



Pro Patria ad Deum

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

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo

PROPUESTA

**Estudio de las Condiciones y Medio Ambiente de
Trabajo. Dirección Provincial de Vialidad
(Sección Taller Carpintería)**

Cátedra Dirección: Nissenbaum Juan Carlos

Alumno: Fabre Abelardo Ceferino.

Centro Asociado: NC1 (Nasa Computación-Rosario)

Coordinador Centro: Licenciado Nicolás Gasanea

Fecha de Presentación: 06 Octubre 2016.

Índice:

Título (Nombre del Trabajo)..... página.07

Servicio de Higiene y Seguridad Laboral -Servicio Medicina Laboral.....página.08

Tema N° 1:

Elección de un puesto de trabajo, acorde con las distintivas características del establecimiento elegido en el cual desarrollaremos los siguientes Contenidos.

1	Introducción: (Datos y descripciones generales.).....	página.10
1.1.	Estructura Orgánica Vigente.	página.11
1.2.	Descripción de las Instalaciones.....	página.12
1.3.	Ubicación Zonal IX Uruguay.....	página.13
1.4.	Actividades por Sector.....	página.14
2.	Objetivos del Trabajo.....	página.17
3.	Breve Descripción del Proyecto.	página.18
4.	Descripción del Puesto de Trabajo elegido.	página.19
5.	Descripción del Lugar de Trabajo.	página.22
6.	Identificación de los Riesgos.....	página.28
6.1.	Riesgos Presentes.....	página.39
6.2.	Evaluación de Riesgo.	página.40
6.3.	Medidas Preventivas.....	página.43
7.	Control para Riesgos con Trastornos Musculo Esqueléticos (T.M.E.).....	página.54
7.1.	Instructivo, como realizar Estudio	página.62
7.2.	Conclusiones.	página.66
8.	Estudio de Costos Medidas Preventivas.....	página.67

Tema N° 2:

Análisis de las condiciones generales de trabajo en la organización, eligiendo tres factores preponderantes de entre los que mencionaremos a continuación:

1 - Ruido.

1.1. Introducción.	página.75
1.2. Definiciones.	página.76
1.3. Resolución 295/ 2003.....	página.79
1.4. Decreto 351/79 Capitulo N° 13 – Ruido y Vibraciones.	página.81
1.5. Anexo V Decreto 351/79 (Capitulo 13).....	página.83
1.6. Propagación del Sonido.	página.90
1.7. Daños producidos por el Ruido.	página.91
1.8. Protocolo de Ruido.	página.92
1.9. Instructivo para completar el Protocolo de Ruido.	página.97

2 - Iluminación.

2.1. Introducción.	página.101
2.2. Definiciones.	página.102
2.3. Origen de la Iluminación.	página.111
2.4. Medidas de Prevención y Control.	página.112
2.5. Factores que afectan a la visibilidad de los objetos.	página.113
2.6. Factores que determinan el confort visual.....	página.114
2.7. Método de Medición.....	página.115
2.8. Ejemplo Práctico.	página.117
2.9. Protocolo de Medición Iluminación	página.120

3 - Protección contra incendios.....	página.123
3.1. Introducción.....	página.124
3.2. El Fuego. Teoría (Triangulo y Tetraedro de Fuego.).....	página.125
3.3. Clasificación y Clase de Fuego.....	página.129
3.4. Sistema de Extinción de Incendios.....	página.133
3.5. Comportamiento del Fuego.....	página.134
3.6. Resistencia al Fuego.....	página.138
3.7. Carga de Fuego.....	página.140

Tema N° 3:

Confeción de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales como una estrategia de intervención referida a la planificación, organización y gestión, teniendo en cuenta los siguientes temas:

1- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.....	página.152
2- Selección e ingreso de personal	página.154
3- Capacitación en materia de S.H.T.....	página.158
4- Inspecciones de seguridad.	página.168
5- Investigación de siniestros laborales.	página.171
6- Estadísticas de siniestros laborales.....	página.177
7- Elaboración de normas de seguridad.....	página.185
8- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).....	página.200
9- Planes de emergencias.....	página.204
4-Conclusión del Proyecto	página.209

5- Apéndice: Relevamiento Fotográfico

1.1-Plano de las Instalaciones.....	página.12
1.2-Ubicación Zonal IX Uruguay.....	página.13
1.3-Seccion Combustible.....	página.15
1.4-Maquina Topador	página.16
1.5-Extintor Tri clase.....	página.23
1.6-Maquina Cepilladora.....	página.23
1.7-Cierra de Banco	página.24
1.8-Mesa y Herramientas de Trabajo.	página.24
1.9-Mesa de Trabajo, Morsa, Fuente Luminosa.....	página.25
1.10- Torno.....	página.25
1.11- Compresor 2 H.P.....	página.26
1.12- Banco de Pintura	página.26
1.13- Tablero de Herramientas.....	página.27
1.14-Modelo Cierra Circular con Protección	página.70
1.15- Modelo maquina Cepilladora con Protección.....	página.71
1.16-Utensillos de Empuje para Maquinas.....	página.71
1.17- Equipo de Extracción Polvillo, Aserrín.....	página.72
2.1-Niveles de Ruido.....	página.90
2.2-Daños Producidos por el Ruido al Oído.....	página.91
2.3-Espectro Electromagnético.....	página101
2.4-Seccion Esquemática del Ojo.....	página102
2.5-Vision Fotópica.....	página104
2.6-Vision Escotópica.....	página104
2.7- Producción del Deslumbramiento.....	página108
2.8- Producción del Deslumbramiento.....	página109

2.9-Zonas Visuales en el Área de Trabajo.....	página.113
2.10- Teoría del Fuego.....	página.125
2.11-Teoria Tetraedro del Fuego.....	página.125
2.12-Fuegos Clase A.....	página.129
2.13-Fuegos Clase B.....	página.130
2.14-Fuegos Clase C.....	página.130
2.15-Fuegos Clase D.....	página.131
2.16-Fuegos Clase K.....	página.131
2.17-Etapas del Fuego.....	página.134
2.18-Conducción del Fuego.....	página.136
2.19-Convección del Fuego.....	página.137
2.20-Radiación del Fuego.....	página.137
2.21-Cartel Identificación Matafuego y Sello Norma IRAM.....	página.149
3.1- Análisis Foda.....	página.153
3.2- Procedimiento Estadístico.	página.177
3.3- Formulario Accidente de Trabajo.....	página.183
3.4- Porcentaje Estadístico.....	página.200
3.5- Consejos pata Ciclistas y Motociclistas.....	página.201
8- Gráficos, Tablas.	
1.1-Organigrama.....	página.11
1.2-Diagrama de las Actividades.....	página.20
1.3-Check List Normativa Vigente.....	página.29
1.4-Probabilidad de Riesgo.....	página.41
1.5-Nivel de Riesgo.....	página.42
1.6- Medidas Preventivas, Correctivas.....	página.44
1.7-Tabla 1 Valores Limites (L.M.C.).....	página.64

2.1-Suma de Decibeles.....	página.78
2.2-Diferencia entre Decreto351/79 y Resolución 295/03.....	página.79
2.3-Valores Limites para el Ruido.....	página.86
2.4-Valores Limites para Ultrasonidos.....	página.88
2.5-Grafico Sección Carpintería.....	página.93
2.6-Definiciones y Características de las Magnitudes.....	página106
2.7-Puntos de Muestreos (Iluminación).....	página117
2.8-Tipos de Fuego.....	página132
2.9-Esquema de Conductores de Calor.....	página136
2.10-Resistencia de Materiales (Ventilación Natural).....	página138
2.11-Resistencia al Fuego.....	página139
2.12-Carga de Fuego.....	página143
2.13-Determinación del Riego.....	página145
2.14-Determinación Potencial Extintor Fuego Clase A.....	página146
2.15-Determinación Potencial Extintor Fuego Clase B.....	página147
3.1-Contenido Planificación Anual.....	página162
6- Agradecimientos.....	página 211
7- Bibliografía.....	página.212
8- Nota Pedido Autorización Tesis.....	página.215

1. Título - Nombre del Trabajo:

Estudio de las “Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo”, para el puesto de un “Operario en la Sección “TALLERES – (Carpintería) en la Dirección Provincial de Vialidad (D.P.V.) Zonal IX de la Ciudad de Concepción del Uruguay, Provincia de Entre Ríos.

