posible a encargados e integrantes de grupos de emergencias.
- No empuje; no corra; no moleste durante la evacuación; realice las cosas con calma en forma rápida y ordenada.

17. AVISO DE INCENDIOS

Cualquier miembro del personal que observe un principio de incendio, deberá comunicar el hecho inmediatamente, personalmente al telefonista o conmutador a los teléfonos internos de la empresa, indicando que esta sucediendo y cual es el sector afectado.

18. CODIGO DE ALARMA

18.1 AVISO DE INCENDIOS: Un toque de ALARMA de un solo timbre 15 seg aproximadamente

18.2 ALERTA DE EVACUACION AL PERSONAL: Dos timbres de ALARMA 10 seg. cada uno. Se convoca al personal a los puntos de reunión para una eventual evacuación.

18.3 EVACUACION DEL PERSONAL: Varios timbres cortos ininterrumpidos de alarma. (Pueden ser de 10 seg.) el personal procederá a evacuar el edificio y dirigirse a los puntos de concentración externos.

Conclusiones

Una vez que se han implementado en la empresa los distintos puntos del plan de emergencia, queda demostrado que es fundamental contar con un sistema integral en relación a las funciones y responsabilidades del personal ante una emergencia, puesto que si a la misma cualquiera que fuese le sumamos que el personal de la empresa no tiene determinado claramente cuál es su función, sus consecuencias se encontrarían severamente acrecentadas.

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

Conclusiones Finales

Al finalizar el presente proyecto, hemos logrado incorporar en la organización objeto de nuestro estudio que se valore la influencia positiva que posee la Seguridad e Higiene Laboral en el desarrollo de sus actividades.

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

Por último a través del programa integral de prevención de riesgos laborales, en la organización se ha conseguido identificar un adecuado sistema integral de manejo de riesgos.

Todo esto se debe a una correcta elaboración de políticas integradas en materia de Calidad, Medio Ambiente, Salud y Seguridad, aplicando normativas internacionales de gestión, como pueden ser las normas ISO 9001, ISO 14000, y OSHAS 18001, siendo indispensable para ello el compromiso firme de la dirección de la empresa en la materia, comprometiendo a su vez al personal de forma fehaciente mediante la firma de un documento al respecto, donde quedo estipulado su responsabilidades relacionadas con el medio ambiente, la salud y la seguridad. Estableciendo además las funciones, responsabilidades y la estructura del departamento de Medio Ambiente Salud y Seguridad de la empresa.

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

La metodología para la realización de inspecciones y auditorias, investigación de siniestros laborales, el accionar en caso de accidentes, la confección de estadísticas de accidentes, y la implantación de normas de seguridad han sido abordadas a lo largo de este trabajo, como complemento de este programa integral. Finalizando este tema mediante la implementación del sistema previsto en la empresa para el traslado de su personal contribuyendo a la prevención de siniestros en la vía pública, y la confección del plan de actuación del personal en caso de emergencias.

El conjunto de los temas desarrollados nos han marcado el camino por el cual debe transitar la organización en pro de la unificación de criterios en materia de Medio Ambiente, Salud y Seguridad, para todo el personal independientemente del puesto y lugar de trabajo.

ANEXOS

ANEXO I

EVALUACION DE RIESGOS											
Razón Social: Delgado y Roman SRL											
Dirección: Libres del Sur 934											
Localidad: Chascomus											
Provincia: Buenos Aires											
C.P.: 7130				C.U.I.T.: 30-66506951-2							
RIESGO	PROBAVILIDAD			CONCECUENCIA			EVALUACION DEL RIESGO				
	Alta	Media	Baja	Levemente Dañino	Dañino	Extremada mente Dañino	1	2	3	4	5
Caidas a distinto nivel		X			X				X		
Caidas a mismo nivel		X		X				X			
Golpes y Choques	X			X				X			
Caidas de Objetos		X		X				X			
Quemaduras			X	X			X				
Proyeccion de Particulas	X				X					X	
Choques Electricos		X				X				X	
Exposicion a Quimicos		X			X				X		
Cortes y Atrapamientos	X					X					X
Ruido	X					X					X
Ergonomicos		X			X				X		
Sobre Esfuerzos		X			X				X		

ANEXO II

Registro para la identificación de peligros y evaluación de riesgos / Salud														
Sector: Taller de Reparaciones y Armado de Muebles Responsable: Dalla Vía Juan Pablo Puesto de Trabajo: Asesor en Seguridad e Higiene		Nombre de la Actividad o del Riesgo Especial según la actividad específica	Riesgos de Seguridad										Es Obligatorio el Control del Desvío y/o Procedimiento o Instructivo para el control del Riesgo?	
Actividad del Puesto	Quemaduras		Caidas al mismo nivel	Golpes y Choques	Caidas de Objetos	Caidas a Distinto nivel	Riesgo Químico	Ergonomicos	Sobre esfuerzos	Proyeccion de Particulas	Electricos	Cortes y Atrapamientos		Ruidos
	1,00	2,00	2,00	2,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	4,00	4,00	5,00	T	NO
Encolado de maderas													T	NO
Circulacion en mesa/sector de trabajo uso de herramientas, acceso a elementos inmóviles (maquinaria) y móviles, manipulación de materiales, existencia de vehículos en las zonas de circulación de peatones o trabajo, obstáculos en lugares de paso y suelos en malas condiciones		2,00	2,00		3,00								T	NO
Retiro de materiales para armado y reparaciones													NT	SI
Curado y Corte de maderas						3,00							NT	SI
Traslado de materiales, empuñaduras de herramientas, tareas repetitivas.							3,00	3,00					NT	SI
									4,00				NT	SI
										4,00			NT	SI
													NT	SI
													NT	SI
													NT	SI
													NT	SI

ANEXO III

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

Identificación del producto

PRESERVADOR CURADOR DE LA MADERA

Composición / información sobre los componentes

Tbto 1,25% Ortofenilfenol 6,50% Cipermetrina 1%
Agua 91,25%

Inscripción Secretaría de Agricultura, ganadería y Pesca (IASCAV) N° 33.040

Identificación de los peligros

No inflamable, irrita ojos y piel

Primeros auxilios

Después del contacto con ojos lávese cuidadosa y minuciosamente con agua. Acúdase a un oculista. Después del contacto con la piel elimínese con agua abundante y jabón. Si se prodece ingestión del preservador curador concorra inmediatamente al médico.