2 Servicio de Higiene y Seguridad Laboral:

La Dirección Provincial de Vialidad cuenta con un servicio de Higiene y Seguridad Laboral interno y está a cargo de este el Licenciado Osvaldo Cortessi.

2.1. Servicio de Medicina Laboral

La Zonal IX Uruguay no cuenta con un servicio de medicina laboral PROPIO, pero si con la asistencia médica de un servicio privado (VIDA EMERGENCIAS MEDICAS)

Tema N° 1:

- 1 Introducción: (Datos y descripciones generales.)
 - 1.1. Estructura Orgánica Vigente.
 - 1.2. Descripción de las Instalaciones.
 - 1.3. Actividades por Sector.

2. Objetivos del Trabajo.
 - 2.1. Objetivos Generales.
 - 2.2. Objetivos Específicos.

3. Breve Descripción del Proyecto.

4. Descripción del Puesto de Trabajo elegido.

5. Descripción del Lugar de Trabajo.

6. Identificación de los Riesgos.
 - 6.1. Riesgos Presentes.
 - 6.2. Evaluación de Riesgo.
 - 6.3. Medidas Preventivas.

7. Control para Riesgos con Trastornos Musculo Esqueléticos (T.M.E.)
(Resolución 295/03)

8. Estudio de Costos Medidas Preventivas.

1. Introducción: Datos y Descripciones generales.

La Dirección Provincial de Vialidad fue creada por Ley N° 2.936 como un Ente Autárquico del Derecho Público, con vinculación del Poder Ejecutivo a través del Ministerio de Hacienda, Economía y Obras Públicas (con la modificación, reciente a través del Ministerio de Gobierno, Justicia, Educación, Obras y Servicios Públicos).

Misión: Estudiar, proyectar, planificar, asesorar, ejecutar obras viales, mantenerlas y conservarlas para dotar a la provincia de una adecuada comunicación terrestre.

Funciones: Construir y conservar todas las obras de Vialidad de carácter provincial de acuerdo con las Municipalidades, Juntas de Fomento, en sus respectivas jurisdicciones, cuando se trate de tramos que continúen o completen o vinculen entre caminos provinciales o nacionales.

Efectuar periódicamente el estudio general de las necesidades viales de la Provincia y preparar los planes resultantes, los que serán sometidos a la aprobación del Poder Ejecutivo.

Llevar estadísticas del desarrollo de Vialidad y actividades relacionadas con la misma.

Organizar los servicios de la Repartición y dictar la reglamentación interna para su funcionamiento, etc.

Personal: En materia de personal nos rige el Estatuto Escalafón para los Empleados Viales Provinciales -Ley Nacional N° 20.320 - Ley de Adhesión N° 8.186.

Subsidiariamente las Disposiciones emanadas de la Ley N° 3.289 para los Empleados Públicos Provinciales y demás disposiciones reglamentarias.

En lo específicamente interno, existe un Cuadro de Equivalencia de Funciones en el cual se determinan las Clases Viales que se corresponden con las mismas (Jefe Sección I y II, Jefe División I y II, Jefe Departamento I y II, etc.). El titular de la Repartición, su subrogante, las Direcciones y Jefaturas de Zonales están fuera del Escalafón.

1.1. Estructura Orgánica Vigente:

En general es la histórica desde los años '80 con las modificaciones que surgieron desde la Determinación del Plantel Básico y Mínimo de Personal y la Aprobación del Cuadro de Equivalencia de Funciones (1992), y algunas de menor importancia, introducidas por las Distintas Administraciones.

En 2.005, se dotó a la Repartición de una Nueva Estructura Orgánico-Funcional acorde a las reales necesidades del servicio.

1.1- Organigrama.





1.2-Ubicación Zonal IX Uruguay.

Fuente: Google Eart.

1.3 Actividades por Sectores existentes:

Sección Oficinas:

Llevar el control del personal afectado a la Zonal.

Realizan la planificación y asesoramiento de proyectos para la ejecución de las obras y la reparación o mantenimiento de los caminos, vigila e inspección la ejecución de todas las obras, dan orientación sobre las normas técnicas de materiales, métodos constructivos, estudios y trabajos que estimen necesarios para el cumplimiento de las tareas, elabora informes técnicos relativos al cumplimiento de la normativa vigente.

En materia de mantenimiento, le corresponde la adecuación y vigilancia de los sistemas de evacuación y extinción de incendios, de seguridad e higiene e impacto ambiental, así como la planificación, coordinación y supervisión de todas aquellas actuaciones de mantenimiento de los edificios, aparatos e instalaciones de la D.P.V.

La emisión de informes y cualesquiera otros documentos técnicos relativos a los centros dependientes de D.P.V.

Cualesquiera otras funciones que le sean encomendadas en el ámbito de sus competencias.

Sección Almacenes, Patrimonio.

El Departamento de Almacenes se encarga de programar, dirigir y controlar las actividades de recepción, despacho, registro y control de los bienes destinados al uso y/o consumo de la D.P.V.

Verificar que los bienes que se reciben en los almacenes establecidos, cumplan con la cantidad, calidad, especificaciones y oportunidad establecidas en los pedidos.

Controlar los vales de combustible, lubricantes, e informar sobre los bienes entregados a las distintas áreas solicitantes.

Mantener el registro y control de bienes existentes para la reposición del nivel mínimo de inventario en el almacén. Llevar a cabo las acciones que permitan la concentración de equipo obsoleto, en mal estado o en desuso, para promover su baja, de conformidad

con la normatividad establecida en la materia, informando al Departamento de Contabilidad para que se efectúe el registro correspondiente.

Efectuar conciliaciones mensuales de movimientos con el Departamento de contabilidad, aclarando las diferencias que pudieran encontrarse.

Coordinar, la gestión de alquiler de maquinarias

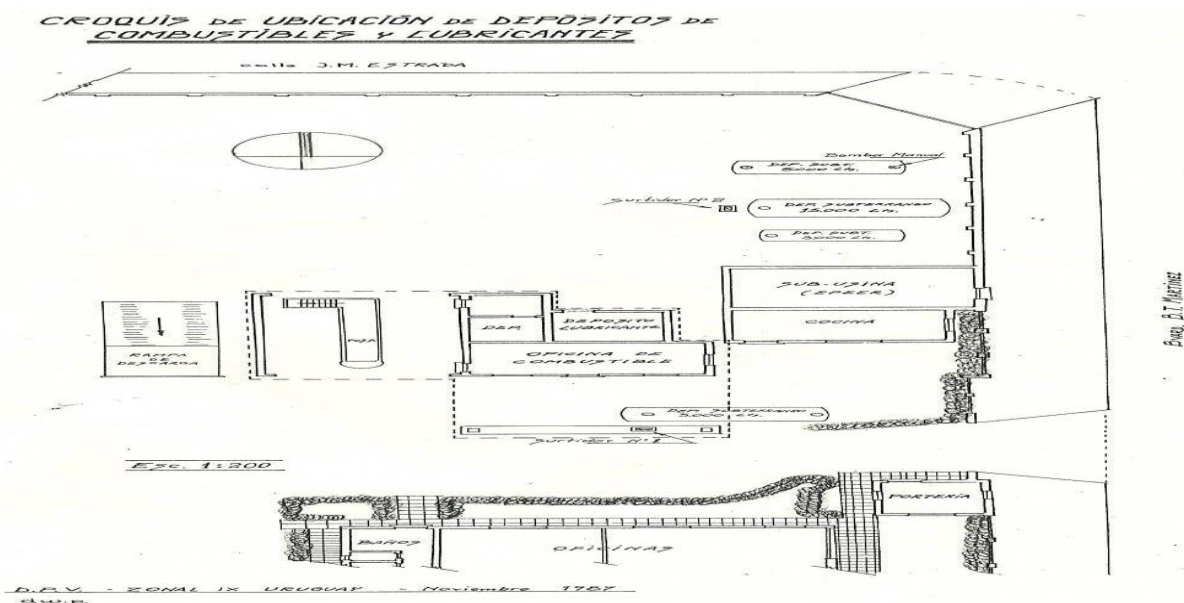
Sección Combustible:

El personal de esta sección, es la encargada de la recepción y el suministro de combustible, para los vehículos de la repartición.