Advertencia al médico: moderadamente tóxico Clase C

Medidas contra incendio

Productos peligrosos por descomposición térmica: Gases irritantes.

Medidas que deben tomarse en caso de derrame accidental

No tirar los residuos al desagüe. Elimínese fuentes de ignición; procúrese aireación y renovación de aire suficiente. Manténgase lejos de las personas ajenas. Contener con arena o aserrín, eliminar mecánicamente, recoger los restos con arena seca o aserrín, envasar en recipientes con tapa.

Manipulación y almacenamiento

Consérvese el recipiente seco y cerrado en lugar fresco y bien ventilado. Evítese contacto con la piel y ojos.

HOJA DE DATOS DE SEGURIDAD

PRESERVADOR CURADOR DE LA MADERA

Control de exposición / protección individual

Úsese indumentaria adecuada y protección para ojos y cara, especialmente durante el proceso de lijado usar protección respiratoria.

Propiedades físicas y químicas

Estado físico	Líquido
Color	tTransparente
Olor	Característico
Densidad	aprox. 1,15r/cm ³ a 20°C
Solubilidad en agua	Soluble

Estabilidad y reactividad

Productos de descomposición peligrosos: Ningún producto de descomposición peligroso si se almacena y maneja correctamente.

Informaciones toxicológicas

No disponible

Informaciones ecológicas

Evitar la penetración en aguas superficiales y en aguas residuales y en el terreno.

Consideraciones relativas a la eliminación

Se puede quemar en una instalación adecuada, observando las disposiciones dictadas por las autoridades locales.

Las indicaciones se basan en informaciones actuales.

Sus informaciones no significan garantía de propiedades.



ANEXO IV

Colores de Seguridad

Aplicación de los colores

La aplicación de los colores de seguridad se hace directamente sobre los objetos, partes de edificios, elementos de máquinas, equipos o dispositivos, los colores aplicables son los siguientes:

ROJO

El color rojo denota parada o prohibición e identifica además los elementos contra incendio. Se usa para indicar dispositivos de parada de emergencia o dispositivos relacionados con la seguridad cuyo uso está prohibido en circunstancias normales, por ejemplo:

- Botones de alarma.
- Botones, pulsador o palancas de parada de emergencia.
- Botones o palanca que accionen sistema de seguridad contra incendio (rociadores, inyección de gas extintor, etc.).

También se usa para señalar la ubicación de equipos contra incendio como por ejemplo:

- Matafuegos.
- Baldes o recipientes para arena o polvo extintor.
- Nichos, hidrantes o soportes de mangas.
- Cajas de frazadas.

AMARILLO

Se usará solo o combinado con bandas de color negro, de igual ancho, inclinadas 45° respecto de la horizontal para indicar precaución o advertir sobre riesgos en:

- Partes de máquinas que puedan golpear, cortar, electrocutar o dañar de cualquier otro modo; además se usará para enfatizar dichos riesgos en caso de quitarse las protecciones o tapas y también para indicar los límites de carrera de partes móviles.
- Interior o bordes de puertas o tapas que deben permanecer habitualmente cerradas, por ejemplo de: tapas de cajas de llaves, fusibles o conexiones eléctricas, contacto del marco de las puertas cerradas (puerta de la caja de escalera y de la antecámara del ascensor contra incendio), de tapas de piso o de inspección.
- Desniveles que puedan originar caídas, por ej.: primer y último tramo de escalera, bordes plataformas, fosas, etc..
- Barreras o vallas, barandas, pilares, postes, partes salientes de instalaciones o artefacto que se prolonguen dentro de las áreas de pasajes normales y que puedan ser chocados o golpeados.

Partes salientes de equipos de construcciones o movimiento de materiales (paragolpes, plumas), de topadoras, tractores, grúas, zorras autoelevadores, etc.).

VERDE

El color verde denota condición segura. Se usa en elementos de seguridad general, excepto incendio, por ejemplo en:

- Puertas de acceso a salas de primeros auxilios.
- Puertas o salidas de emergencia.
- Botiquines.
- Armarios con elementos de seguridad.
- Armarios con elementos de protección personal.
- Camillas.
- Duchas de seguridad.
- Lavaojos, etc.

AZUL

El color azul denota obligación. Se aplica sobre aquellas partes de artefactos cuya remoción o accionamiento implique la obligación de proceder con precaución, por ejemplo:

- Tapas de tableros eléctricos.
- Tapas de cajas de engranajes.
- Cajas de comando de aparejos y máquinas.
- Utilización de equipos de protección personal, etc.

Cuadro resumen de los colores de seguridad y colores de contraste de contraste

Especificación de los colores de seguridad y de contraste

Se recomienda el uso de tonos mates o semimates. Cuando la reflexión no dificulte la visión puede usarse tonos brillantes. Cuando se requiera utilizar señales retroreflectoras, en cuyo caso las láminas reflectoras deben cumplir con la norma IRAM 10033, debiendo seleccionarse los colores según la gama que establece la misma.

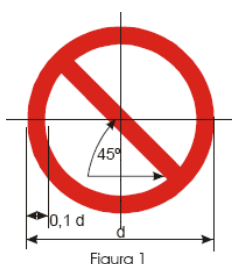
Color de Seguridad	Significado	Aplicación	Formato y Color de la Señal	Color del Símbolo	Color de contraste
Rojo	* Pararse * Prohibición * Elementos Contra Incendio	* Señales de Detención * Dispositivos de Parada de Emergencia * Señales de Prohibición	Corona Circular con una barra transversal superpuesta al símbolo	Negro	Blanco
Amarillo	Precaución	Indicación de riesgos (incendio, explosión, radiación ionizante)	Triángulo de contorno negro	Negro	Amarillo
	Advertencia	Indicación de desniveles, pasos bajos, obstáculos, etc.	Banda de amarillo combinado con bandas de color negro		
Verde	* Condición Segura * Señal Informativa	Indicación de rutas de escape, Salida de emergencia, Estación de Rescate o Primeros Auxilios etc.	Cuadrado o rectángulo sin contorno	Blanco	Verde
Azul	Obligatoriedad	Obligatoriedad de usar Equipos de Protección Personal	Círculo de color azul sin contorno	Blanco	Azul

ESPECIFICACIONES DE LOS COLORES DE SEGURIDAD Y CONTRASTE

Color de Seguridad	Designación según Norma IRAM-DEF D I 054
Amarillo	05-1-040 (Brillante) 05-3-090 (Fluorescente) 05-2-040 (Semimate) 05-3-040 (Mate)
Azul	08-1-070 (Brillante) 08-2-070 (Semimate)
Blanco	11-1-010 (Brillante) 11-2-010 (Semimate) 11-3-010 (Mate)
Negro	11-1-060 (Brillante) 11-2-010 (Semimate) 11-3-070 (Mate)
Verde	01-1-160 (Brillante) 01-3-150 (Mate)
Rojo	03-1-050 (Brillante)

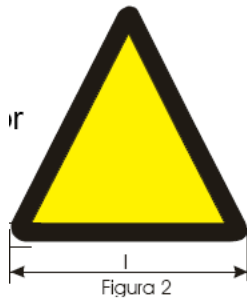
Forma geométrica de las señales de seguridad

Señales de prohibición



La forma de las señales de prohibición es la indicada en la figura 1. El color de fondo debe ser blanco. La corona circular y la barra transversal rojas. El símbolo de seguridad debe ser negro, estar ubicado en el centro y no se puede superponer a la barra transversal. El color rojo debe cubrir, como mínimo, el 35 % del área de la señal.

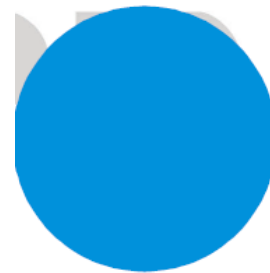
Señales de advertencia



La forma de las señales de advertencia es la indicada en la figura 2. El color del fondo debe ser amarillo. La banda triangular debe ser negra. El símbolo de seguridad debe ser negro y estar ubicado en el centro. El color amarillo debe cubrir como mínimo el 50 % del área de la señal.

Señales de obligatoriedad

La forma de las señales de obligatoriedad es la indicada en la figura 3. El color de fondo debe ser azul. El símbolo de seguridad debe ser blanco y estar ubicado en el centro. El color azul debe cubrir, como mínimo, el 50 % del área de la señal.



Señales informativas

Se utilizan en equipos de seguridad en general, rutas de escape, etc.. La forma de las señales informativas deben ser s o rectangulares (fig. 4), según convenga a la ubicación del símbolo de seguridad o el texto. El símbolo de seguridad debe ser blanco. El color del fondo debe ser verde. El color verde debe cubrir como mínimo, el 50 % del área de la señal.



Señales suplementarias

La forma geométrica de la señal suplementaria debe ser rectangular o cuadrada. En las señales suplementarias el fondo ser blanco con el texto negro o bien el color de fondo debe corresponder al color de la señal de seguridad con el texto en el color de contraste correspondiente.

Medidas de las señales

Las señales deben ser tan grandes como sea posible y su tamaño debe ser congruente con el lugar en que se colocan o el tamaño de los objetos, dispositivos o materiales a los cuales se fija. En todos los casos el símbolo debe ser identificado desde una distancia segura.

El área mínima A de la señal debe estar relacionada a la más grande distancia L, a la cual la señal debe ser advertida, por la fórmula siguiente:

$$A \geq \frac{L^2}{2000}$$

siendo A el área de la señal en metros cuadrados y L la distancia a la señal en metros.

Esta fórmula es conveniente para distancias inferiores a 50 m.

INSTALACIONES CONTRA INCENDIO

A nivel Nacional la norma IRAM 10005- Parte 2 establece los colores de seguridad y las formas de las señales de seguridad relacionadas específicamente para las instalaciones contra incendio y los medios de escape. Esta norma establece la señalización de los elementos destinados a la lucha contra incendio tales como matafuegos, hidrantes, pulsadores de alarmas, símbolos y pictogramas para identificar las clases de fuego y señalización específica para la ubicación de equipos de lucha contra incendio.

Los principales criterios establecidos para la señalización de los elementos antes mencionados son los siguientes:





SEÑALIZACIÓN DE EQUIPOS EXTINTORES

Para señalar la ubicación de un matafuego se debe colocar una chapa baliza, tal como lo muestra la figura siguiente. Esta es una superficie con franjas inclinadas en 45 ° respecto de la horizontal blancas y rojas de 10 cm de ancho. La parte superior de la chapa debe estar ubicada a 1,20 a 1,50 metros respecto del nivel de piso.