Llevan el Registro en el Libro de Control de cupones de combustible, autorizado por la D.P.V.

Elaboran informes mensuales del consumo de combustibles.

Supervisan la asignación y correcta distribución de combustible conforme a tipo de vehículo y kilometraje a recorrer



1.3 Sección Combustible.

Fuente: Dirección Provincial de Vialidad

Sección Taller -Herrería:

Cuenta con un grupo de Técnicos especializados, que dan soluciones adecuadas, en las diferentes áreas relacionadas a la mecánica Pesada (Topadora, Motoniveladora, Cargadora etc.) y Liviana (Camiones, camionetas y Vehículos de movilidad del personal) y a todas las peticiones o necesidades surgidas en las diversas coordinaciones en la DPV.

El personal de esta Sección interpreta la información contenida en diferentes documentaciones técnicas, para organizar, fabricar y/o verificar productos del taller.

Aplican técnicas de operación en el uso de herramientas, máquinas y equipos para la realización de las distintas operaciones de conformado en frío y caliente de materiales para la fabricación de piezas o reparación.

Aplican métodos de trabajo correspondientes al manejo de equipos de soldadura eléctrica de puntos para la unión de los materiales.



1.4- Maquina Topador

Fabre Abelardo. Entre Ríos Zonal IX Uruguay 23 02 2015.

2. Objetivos del Trabajo:

2.1 Objetivo Generales:

1. Determinar las Condiciones y Medio Ambiente de Trabajo (Cymat).
2. Recomendar las acciones que permitan mejorar las condiciones de trabajo.
3. Evaluar y analizar los diferentes grados de riesgo presentes en las Maquinas para minimizar los riesgos laborales existentes.

2.2 Objetivos Específicos:

- 1- Implementar un plan Preventivo de Enfermedades Profesionales.
- 2- Disminuir los Accidentes de trabajo por condiciones de Inseguridad.
- 3- Capacitar al personal en el manejo adecuado de las herramientas de trabajo.
- 4- Verificar si existen y utilizan adecuadamente los elementos de protección personal (E.P.P.).
- 5- Realizar el seguimiento de las actividades realizadas por el personal de la D.P.V.

3. Breve Descripción del Proyecto:

El presente trabajo consiste en realizar un recorrido por los talleres de Carpintería de la D.P.V. y realizar un relevamiento de las condiciones y medio ambiente de Trabajo con el objeto de abordar la problemática que haya en las instalaciones, maquinas, herramientas, características edilicias, etc.

Se analizara los distintos factores de riesgo que puedan estar presentes en la situación laboral y se unificaran criterios que nos permitirán Aplicar las medidas Correctivas para poder Eliminar o Reducir los Riesgos presentes en el puesto de trabajo de cada Operario.

Realizaremos un relevamiento fotográfico, Entrevista al personal, Observaremos las tareas que realizan, y todo aquello que nos servirá para tener más en claro donde se encuentran dichos riesgos y poder así implementar un plan de mejoras tomando como referencia los parámetros establecidos por la Legislación Vigente que contribuirá para reducir los accidentes daños en personas, equipos e instalaciones.

4. Descripción del puesto de Trabajo elegido.

El puestos de Trabajo” que analizaremos es el sector de Carpintería en la Dirección Provincial de Vialidad Zonal IX Uruguay.

Consta de Cuatro empleados, un Oficial Especializado y DOS ayudantes y en un recinto adyacente UN Tornero.

En este sector se realizan todo tipo de trabajos, (mantenimiento, realización del mobiliario para las instalaciones, corte de maderas para el personal de cuadrilla necesario para la realización de encofrados para las obras de artes (alcantarillas), cartelería y señalización para los distintos tipos de trabajos requeridos.

Los ayudantes algunas veces suelen encargarse de la compra del material y cuidan el lugar y equipo de trabajo.

Una vez que la D.P.V. compra la materia prima para los distintos trabajos, está llega a la Zonal y los operarios junto con la persona que está encargada del transporte, se dispone a bajar del vehículo los distintos tipos de maderas solicitadas para almacenarlas dentro del establecimiento.

Culminada esta tarea, el operador se dispone a comenzar con la tarea que le es asignada de acuerdo al trabajo solicitado.

Dentro del Taller (Carpintería) los trabajos que se llevan a cabo son:

- 1) Recepción del material (madera)
- 2) Almacenamiento de acuerdo al tipo y tamaño.
- 3) Selección de acuerdo al trabajo a realizar.
- 4) Luego se realiza las operaciones de trazado, corte.
- 5) Se prepara la zona de trabajo, herramientas y materiales para el ensamblado, armado y encolado.
- 6) Realizar las operaciones de encolado, control de encuadre, etc.
- 7) Realizar operaciones de mecanizado para instalación de bisagras, y herrajes de

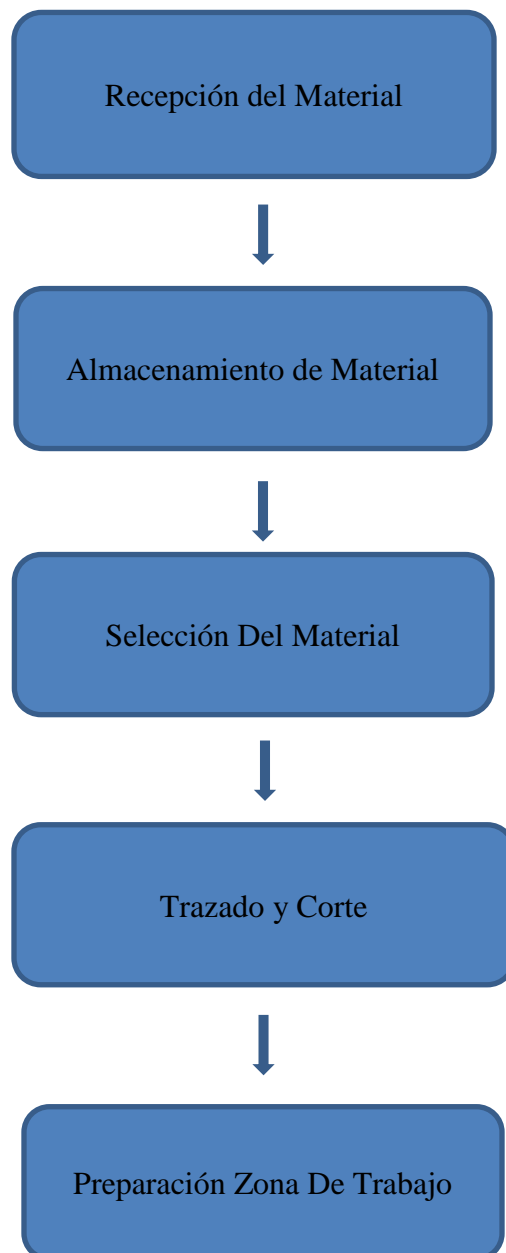
mecanismos de cierre.