Se debe indicar en la parte superior derecha de la chapa baliza las letras correspondientes a los tipos de fuego para los cuales es apto el matafuego ubicado. Las letras deben ser rojas en fondo blanco tal como lo muestra la figura 1. El tamaño de la letra debe ser suficientemente grande como para ser vista desde una distancia de 5 metros.



Los símbolos para la identificación de las clases de fuego es la siguiente:

CLASES DE FUEGO	SIMBOLO	EJEMPLO
A	Triángulo que encierra en su interior una letra A	
B	Cuadrado que encierra en su interior una letra B	
C	Círculo que encierra en su interior una letra C	
D	Estrella que encierra en su interior una letra D	

Además de la señalización anterior, para la ubicación del matafuego sea visto desde distancias lejos se debe colocar una señal adicional a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura:



También puede utilizarse la siguiente figura opcional:





SEÑALIZACIÓN DE NICHOS O HIDRANTES

Se debe colocar sobre el nicho o hidrante una señal en forma de cuadrado con franjas rojas y blancas a 45° a una altura de dos o dos metros y medio respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El lado de cada cuadrado debe ser de 0,30 metros.

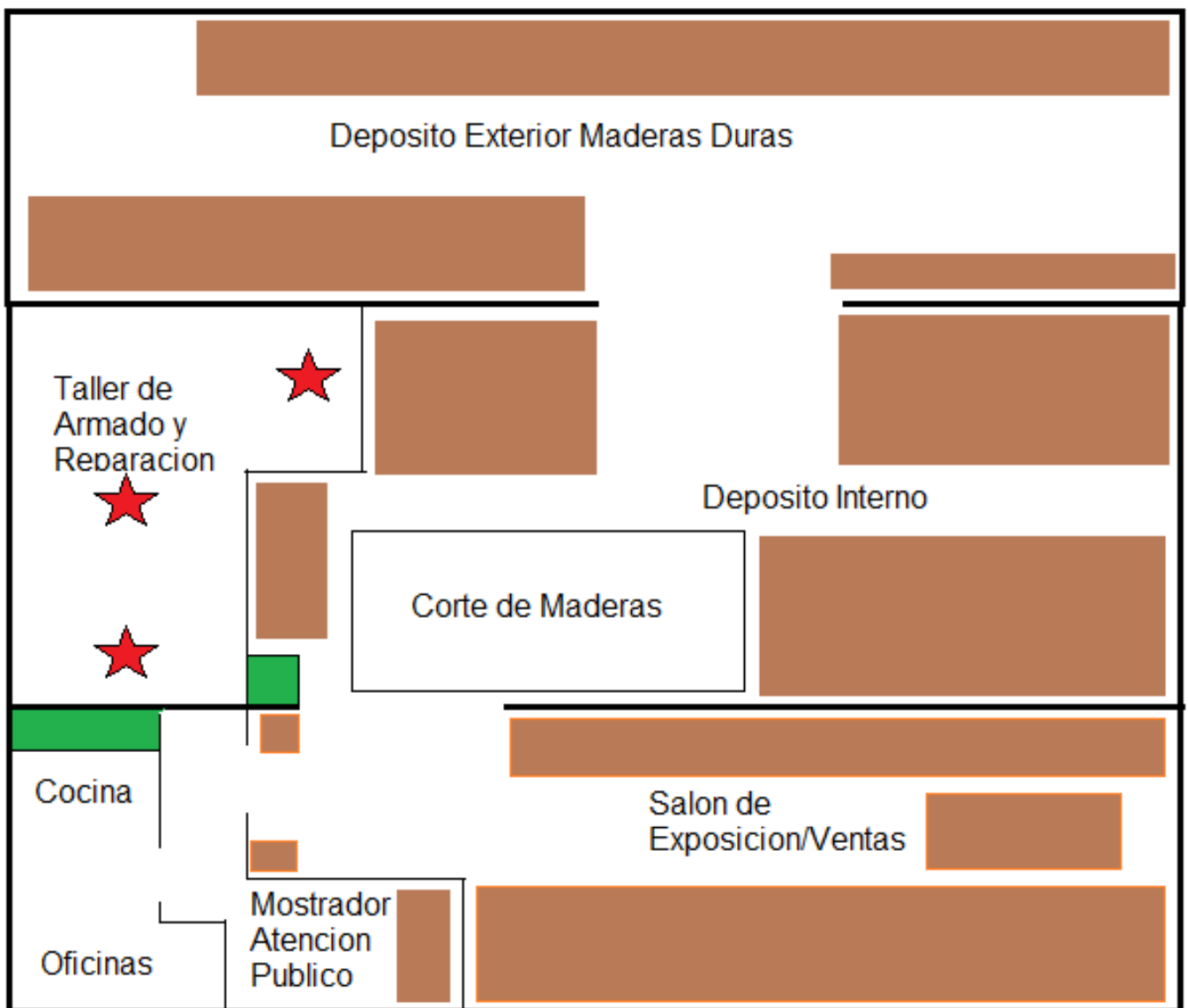
SEÑALIZACIÓN DE PULSADORES DE ALARMAS DE INCENDIO

Se debe colocar sobre el pulsador una señal en forma de círculo de color rojo a una altura de dos metros respecto del nivel de piso tal como lo muestra la siguiente figura. El círculo debe tener 0,150 metros de diámetro.

ANEXO V

Antes y Después		
Título:	Mejoramiento Seguridad Cierra de banco	25/02/2014
Área:	Corte de Maderas	Maderera Delgado y Roman SRL
Fotos/ Registros Antes	Fotos/ Registros Después	
		
Describe las mejoras/beneficios alcanzados: En caso de rotura de polea de transmision los trabajadores estaran protegidos		

ANEXO VI



Materiales

Baños

Puntos de Muestreo

ANEXO VII

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

Razón Social: Delgado y Roman SRL

Dirección: Libres del Sur 934

Localidad: Chascomus

Provincia: Buenos Aires

C.P.: 7130

C.U.I.T.: 30-66506951-2

Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Viernes de 08 a 12 y de 15 a 19

Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:

CEM, SC-05, 0980165

Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 05/07/2013

Fecha de la medición:

08/02/2014

Hora de inicio:

08:00

Hora de Finalización:

19:00

Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Viernes de 08 a 12 y de 15 a 19

Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo.

Al momento de la medición se encontraban operando herramientas eléctricas y autoelevador.

Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.

Documentación que se adjuntará a la medición

Certificado de calibración.

SI

Plano o croquis. SI

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Razón Social: Delgado y Roman SRL					C.U.I.T.: 30-66506951-2					
Dirección: Libres del Sur 934					Localidad: Chascomus					
					CP: 7130					
					Provincia: Buenos Aires					
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Puesto/Puesto tipo/Puesto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo/intermitente/ de impulso o de impacto)	RUIDO DE IMPULSO O DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderado C (LC pico, en dBC)	Nivel de presión acústica integrado (Laeq, Te en dBA)	Resultado de la suma de las fracciones	Dosis (en porcentaje %)	Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (SI/NO)
1	Taller de Reparaciones	Operario de Reparaciones	8	15 minutos	Continuo	N/A	98	N/A*	N/A	NO
2	Deposito de Carga	Operario de Autoelevador	8	15 minutos	Continuo	N/A	86	N/A*	N/A	NO
3	Salón de Ventas	Operario de Ventas	8	15 minutos	Continuo	N/A	73	N/A*	N/A	SI
4	Deposito de Carga	Todos	8	15 minutos	Continuo	N/A	85	N/A*	N/A	SI
Información adicional:										
En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro superior al nivel umbral. Por lo que será OBLIGATORIO el uso de protección auditiva que disminuya el Nivel Sonoro por debajo de este valor umbral (85 Dba), hasta que, por procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor, se logre la reducción del ruido suficiente. Todo trabajador expuesto a una dosis superior al nivel umbral, deberá ser sometido a exámenes audiométricos periódicos, siendo RECOMENDADO el uso de protección auditiva. * N/A debido a que no puede tomarse como ruido intermitente, debido a la simultaneidad de ruidos en todo el establecimiento.										

PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón Social: Delgado y Roman SRL	C.U.I.T.: 30-66506951-2	Provincia: Buenos Aires	
Dirección: Libres del Sur 934	Localidad: Chascomus	CP: 7130	
ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR			
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
A excepción del sector de ventas y depósito, el resto de los sectores excede el máximo permitido por la Res. SRT 295/03	Se deberán utilizar protectores auditivos cuando se realicen tareas con autoelevador y sector de escuadradora y taller de reparaciones cuando se utilicen las cierras.		

ANEXO VIII

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: Delgado y Roman SRL

Dirección: Libres del Sur 934

Localidad: Chascomus

Provincia: Buenos Aires

C.P.: 7130

C.U.I.T.: 30-66506951-2

Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Lunes a Viernes de 08 a 12 y de 15 a 19

Datos de la Medición

Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: HEPTA-INSTRUMENTS, HDT-11300, 12026963

Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 11-07-2013

Metodología Utilizada en la Medición: Según Ley 19587

Fecha de la Medición:	09-04-2014	Hora de Inicio: 18:00 hs	Hora de Finalización: 19:00 hs
-----------------------	------------	--------------------------	--------------------------------

Condiciones Atmosféricas: Temperatura: 16 C° Soleado	Humedad: 40%	Visibilidad:
---	--------------	--------------

Documentación que se Adjuntará a la Medición

Certificado de Calibración. SI

Plano o Croquis del establecimiento. NO

Observaciones: Al momento de realizarse las mediciones se encontraban las luminarias encendidas.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL				ANEXO
Razón Social: Daigado y Roman SRL		C.U.I.T.: 30-66506951-2		
Dirección: Líbres del Sur 934	Localidad: Chascomus	CP: 7130	Provincia: Buenos Aires	
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar				
<p>Conclusiones.</p> <p>Todos los valores se encuentran dentro de lo exigido en la legislación vigente.-</p>		<p>Recomendaciones para adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.</p> <p>Se sugiere la limpieza de las luminarias mediante un programa de trabajo registrado bajo planilla de las luminarias. Esto incrementa entre un 20 y 30% el rendimiento sobre el plano de trabajo.</p>		
				Hoja 3/3
				Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