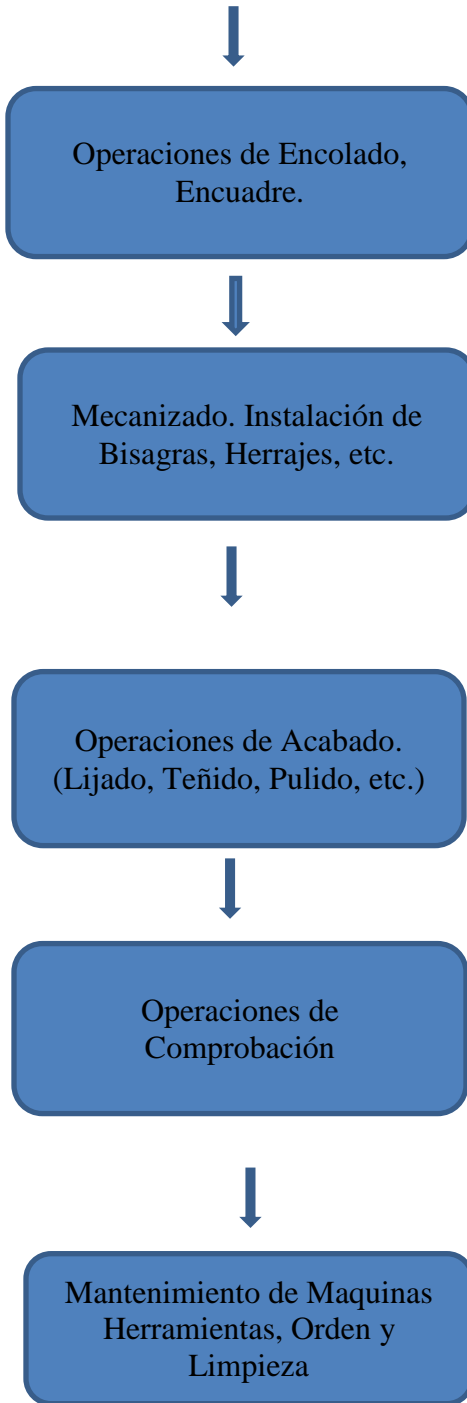
8) Efectuar operaciones de acabado, lijado definitivo, teñido, pulido, primera imprimación, y barnizado.

9) Realizar operaciones de comprobación.

10) Afilar y asentar herramientas manuales, realizar el mantenimiento de máquinas.

1.2-Diagrama de las Actividades.





5. Descripción del Lugar de Trabajo: En la Sección Carpintería el techo es de chapa galvanizada, tiene un largo de 20 metros, ancho 4 metros y una altura de 6.50 m; en el cual están situados los sistemas de iluminación general, además está equipado con un sistema de iluminación Localizada para los sectores que requieren una mayor intensidad.

No Dispone de un alumbrado de emergencia para evacuación.

El material de construcción de las paredes es de ladrillo portante, (paredes de 30 cm.)

En cuanto al color de las paredes, es de color blanco.

El suelo es de una base rígida de hormigón para evitar deformaciones, especialmente en la sección donde se encuentran las Maquinas.

Las puertas de ENTRADA Y SALIDA no dispone de un dispositivos que permitan su apertura en el sentido de circulación, desde dentro en cualquier circunstancia a fin de evitar que el personal pueda quedar atrapado en el en caso de incendio, ya que posee una persiana que se levanta con un sistema a cadena.

La instalación eléctrica no está diseñada de acuerdo a la legislación vigente, A.E.A. (ASOCIACION ARGENTINA de ELECTROTECNICOS) en función del tipo de instrumental utilizado y teniendo en cuenta las futuras necesidades de las instalaciones.

En cuanto al Sistema de Ventilación, cuenta con seis ventanales, dos ventiladores de techo y dos puertas de acceso con una altura de 3.00 mts. Y 3.50 de largo.

NO cuenta con un sistema de Ventilación forzada.

En el sistema contra incendios la empresa cuenta con 2 extintores, ABC de 5Kg no distribuidos de acuerdo a la Legislación vigente y a cada riesgo existente.

NO Se encuentran debidamente señalado e identificado

La Dirección Provincial de Vialidad no Posee un sistema de alarma contra incendio.



1.5- Extintor ABC 5 Kg. Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 2015.

Posee distintas maquinarias, una maquina cepilladora que se utiliza para alisar la superficie de la madera.



1.6- Maquina Cepilladora

Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 2015.

Una Cierra de Banco que se utiliza, para cortar la madera de acuerdo a los trabajos requeridos.



1.7- Cierra de Banco Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 2015.



1.8- Mesa y herramientas de Trabajo Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 2015.



1.9- Morsa, Piedra, Fuente Luminosa. Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay
23 02 2015

Un Torno que se utiliza para el mecanizado de piezas, una mesa de Carpintero, como así también herramientas varias de mano para la realización de los trabajos solicitados.



1.10- Torno Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 15.



1.11- Compresor 2 H.P Fabre Abelardo. Entre Ríos. Zonal IX Uruguay 23 02 2015



1.12 - Banco de Pintura Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 2015.



1.13- Tablero de Herramienta Fabre Abelardo. Entre Ríos .Zonal IX Uruguay 23 02 2015.

6. Identificación de Riesgo:

Se realizara un relevamiento a través de la Observación del sector, se tomaran registros fotográficos, entrevistas a trabajadores por sectores y/o puestos de trabajo, según Guía de Relevamiento de CyMAT.(Condiciones y Medioambientes de Trabajo)

Se debe convocar al responsable del sector para informar del objetivo del procedimiento a implementar, planificar días y horarios en que se llevará a cabo y designará de entre sus miembros, los responsables de efectuar el relevamiento.

Así mismo, deberán recabar información previa a la visita al sector en función de tomar en cuenta las especificidades del mismo (proceso de trabajo y elementos-objetos, medios, materia prima e insumos-).

Quienes hayan sido designados de efectuar la/s entrevista/s se presentará en el sector en los días y horarios acordados previamente y antes de iniciar la observación y/o las entrevistas informará a los trabajadores los objetivos y modalidad del procedimiento.

Solicitará la autorización de los entrevistados para grabar las conversaciones y procederá a grabar las mismas solo si los/las entrevistadas dan su acuerdo.

Se debe analizar la información recabada de la Guía para el relevamiento de CyMAT y completar la Lista de Identificación de Peligros identificando las categorías e indicadores de los peligros hallados.

1.3- Check list según normativa vigente

ITE M	Servicio de higiene y seguridad en el trabajo	SI	N O	N/Vigente
1	Dispone del servicio de higiene y seguridad en el trabajo	X		Art 3 Dec. 1338/96
1.1	Cumple con las Hs. Profesionales según Dcto. 1338/96	X		Dec. 1338/96
1.2	Posee documentación actualizada sobre el análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo		X	Art10 Dec. 1338/96
2	Servicio de Medicina en el Trabajo			
2.1	Dispone del Servicio de Medicina en el trabajo	X		Art3Dec. 1338/96
2.2	Se realizan los exámenes periódicos		X	

3	Herramientas			
3.1	Las herramientas están en buen estado		X	Cap 15 Art.110 Dec.351/79
3.2	Existe un lugar destinado para la ubicación ordenada de las herramientas	X		Cap 15 Art. 103 y 110 Dec.351/79

3.3	La empresa provee herramientas aptas y seguras		X	Cap 15 Art.110 Dec.351/79
3.4	Las herramientas corto-punzantes poseen vainas o fundas		X	Cap 15 Art.110 Dec.351/79
4	Maquinas	SI	N O	N/Vigente
4.1	Tienen todas las máquinas y herramientas , protecciones para evitar los riesgos		X	Cap 15 Art.103 -104-105-106- 107 y 110 Dec.351/79 Art 8 Ley 19587
4.2	Existen dispositivos de parada de emergencia		X	Cap 15 Art. 103y104 Dec.351/79
4.3	Se han previsto sistema de bloqueos de la máquina para operaciones de mantenimiento.		X	Cap 15 Art.108-109 Dec.351/79
				Cap. 14 Anexo

4.4	Tienen todas las maquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra.		X	VI.Pto 3.3.1 Dec.351/79
4.5	Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de las máquinas que puedan causar un daño al trabajador		X	Cap. 12 Art. 77-78y81 Dec.351/79
5	Espacio de Trabajo	SI	N O	N/Vigente
5.1	Existe el orden y la limpieza en los espacios de trabajo		X	Cap 5 Art.42 Dec.351/79 Art 8a Y 9e Ley 19587
5.2	Tienen las salientes y partes móviles de las máquinas y o instalaciones señalización y protección		X	Cap 12 Art.81 Dec351/79
6	ERGONOMIA	SI	N O	N/Vigente
6.1	Se desarrolla un programa integrado para los distintos puestos de trabajo		X	Anexo I Res. 295/03 Art 6a Ley 19587