ANEXO IX



Salón de Ventas/Exposición



Deposito Carga 1



Oficinas



Taller de Reparaciones



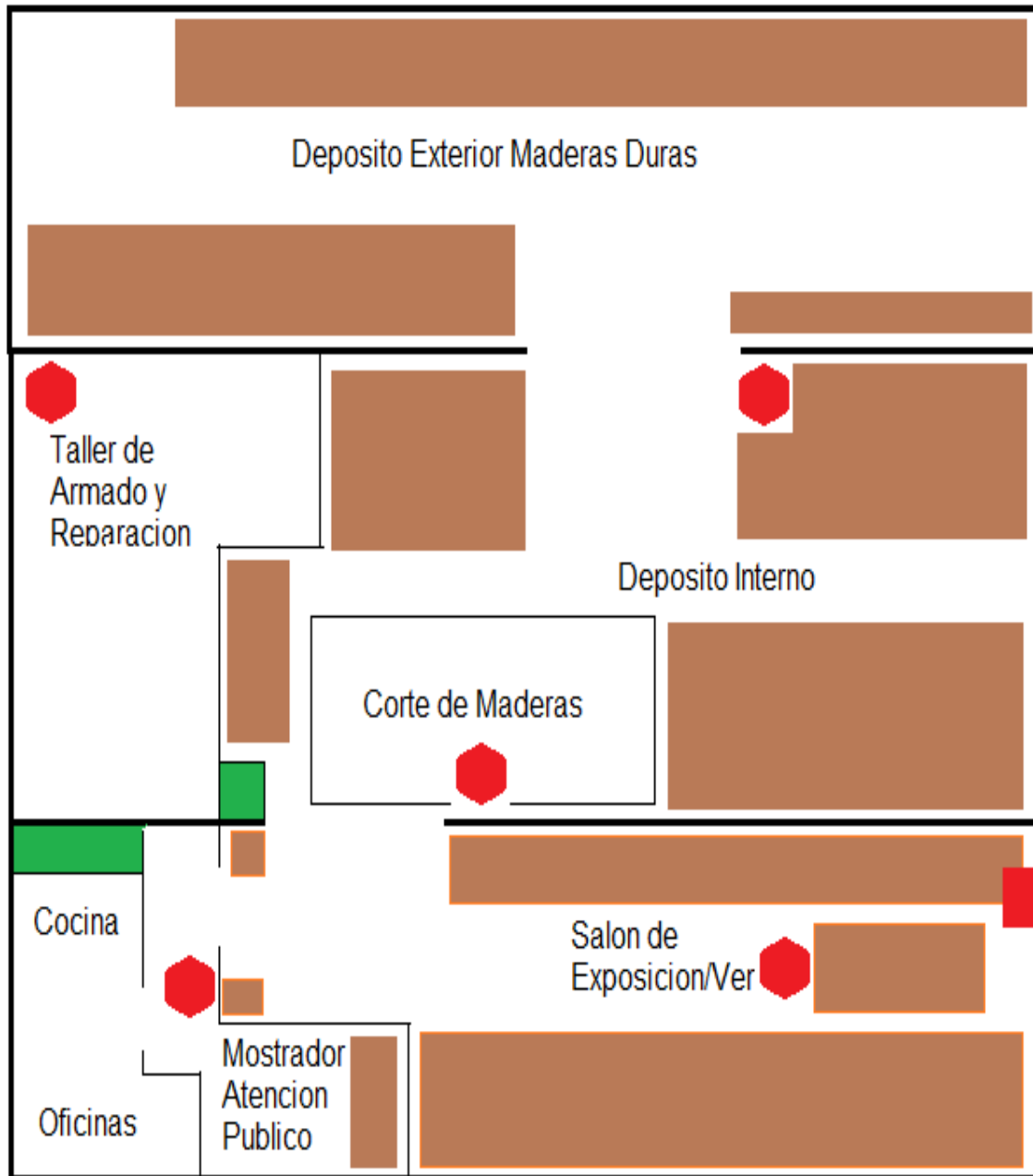
Depósito exterior


ANEXO X

Marca del Malafuego	Capacidad	Agente - Extintor	Potencial Extintor
Malafuegos Georgia	1 kg	Croda - Kerr ABC 40	1 A - 3 B
		Vadox - Extra ABC	1 A - 3 B
		Yukón ABC	1 A - 3 B
		Croda Kerr - Plus ABC	1 A - 5 B
	2.5 kg	Croda Kerr ABC 40	2 A - 10 B
		Croda Kerr - Plus ABC	3 A - 20 B
		ABC	1 A - 10 B
		Contrimax - "K" BC	20 B
		Monnex - BC	30 B
	5 kg	Croda Kerr ABC 40	6 A - 20 B
		Croda Kerr - Plus ABC	10 A - 30 B
		ABC	1 A - 20 B
		Contrimax - "K" BC	30 B
		Monnex - BC	40 B
	10 kg	Croda Kerr ABC 40	6 A - 20 B
		Croda Kerr - Plus ABC	10 A - 40 B
		ABC	1 A - 30 B
		Monnex BC	40 B
		Tocin BC	20 B
	10 dm ³	Agua bajo presión	1 A

ANEXO XI

Distribución de extintores portátiles



 Panel de Control sistema de deteccion de alarmas

 Extintores

ANEXO XII

ANCHO MINIMO PERMITIDO		
Unidades	Edificios Nuevos	Edificios Existentes
2 unidades	1,10 m.	0,96 m.
3 unidades	1,55 m.	1,45 m.
4 unidades	2,00 m.	1,85 m.
5 unidades	2,45 m.	2,30 m.
6 unidades	2,90 m.	2,80 m.

Tabla 1

Factor de ocupación por destino del edificio por metro cuadrado	
USO	x en m2
a) Sitios de asambleas, auditorios, salas de conciertos, salas de baile	1
b) Edificios educacionales, templos	2
c) Lugares de trabajo, locales, patios y terrazas destinados a comercio, mercados, ferias, exposiciones, restaurantes	3
d) Salones de billares, canchas de bolos y bochas, gimnasios, pistas de patinaje, refugios nocturnos de caridad	5
e) Edificio de escritorios y oficinas, bancos, bibliotecas, clínicas, asilos, internados, casas de baile	8
f) Viviendas privadas y colectivas	12
g) Edificios industriales, el número de ocupantes será declarado por el propietario, en su defecto será	16
h) Salas de juego	2
i) Grandes tiendas, supermercados, planta baja y 1er. subsuelo	3
j) Grandes tiendas, supermercados, pisos superiores	8
k) Hoteles, planta baja y restaurantes	3
l) Hoteles, pisos superiores	20
m) Depositos	30
En subsuelos, excepto para el primero a partir del piso bajo, se supone un número de ocupantes doble del que resulta del cuadro anterior.	

Tabla 2

ANEXO XV

Sector:	FECHA:	EMPRESA:	RESPONSABLE DEL SECTOR:		
Instalaciones de Bienestar de los Trabajadores	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Se dispone de vestuarios con agua caliente, taquillas y perchas.					
Se dispone de aseos suficientes para los trabajadores.					
Los aseos y vestuarios se encuentran en condiciones debidas de limpieza y orden.					
Se dispone de comedores para los trabajadores.					
Señalización	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Existe señalización de entrada a la Fabrica					
Existe señalización de obligatorio uso del casco.					
Existe señalización de obligatorio uso de botas de seguridad.					
Existe señalización de obligatorio el uso de guantes.					
Existe señalización de prohibido fumar.					
Existe señalización de uso de protección auditiva					
Existe señalización de los equipos de primeros auxilios					
Existe señalización de los equipos contra incendios.					
En caso de presencia de Líneas de Alta Tensión, existe señalización.					
Existe señalización de advertencia por presencia de camiones, grúas .etc.					
Existe separación de las zonas de paso de vehículos y peatones.					
Equipos de Emergencia	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Existen suficientes extintores en la Fabrica					
Los extintores son adecuados al riesgo a proteger.					
Existe Servicio Medico en la Fabrica.					
El Servicio Medico se encuentra equipado correctamente					
Existe listado de teléfonos de emergencia y es visible.					
Salidas de emergencia libre					
Se encuentran obstruidos los equipos de lucha contra incendio					
Existe red contra incendios					
Existe brigada contra incendios					
Los acopios de material tienen zona reservada					
Los acopios de tubos o elementos que rueden se protegen de deslizamientos.					
Los acopios de material pesado no se apilan en alturas.					
Los acopios no obstaculizan el paso de vehículos o personas.					
Acopios	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Los acopios de material tienen zona reservada					
Los acopios de tubos o elementos que rueden se protegen de deslizamientos.					
Los acopios de material pesado no se apilan en alturas.					
Los acopios no obstaculizan el paso de vehículos o personas.					
Instalación eléctrica provisional de la fabrica	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Se dispone de un cuadro eléctrico general de la Fabrica					
Los interruptores diferenciales del cuadro son de sensibilidad adecuada.					
El cuadro eléctrico está ubicado en lugar seguro.					
Las tomas del cuadro eléctrico tienen la protección adecuada.					
Ausencia de empalmes en el cuadro eléctrico ó líneas de suministro.					
Las zonas en tensión del cuadro eléctrico están protegidas contra contactos eléctricos directos.					
La instalación eléctrica de la fabrica dispone de toma de tierra general.					
Equipos en general	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Sierra circular dispone de toma de tierra.					
Sierra circular dispone de protecciones de la hoja cortante.					
Pequeñas herramientas eléctricas disponen de doble aislamiento.					
Las pequeñas herramientas eléctricas son adecuadas para el uso que se les da.					
Herramientas manuales en buen estado.					
Sierra eléctrica dispone de toma a tierra					
Sierra eléctrica dispone de protecciones adecuadas					
Equipos de Protección Individual	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
El personal emplea el casco de seguridad para la cabeza					
En la manipulación de objetos cortantes se emplean guantes de seguridad.					
El personal emplea calzado de seguridad.					
El personal con riesgo de proyección de partículas emplea gafas de seguridad.					
El personal con exposición al ruido emplea protección auditiva.					
El personal de manipulación de cargas emplea protección lumbar.					
Orden y Limpieza	Bueno	Regular	Malo	No corresponde	OBSERVACIONES
Limpieza de pisos					
Limpieza de techos					
Limpieza de maquinas					
Limpieza de paredes y columnas					
Limpieza de estructuras y red contra incendio					
Están libres las vías de circulación					
Ventilación					
Iluminación					

INSPECCIONES PLANEADAS DE SEGURIDAD						
Inspeccionado por:	Área		Fecha	/ /		
N° Situación detectada	Que puede suceder	Evaluación del Riesgo	Acción correctiva	Responsable de las Acciones	Plazo	Responsable del Seguimiento
1						
2						
3						
4						
5						
6						
Evaluación del Riesgo						
B	Bajo: puede ocasionar lesiones menores, accidentes sin días de reposo medico. (rasguños, contusiones, polvo en los ojos, erosiones leves, irritación).					
M	Medio: lesiones con días de reposo medico. (esguinces, quemaduras, fracturas menores, heridas que requieran sutura, dermatitis, lesiones musculo esqueléticas).					
A	Alto: lesiones fatales, amputación, mutilación, ceguera, fracturas mayores, intoxicaciones, incapacidad permanente.					
Observaciones Generales:						
	Firma:					

ANEXO XVI

Chascomus, Febrero de 2014

Señores
Universidad de la Fraternidad de Agrupaciones
Santo Tomás de Aquino - **Facultad de Ingeniería**
Presente

Atención: Carrera: **Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo**

Cátedra: **FIM255 - Proyecto Final Integrador**

Director: **Ing. Carlos Daniel Nisenbaum** - Director

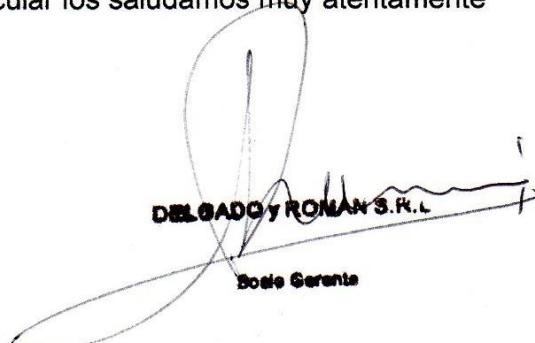
De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigirnos a Ustedes en respuesta a la atenta nota recibida, respecto de la realización por parte del alumno de esa Universidad de un **Proyecto Final Integrador**, para alcanzar el Título de Graduación.