6.2	Se realizan controles de ingeniería a los puestos de trabajo		X	Anexo I Res. 295/03 Ley 19587
6.3	Se realizan seguimientos a los puestos de trabajos		X	Anexo I Res295/03 Art 6a Ley 19587
7	PROTECCION CONTRA INCENDIOS	SI	N O	N/Vigente
7.1	Existen medios o vías de escape, adecuadas en caso de incendio	X		Cap.12 Art 80 yCap 18 Art 172 Dec.351/79
7.2	Cuentan con estudio de carga de fuego		X	Cap.18 Art 183 Dec.351/79
7.3	La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego		X	Cap.18 Art 175. y 176 Dec.351/79.Art 9g Ley 19587
7.4	Se registra el control y recarga de matafuegos	X		Cap.18 Art 183 A 186 Dec.351/79

7.5	Se registra el control de prueba hidrostática de los matafuegos	X		Cap.18 Art 183 A 185 Dec.351
7.6	Existe sistema de detección de incendios		X	Cap.18 Art 182. Dec.351/79
7.7	Se acredita la realización de simulacros de evacuación		X	Cap.18 Art 187Dec.351/79. Art 9k Ley 19587
8	RIESGO ELECTRICO	SI	N O	N/Vigente
8.1	Están todos los cables contenidos adecuadamente	X		Cap.14Art 95 Y 96- Dec.351/79.Art 9d Ley 19587
8.2	Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado	X		Cap.14Art 95 Y 96- Dec.351/79.Art 9d Ley 1958
8.3	Las instalaciones y equipos cumplen con la legislación (A.E.A)		X	Cap.14Art 95 Y 96- Dec.351/79.Art 9d Ley 19587

8.4	Las tareas de mantenimientos son realizadas por personal capacitado y autorizado	X		Cap.14Art 98Dec.351/79. Art 8d Ley 19587
8.5	Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contacto directo e indirecto	X		Cap.14Art 100 Dec351
8.6	Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descarga atmosféricas (pararrayos)	X		Cap.14Art 102Dec351/79. Art 8b Ley 19587
8.7	Las puestas a tierra se verifican periódicamente mediante mediciones		X	Anexo VI Punto 3.1 Dec351/79. Art 8b Ley 19587
8.8	Posee las instalaciones tomas a tierra independiente a la instalada para descarga eléctrica		X	Cap 14 Art 102 yAnexo VI Punto 3.3.1Dec351/79 . Art 8b Ley 19587
9	APARATOS SOMETIDOS A PRESION	SI	N O	N/Vigente

9.1	Se realizan los controles e inspecciones periódicas a todo aparato sometido a presión	X		Cap.16 Art 140 Dec. 351/79 Art 9b Ley 19587
9.2	Se han fijado las instrucciones detalladas con esquema de instalación, y los procedimientos operativos		X	Cap.16 Art 138 Dec. 351/79 ART. 9b Ley 19587
9.3	Cuenta el operador con la capacitación y o habilitación correspondiente	X		Cap.16 Art 138 Dec. 351/79 ART. 9k Ley 19587
10	EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL (E.P.P.)	SI	N O	N/Vigente
10.1	Se provee a los trabajadores los E.P.P. de acuerdo al riesgo que se halla expuesto		X	Cap.16 Art 188 al 190 Dec. 351/79 ART. 8c Ley 19587
10.2	Existe señalización de los puestos de trabajo , sobre la obligación del uso de los E.P.P.		X	Cap12 Art 84Dec. 351/79 ART. 8J Ley 19587

10.3	Se verifica la existencia de registro de entrega de los E.P.P.	X		Art.28 Inc. h Ley 19587
11	ILUMINACION Y COLOR	SI	N O	N/Vigente
11.1	Se cumplen con los requisitos establecidos por la ley vigente.		X	Cap.12 Art 80Dec. 351/79 Art. 8a- Ley 19587
11.2	Se registran las mediciones en los puestos y lugares de trabajo	X		Cap.12 Art 73 a 75Dec. 351/79 Art.. 8a Ley 19587
11.3	Los niveles exigidos cumplen con la ley vigente		X	Cap.12 Art 73 a 75Dec. 351/79 Art.. 8a Ley 19587
11.4	Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicada la salida de emergencia		X	Cap.18 Art 172Inc2Dec. 351/79 Art.. 9i Ley 19587
12	CAPACITACION	SI	N O	N/Vigente

12.1	Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentran expuestos		X	Cap.21 Art 208 al 210 Dec. 351/79 Art. 8k Ley 19587
12.2	Existen programas de capacitación con planificación en forma anual		X	Cap.21 Art 211 Dec. 351/79 Art. 8k Ley 19587
12.3	Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las Enf. Profesionales y los Accidentes De Trabajo		X	Cap.21 Art 213 Dec. 351/79 Art. 9k Ley 19587
13	PRIMEROS AUXILIOS	SI	N O	N/Vigente
13.1	Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes.		X	Art. 9i - Ley 19587
14	CONTAMINACION AMBIENTAL	SI	N O	N/Vigente
14.1	Se registran las mediciones en los puestos de trabajo		X	Cap.9 Art 61 Inc.2 y 3 Dec. 351/79 Anexo

				IV. Res.295/03 Art. 10 Dec. 1338/96
14.2	Se adoptan las correcciones en los puestos de trabajo		X	Cap.9 Art 61 Dec. 351/79 Art 9c Ley 19587
15	RUIDO	SI	N O	N/Vigente
15.1	Se registran las mediciones de NSCE en los puestos de trabajo		X	Cap.13 Art 85 y 86 Dec. 351 Anexo V Res.295/03 Art.10 Dec.1338/96
15.2	Se adoptan las correcciones en los puestos de trabajo		X	Cap.13 Art 87 Dec. 351/79 Anexo V Res.295/03 Art.9f Ley 19587

Fuente: Resolución 559/09 Superintendencia de Riego Trabajo (SRT)

6.1 Riesgos Presentes: (Sección Carpintería)

1. Agentes Físicos (Ruido, Iluminación).
2. Incendio.
3. Contactos eléctricos.
4. Lesiones corto punzante.
5. Caídas de personas a distinto nivel.
6. Caídas de personas en el mismo nivel.
7. Caída de objetos.
8. Caídas de objetos en manipulación.
9. Pisadas sobre objetos.
10. Choques contra objetos inmóviles.
11. Choque/contactos contra elementos móviles de la máquina.
12. Golpes por objetos o herramientas.
13. Atropellos, golpes o choques contra o con vehículos.
14. Proyección de fragmentos o partículas.
15. Atrapamiento por o entre objetos.
16. Riesgo Ergonómicos- Movimiento de cargas manual – Sobreesfuerzos.
17. Riesgo de Explosión.
18. Riesgo Bacteriológico.
19. Riesgo Exposición a Contaminantes Químicos o Exposición a Sustancias Tóxicas (laca, pinturas, solventes etc.)

6.2: Evaluación de Riesgo:

Es un proceso Integral conformado por las condiciones y actos que nos permitirán determinar el nivel de riesgo y determinar si es tolerable o significativo para la organización.

Condiciones inseguras: Es cualquier situación de característica física o ambiental previsible, que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta y son capaces de producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

Acto inseguro: Es toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleve la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el estado como por la empresa, que pueda producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional.

Estimación del riesgo: (Probabilidad X Consecuencia)

Para cada peligro detectado debe estimarse el riesgo, determinando la potencial Severidad del daño (consecuencias) y la probabilidad de que ocurra el hecho.

Severidad del daño

Para determinar la potencial severidad del daño, debe considerarse:

Partes del cuerpo que se verán afectadas Naturaleza del daño, graduándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

Probabilidad de que ocurra el daño. La probabilidad de que ocurra el daño se puede graduar, desde baja hasta alta, con el siguiente criterio:

Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre.

Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones.

Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces a la hora de establecer la probabilidad de daño, se debe considerar si las medidas de control ya implantadas son adecuadas. Los requisitos legales y los códigos de buena práctica para medidas específicas de control, también juegan un papel importante.

Además de la información sobre las actividades de trabajo, se debe considerar lo siguiente: Trabajadores especialmente sensibles a determinados riesgos (características personales).

Frecuencia de exposición al peligro.

Fallos en el servicio. Por ejemplo: electricidad.

Fallos en los componentes de las instalaciones y de las máquinas, así como en los dispositivos de protección.

Protección suministrada por los EPP y tiempo de utilización de estos equipos.

Actos inseguros de las personas (errores no intencionados y violaciones intencionadas de los procedimientos):

El cuadro siguiente da un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada.

		CONSECUENCIA		
		Ligeramente Dañino. (1)	Dañino. (2)	Extremadamente Dañino. (3)
PROBABILIDAD	Baja (1)	Riesgo Trivial (1)	Riesgo Tolerable (2)	Riesgo moderado (3)
	Media (2)	Riesgo Tolerable (2)	Riesgo moderado (4)	Riesgo Importante (6)
	Alta (3)	Riesgo moderado (3)	Riesgo Importante (6)	Riesgo Intolerable (9)

1.4- Probabilidad de Riesgo. Elaboración Propia

Los niveles de riesgos indicados en el cuadro anterior, forman la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implantar unos nuevos, así como la temporización de las acciones.

En la siguiente Descripción se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. El cuadro también indica los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo incluso si debe prohibirse el trabajo

Dichos niveles forman la base para decidir la acción preventiva que debe realizarse, priorizando esta acción según los criterios que definen cada nivel, siendo éstos los siguientes

Riesgo	Acción	Implementación
Trivial (0- 1)	No se requiere acción específica urgente.	Baja 9 meses
Tolerable (1.1 - 2)	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	Mediana< 6 meses
Moderado (2.1 – 5.99)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	Mediana-Alta< 3 meses
Sustancial (6 – 8.99)	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	Inmediata
Inaceptable (9)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	Inmediata

1.5 Nivel de Riesgo. Fuente: Elaboración Propia

6.3. Medidas Preventivas:

Concluiremos el proceso de Evaluación de Riesgos, proponiendo medidas preventivas con objeto de eliminar los riesgos, controlarlos o bien minimizar las consecuencias.

En el proceso de propuesta de las medidas preventivas se deben considerar siempre el siguiente orden:

- 1- ELIMINAR (Eliminación completa del Riesgo).
- 2- SUSTITUIR (Reemplazar el Material o grupo de trabajo).
- 3- REDISEÑAR (Rediseñar los equipos o procesos de trabajo).
- 4- SEPARAR (Aislar la Condición de Riesgo con protección).
- 5- ADMINISTRAR (Establecer controles con entrenamiento, procedimiento de trabajo, etc).
- 6- Proveer los E.P.P. como última alternativa de protección.

Nº DE ORDEN	TAREA	IDENTIFICACION DE RIESGO	ESTIMACION DEL NIVEL DE RIESGO						CLASIFICACION DE NIVEL DE RIESGO	MEDIDA PREVENTIVA	
			PROBABILIDAD DE OCURRENCIA			GRAVEDAD DEL DAÑO					
			B (1)	M (2)	A (3)	LD (1)	D (2)	ED (3)			
1	Recepción de Materiales.	1,2,4,5,6,7,8,9,10,13,16,18		X				X		4- RIESGO MODERADO	Ver punto 1
2	Almacenamiento de Materiales.	1,2,4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 15 16,18		X				X		4- RIESGO MODERADO	Ver punto 2
3	Selección de Material.	1,2,6,7,8,9,10,12,15,16,18		X				X		4- RIESGO MODERADO	Ver punto 3
4	Trazado y Corte	1,2,3,4,6,7,8,12,14,15 16,18		X				X		4- RIESGO MODERADO	Ver punto 4
5	Preparación zona de Trabajo	1,2,6,7,8,9,10,12,16		X				X		1 - RIESGO MODERADO	Ver punto 5
6	Operación de Encolado y Encuadre	1,2,6,7,8,9,10,12,		X				X		1 - RIESGO MODERADO	Ver punto 6
7	Mecanizado Herrajes	1,2,4, 6,7,8,9,10,11,12,14,15,16		X				X		4 - RIESGO MODERADO	Ver punto 7
8	Lijado y Barnizado.	1,2,6,7,8,9,10 16.17,19,20		X				X		1 - RIESGO MODERADO	Ver punto 8
9	Operación de Comprobación	1,2,5,6,7,8,9,10,12,16	X				X			1 -RIESGO TRIVIAL	Ver punto 9
10	Mantenimiento Herramientas y Maquinas	1,2,4,5,6,7,8,9,10,11,12,16,17		X			X			4 - RIESGO MODERADO	Ver punto 10
11	Suministro de Agua	18		X			X			4- RIESGO MODERADO	Ver punto 11

1.6- Medidas Preventivas y o Correctivas (Elaboración propia)

Punto 1: Recepción de Materiales.

- Antes de iniciar las labores de manejo manual intenso, realice ejercicios de estiramiento y calentamiento previo.
- Verificar previamente el estado de las vías de circulación, preste atención a obstáculos y cruces de vehículos.
- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo).
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Utilizar, siempre que sea posible, equipos auxiliares para la manipulación de cargas.

Punto 2: Almacenamiento de Materiales.

- Verificar previamente el estado de las vías de circulación, preste atención a obstáculos y cruces de vehículos.

- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Almacenar los materiales en el lugar adecuado.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Almacenar las herramientas manuales de forma ordenada en el lugar de destinado para ello.
- Utilizar, siempre que sea posible, equipos auxiliares para la manipulación de cargas.

Punto 3: Selección de Material.

- Verificar previamente el estado de las vías de circulación, preste atención a obstáculos y cruces de vehículos.
- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.

- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.

Punto 4: Trazado y Corte.

- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.

- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Colocar protección mecánica a cierras, poleas, correas, etc.
- Reducir el tiempo de exposición de ruido a utilizar protección auditiva (tipo tapón Orejeras).
- Señalizar la zona con alto nivel de ruido.
- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia.
- Implementar un plan de mantenimiento

Punto 5: Preparación zona de trabajo.

- Para el transporte de herramientas utilizar un cinturón porta herramientas.
- No utilizar las herramientas para fines distintos para los que han sido diseñadas.
- Sustituir toda herramienta en mal estado.
- Utilizar, siempre que sea posible, equipos auxiliares para la manipulación de cargas.
- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.

- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia.

Punto 6: Operación de Encolado y encuadre.

- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.

- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia

Punto 7: Mecanizado, Herrajes.

- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- No utilizar las herramientas para fines distintos para los que han sido diseñadas.
- Sustituir toda herramienta en mal estado.
- Colocar protección mecánica etc.
- Reducir el tiempo de exposición de ruido a utilizar protección auditiva (tipo tapón Orejeras).
- Señalizar la zona con alto nivel de ruido.

- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia.

Punto 8: Lijado y Barnizado.

- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Realizar cálculo de carga de fuego, el mantenimiento y distribución de los matafuegos en toda la instalación, según normativa vigente.
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia.
- Implementar un plan de mantenimiento.

- Se deberá realizar prueba hidráulica a compresores y realizar un mantenimiento periódico de dicho equipo

Punto 9: Operación de Comprobación.

- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.
- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia.

Punto 10: Mantenimiento Herramientas y Maquinarias.

- Mejorar la organización técnica del trabajo para reducir el esfuerzo físico.
- Capacitar al personal en técnicas de trabajo seguro.
- Proporcionar y controlar el uso de los elementos de protección personal.
- Señalizar adecuadamente las zonas con riesgo de caída.
- Mantener las zonas de paso, salidas y vías de circulación libres de obstáculos.

- Procurar que los suelos sean antideslizantes y estén libres de sustancias o materiales sueltos. En caso de suelos resbaladizos, dotar a los trabajadores de calzado con suela antideslizante.
- Contar con un programa de limpieza, a ser posible, diario. (En la limpieza, se debe evitar la creación de nubes de polvo.)
- Informar a los trabajadores sobre los sistemas de detección y protección contra incendios, y ofrecerles una formación específica en la materia.
- Colocar protección mecánica a cierras, poleas, correas, etc.
- Reducir el tiempo de exposición de ruido a utilizar protección auditiva (tipo tapón Orejeras).
- Señalizar la zona con alto nivel de ruido.
- Mantener el nivel de iluminación de acuerdo al puesto de trabajo, colocar una fuente localizada
- Colocar Luces de Emergencia.
- Implementar un plan de mantenimiento preventivo por lo menos dos veces al año.

Punto 11: Suministro de Agua

- Se deberá realizar análisis físico químico del agua de consumo y bacteriológico al menos una vez al año.