Como Responsable informo a Ustedes que aceptamos se realice y se presente, a esa Cátedra de FASTA, ese Proyecto como trabajo final el Análisis, Relevamiento y Conclusiones de una tarea en un puesto de trabajo en nuestra organización.

El mismo se realizará en un todo de acuerdo a lo requerido por la Cátedra, para así obtener **Dalla Vía Juan Pablo** la Graduación en la **Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo**

Sin otro particular los saludamos muy atentamente



DALLA VÍA JUAN PABLO
Bosche Gerente

Agradecimientos

El trabajo desarrollado fue realizado a fines de ser presentado como **Proyecto Final Integrador** de la Carrera Licenciatura en Seguridad e Higiene en el Trabajo de la Universidad de FASTA de la República Argentina.

Este desarrollo fue confeccionado en las instalaciones de la empresa Maderera Delgado y Román SRL, de la Ciudad de Chascomus Provincia de Buenos Aires, con la amplia colaboración del personal de esta, por ello pretendo por medio de estas líneas agradecerles y hacerles notar la gran posibilidad que me han otorgado.

Luego de tantos años, a mi familia, Madre, Hermano, mi Padre que quedo en el camino y a mi increíble novia y compañera les dedico este trabajo y este título.

El presente Proyecto es un esfuerzo en el cual, directa o indirectamente, participaron varias personas leyendo, opinando, corrigiendo, teniéndome paciencia, dando ánimo, acompañando en los momentos de crisis y en los momentos de felicidad.

Por ello, es para mí un verdadero placer utilizar este espacio para ser justo y consecuente con ellas, expresándoles mis agradecimientos.

A Dios, esa fuerza superior en quienes muchos no creen y se respeta, pero a ese ser que es omnipotente, quien me regalo a mí familia, quien me regala cada amanecer y por sobre todo quien me regala el entendimiento para realizar cada reto de vida y ayudarme a alcanzar mis metas.

A mis padres: María Rosa y Juan Carlos he llegado a esta etapa gracias a ustedes; gracias por su paciencia y comprensión, porque a pesar de las dificultades y carencias han realizado el máximo esfuerzo para darme lo mejor; reconozco su infinito esfuerzo por educarme y formarme, por los valores que siempre me han inculcado.

Este proyecto y titulo se las dedico con mucho cariño a ustedes, como un símbolo de gratitud por el amor incondicional que siempre me han manifestado.

A mi Hermano: Alfredo que siempre me aconsejo y cuido siempre formo parte de mi vida.

A mi hermosa y amada novia: Paula, quien desde el inicio de la carrera ha sido una fuente de motivación, gracias por tu amor, paciencia, comprensión y por apoyarme en los momentos más difíciles. Estamos juntos en este camino y sos parte de esto. Te amo.

Por último quiero compartir mi alegría con las estrellas que me guían, ayudan y me protegen desde el cielo. Mi Padre Juan Carlos y Primo Carlos Hernán Zuazubiscar quienes quedaron el camino siempre los recuerdo y fueron parte indispensable en mi vida, estando en cada momento y enseñándome, mi primo segunda hermano. Los extraño y les dedico este logro con todo el corazón.

Bibliografía

- Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72, Decreto 351/79
- Ley Nacional 24557/96, Ley de Riesgos de Trabajo.
- Resolución MTySS Nro. 295/03 “Condiciones de Higiene del Ambiente Laboral”.
- Res. 85/2012 S.R.T.
- OSHAS 18001
- Norma Internacional para Sistemas de Gestión Medioambiental ISO 14.001:2004. Apartado 4.4.7
- Norma Internacional para Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional OHSAS 18.001:2007. Apartado 4.4.7
- Piqué T. Investigación de accidentes: árbol de causas. Notas técnicas de prevención.
- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. 1991; 274 1-6. Villatte R. El método árbol de causas. Editorial Humanitas, Buenos Aires 1990.
- OIT. Auditorias, inspecciones e investigaciones. Enciclopedia de seguridad e higiene en el trabajo. 2000; 57.27-57.33.
- Ley Nacional Nro. 24.449 - Decreto Nro. 779/95 y sus modificatorios - “Tránsito y Seguridad Vial”.
- Prof. Guillermo A. Ceballos; 2008: Manual Teórico-Práctico Capacitación de Personal
- Resolución SRT N° 37/2010 - Exámenes Médicos
- Decreto Nro. 658/96; Exposición a Agentes de Riesgo
- Prof. Guillermo A. Ceballos; 2008: Manual Teórico-Práctico Protección contra incendios
- Decreto 351/79 Anexo VII Capítulo 18 Protección contra incendios.
- Manual de Seguridad e Higiene en el Trabajo”- I.A.S. 1979.
- FERNÁNDEZ HERCÉ, C. *Seguridad e higiene*. Barcelona: Vicens Vives, 1991.
- FUNDACIÓN MAPFRE, *Manual de seguridad en el trabajo*. Editorial Mapfre, Madrid, 1992.
- ZAGALA CALVO, G. *Condiciones de trabajo y salud. La Seguridad en el Aula-taller*. Valencia: Generalitat Valenciana. Conselleria de Cultura, Educació i Ciència, 1990.
- Manual de Luminotecnia – Taboada, J:A: , Editorial DOSSAT. Madrid 1983
- Iluminación Natural. Método de cálculo y conceptos fundamentales. Girardin, María- Editado por el Centro de Estudiantes de Arquitectura. Universidad de Montevideo
- Pagina Web Ecofield.com
- Pagina Web scoop.it/t/higiene-y-seguridad-laboral

- [Pagina Web seguridad-iv.blogspot.com.ar](http://seguridad-iv.blogspot.com.ar)
- [Pagina Web Red proteger](#)
- [Pagina Web luchemos.org.ar](http://luchemos.org.ar)