7. Control de Riesgo con Trastornos Musculo Esquelético (T.M.E.)

Res MTESS 295/03. Programa de Ergonomía Integrado.

Análisis Ergonómico del puesto de Trabajo.

Ergonomía: Es el estudio de la relación entre el hombre, su trabajo, equipamiento y ambiente, y particularmente la aplicación de los conocimientos de anatomía, fisiología y psicología en la solución de los problemas surgidos de esa relación.

Ergonomía: Es la ciencia encargada de adecuar las condiciones del lugar de trabajo y las exigencias de determinadas tareas a las capacidades del trabajador. NIOSH

La definición legal incorporada en la **Resolución 295/2003**, que exige a las empresas el cumplimiento de la misma, con el fin de disminuir la siniestralidad y la incidencia de enfermedades profesionales, es la siguiente:

La Ergonomía: Es el término aplicado al campo de los estudios y diseños, como interfase entre el hombre y la máquina para prevenir la enfermedad y el daño, mejorando la realización del trabajo. Intenta asegurar que los trabajos y tareas se diseñen para ser compatibles con la capacidad de los trabajadores.

Objetivos de la ergonomía

1. Mejorar la seguridad y el ambiente físico del trabajador
2. Armonizar la relación entre el trabajador, el ambiente y las condiciones de trabajo
3. Minimizar la carga física y mental del trabajador
4. Buscar la comodidad y el confort para aumentar la eficiencia operativa y productiva
5. Reducir o modificar técnicamente el trabajo repetitivo
6. Mejorar la calidad de la tarea obteniendo un aumento en la productividad individual colectiva

Enfoque ergonómico y sus beneficios Productividad, Salud y Seguridad

1. Reducir las exigencias fisiológicas impuestas por el trabajo
2. Reducir las exigencias psicológicas impuestas por el trabajo
3. Los beneficios a esperarse de los sistemas de diseño de trabajo para reducir al mínimo el daño físico de los trabajadores:
4. Mayor eficiencia operativa
5. Menor número de accidentes
6. Menor costo operativo
7. Menor tiempo de entrenamiento
8. Empleo más efectivo del personal

Problemas del mal diseño ergonómico:

1. Ausentismo
2. Rotación
3. Quejas
4. Desempeño deficiente
5. Mayor probabilidad de accidentes
6. Problemas de producción
7. Problemas de calidad
8. Mayor incidencia de errores
9. Mayor cantidad de desecho

Problemas de diseño a largo plazo

1. Síndrome del túnel carpiano
2. Lumbalgia
3. Tendinitis
4. Trastornos musculares
5. Trastornos óseos
6. Beneficios de la ergonomía:

1. Cuando un trabajo se adapta a un trabajador se previenen las lesiones relacionadas al trabajo.
2. Se incrementa la satisfacción del trabajador
3. Se incrementa la calidad del producto
4. Se reduce el ausentismo
5. Se incrementa la productividad
6. Se incrementa la flexibilidad

Métodos de verificación ergonómica

Análisis de tareas

Estudios de tiempos y movimientos.

Inspecciones programadas y no programadas.

Capacitación y adiestramiento del personal.

Análisis de incidentes y accidentes.

Lista de chequeos.

Levantamiento Manual de Cargas (L.M.C.)

Es cualquier operación de transporte, elevación, empuje, tracción, rotación, sujeción o desplazamiento de una carga por parte de uno o varios trabajadores, que requieren de un esfuerzo físico, pudiendo suponer riesgos para la salud.

¿Qué se considera carga?

Sera todo peso que supere los 3 kg.

¿Qué es la distancia Horizontal de manipulación?

Es la que existe entre el punto medio de las manos al plano vertical del punto medio de los tobillos, mientras se está en la posición de levantamiento.

¿Qué es la distancia Vertical de manipulación?

Es la existente entre el suelo y el punto en que las manos sujetan la carga.

¿Qué es el desplazamiento Vertical de la carga?

Es la distancia que recorre la misma desde que se inicia el levantamiento hasta que finaliza la manipulación, siendo aceptables los desplazamientos comprendidos entre la “altura de los hombros y la altura de media pierna”.

¿Qué factores intervienen en el proceso de manipulación de una carga?

Características de la carga por ejemplo volumen, peso, agarre, estabilidad.

Esfuerzo físico por ejemplo posturas de torsión, flexión, tensión, repetitividad.

Características del medio de trabajo por ejemplo iluminación, vibración, temperatura, espacio.

Exigencias de la actividad por ejemplo ritmo, esfuerzos, distancias, multitareas.

Factores individuales del trabajador por ejemplo aptitud física, edad, formación.

¿Existe límite de peso para la manipulación manual de una carga?

- 25 kg. para un adulto en condiciones ideales
- 15 kg. para jóvenes, mujeres o personas mayores.
- 40 kg. para trabajadores sanos y entrenados físicamente, siempre que se realice esporádicamente y en condiciones seguras.
- 5 kg. en postura de sentado para manipular de cargas, siempre que se realice próxima al cuerpo.
- La carga superior a 25 kg. supone un riesgo en sí misma, aunque no existan

condiciones ergonómicas desfavorables por ejemplo posturas forzadas o con torsión.

¿Cuáles son las condiciones ideales para realizar un buen LMC?

- Entorno laboral por ejemplo organización en el proceso productivo, puesto ergonómico, superficies estables y antideslizantes, espacio suficiente, visibilidad suficiente, temperatura y humedad adecuada, sin vibraciones ni ruido excesivo.

- Características de la carga por ejemplo peso y volumen, no excesivos, forma Homogénea, centro de gravedad no desplazado, material resistente, elementos de sujeción adecuados.
- Características del trabajador por ejemplo movimientos suaves, realizar la fuerza con músculos de las piernas, mantener una postura correcta, buen estado físico, agilidad.

¿Cómo manipular correctamente una carga?

1. Asegurar un buen apoyo de los pies manteniéndolos ligeramente separados.
2. Si esta se encuentra cerca del suelo, agacharse manteniendo la espalda lo más recta posible, y flexionando las rodillas, con la carga cerca al cuerpo.
3. Elevar sin brusquedad y simétricamente, sujetando firmemente la carga.
4. Poner en tensión los músculos del abdomen en los levantamientos, inspirando profundamente, con el mentón hacia el pecho.
5. No se deben efectuar giros del tronco, en su lugar mover los pies, para colocarse en la posición adecuada, manteniéndolos alineados con los hombros.
6. La carga nunca puede obstaculizar la visión del que la transporta.

¿Cuáles pueden ser las causas de lesiones por una incorrecta LMC?

- La magnitud de los esfuerzos (peso o volumen de la carga excesivos).
- Alta frecuencia de los esfuerzos (repetición de movimientos para tareas de manipulación manual de cargas, durante la jornada de trabajo).
- La postura inadecuada al realizar el esfuerzo (inclinada, rotada, forzada).
- Entorno ambiental (falta de espacio, superficies deslizantes, iluminación insuficiente, aire, humedad, o temperatura inadecuada, vibraciones y ruido excesivo, etc.).

¿Qué factores personales pueden aumentar el riesgo por LMC?

Falta de aptitud física para realizar las tareas.

Patologías dorso lumbares preexistentes.

Inadecuación de la ropa de trabajo, el calzado u otros efectos personales.

Insuficiencia o inadaptación de los conocimientos o de la formación.

¿Qué se puede hacer para evitar los sobreesfuerzos y lesiones de espalda?

- Sustituir siempre que se pueda, la manipulación manual, por medios auxiliares.
- No sobrepasar los pesos recomendados, si la carga o el volumen son excesivos, pedir ayuda a un compañero.
- Adoptar una postura firme, sin rotación excesiva del tronco, sobre todo en posición de sentado.
- Realizar periódicamente, estiramientos.
- Alternar tareas, de sentado y de pie, cambiar la postura, haciendo pausas o incluso caminar si es posible.
- Mantenerse físicamente en forma haciendo ejercicio regularmente.
- Para evitar distensión muscular o hernias pueden utilizarse cinturones de protección dorso-lumbar.

Valores límites para el LMC.

Estos valores están contenidos en 3 tablas con límites de peso en Kg. Para carga horizontal y en altura, en tareas de mono LMC, dentro de 30° de plano sagital, estos valores están dados para tareas definidas por su duración, mayor o menor a 2 horas al día, y por su frecuencia expresada por el número de levantamientos/hora.

En presencia de cualquier factor o factores, condiciones de trabajo listadas a continuación, se deberán considerar los límites de peso por debajo de los valores límites recomendados.

LMC con frecuencia elevada > 360 levantamientos/hora.

Turnos de trabajo prolongados: LMC realizado por más de 8 horas/día.

Asimetría elevada: LMC por encima de los 30° del plano sagital.

LMC con una sola mano.

Postura agachada obligada del cuerpo, como el levantamiento cuando se está sentado o arrodillado.

Calor y humedad elevados.

Levantamiento manual de objetos inestables (líquidos con desplazamiento del centro de su masa).

Sujeción deficiente de las manos (falta de mangos o asas, ausencia de relieves u otros puntos de agarre).

Inestabilidad de los pies (dificultad para soportar el cuerpo con ambos pies cuando se está de pie).

Trastornos musculo esqueléticos (TME)

Los TME son lesiones en los músculos, tendones, nervios, articulaciones que afectan, a las manos, cuellos, brazos, espalda o las rodillas y pies, los síntomas son fáciles de identificar el más común es el dolor localizado.

Se reconocen los trastornos musculo esqueléticos relacionados con el trabajo como un problema importante de salud laboral que puede gestionarse utilizando un programa de ergonomía para la salud y seguridad.

Cuáles son los riesgos asociados a los trastornos músculo-esqueléticos (TME)?

- Posturas estáticas.
- Movimientos repetitivos
- Alta frecuencia de movimientos.
- Falta de actividad física, sedentarismo.
- Diseño ergonómico inadecuado.
- Falta de información sobre metodología de manipulación manual de cargas.

- Edad avanzada de los trabajadores, puede aparecer disminución de la capacidad muscular, falta de equilibrio, desgaste óseo, etc.

¿Qué lesiones puede ocasionar una incorrecta manipulación de la carga?

- Trastornos musculo-esqueléticos (TME), de diversa magnitud.
- Lumbalgias, contracturas.
- Tirones musculares, pinzamientos, calambres.
- Hernias.
- Fracturas o torceduras.
- Esguinces.
- Ciática.

7.1 Instrucciones de cómo realizar el estudio

1. Leer la documentación de los valores límites para el L.M.C. para comprender la base de estos valores límites.
2. Determinar la duración de la tarea si es inferior o igual a 2 horas al día o superior a 2 horas al día. La duración de la tarea es el tiempo total en que el trabajador realiza la tarea en un día.
3. Determinar la frecuencia del LMC por el número de estos que realiza el trabajador por hora.
4. Utilizar la tabla de valores límites que se corresponda con la duración y la frecuencia de levantamiento de la tarea.
5. Determinar altura de levantamiento (Figura N°1) basándose en la situación de las manos al inicio del levantamiento.
6. Determinar la situación horizontal del levantamiento (Figura N°1) midiendo la distancia horizontal desde el punto medio entre los tobillos hasta el punto medio entre las manos al inicio del levantamiento.
7. Determinar el valor límite en kilogramos para la tarea de levantamiento manual como se muestra en los cuadrados de la tabla que corresponda (1,2,3) según altura del levantamiento y distancia horizontal, basada en la frecuencia y duración de las tareas de levantamiento.

EJECUCION DE LAS TAREAS DENTRO DEL TALLER DE CARPINTERIA

El operario realiza tareas en un Taller (Carpintería)

En este sector se realizan todo tipo de trabajos, (mantenimiento, realización del mobiliario para las instalaciones, corte de maderas para el personal de cuadrilla necesario para la realización de encofrados para las obras de artes (alcantarillas), cartelería y señalización para los distintos tipos de trabajos requeridos.

Entre las actividades del puesto debe levantar las maderas, tablas, palos, etc. que están ubicadas en el suelo, estanterías y transportarlas a la zona de trabajo.

La tarea mencionada le insume de acuerdo al trabajo 2 horas continuada de una jornada de trabajo de 8 horas.

Cada palo pesa alrededor de (3 a 7 kilogramos).

Cada plancha de placa alrededor de 15 kilogramos.

Las Tablas, Tablones, Maderas varían de acuerdo al tamaño. (De ½ Kg, hasta 20 Kg.)

Realiza 50 levantamientos por hora.

Situación horizontal del levantamiento: Origen menor 30 cm desde el punto medio entre los tobillos.

Altura del levantamiento: Desde el Suelo hasta la mitad de la Espinilla.

Tarea ejercida por un solo operario, en caso de las planchas 2 operarios.

Operario de pie con los brazos extendidos a lo largo de los costados.

Sujeta palos, maderas etc con ambas manos.

Levantamiento de las maderas, palos dentro de límites acotados, en sentido vertical, horizontal y lateral (plano sagital)

Rotación del cuerpo dentro de los 30° a derecha e izquierda del plano sagital (neutro)

Tarea rutinaria.

Suelo estable y horizontal.

Aplicación Resolución 295/03:

Determinamos el valor límite en kilogramos para la tarea manual de levantamiento que realiza el operario, explicamos claramente cómo se llega al resultado obtenido.

Proponemos estrategias de control del riesgo evaluado, con aplicación concreta y desarrollada (controles de ingeniería y/o administrativos), mencionados en la Resolución 295/03, que permitan, eliminar o reducir los factores de riesgo presentes.

Resolución del caso Planteado: Con los datos recogidos:

1-La tarea le insume 2 hora continua, y realiza 50 levantamientos por hora

NOS INDICA QUE DEBEMOS UTILIZAR LA TABLA 1

2-Altura de Levantamiento: Desde el Suelo hasta la mitad de la Espinilla.

Situación horizontal del levantamiento: Levantamientos próximo: origen menor de 30 cm desde el punto medio entre los tobillos

NOS INDICA EL LIMITE DE PESO A SOPORTAR (14 Kg.)

Resultados Obtenidos:

El limite según Resolución 295/03 anexo I para trabajos de LMC es de **18kg**.

Ver tabla 1, nuestro operario levanta pesos que varían de 0.5 Kg a 11 kilogramos, ya que para el levantamiento y traslado de las placas (alrededor de 15 Kg) lo realiza con la ayuda de un compañero y agarres tipo gancho, para pesos superiores se utiliza un carro

TABLA 1. Valores límite para el levantamiento manual de cargas para tareas ≤ 2 horas al día con ≤ 60 levantamientos por hora o > 2 horas al día con ≤ 12 levantamientos/hora.

Situación horizontal del levantamiento Altura del levantamiento	Levantamientos próximos: origen < 30 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos	Levantamientos alejados: origen > 60 a 80 cm desde el punto medio entre los tobillos A
Hasta 30 cm ^B por encima del hombro desde una altura de 8 cm por debajo del mismo.	16 Kg	7 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C
Desde la altura de los nudillos hasta por debajo del hombro.	32 Kg	16 Kg	9 Kg
Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos ^B	18 Kg	14 Kg	7 Kg
Desde el suelo hasta la mitad de la espinilla	14 Kg	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C	No se conoce un límite seguro para levantamientos repetidos ^C

1.7 Tabla N° 1 Valores Límites L.M.C. Fuente Decreto. 351/79.

Recomendaciones:

Siempre que realice levantamientos de materiales solicite ayuda.

Cambiar la situación horizontal de levantamiento Levantamientos intermedios: origen de 30 a 60 cm desde el punto medio entre los tobillos.

Cambiar altura de levantamiento: Desde la mitad de la espinilla hasta la altura de los nudillos.

Controles de ingeniería.

Disminuir o eliminar los factores de riesgo innecesario en la tarea.

Para disminuir riesgos en la tarea debemos:

Medir tiempos de las tareas, desde que se coloca frente a la Materia Prima hasta que la deposita en el lugar de destino, y otro tiempo en la demora hacia el punto de inicio.

Analizar los movimientos que realiza el operario en la tarea para eliminar movimientos innecesarios.

De ser posible utilizar ayuda mecánica para el movimiento de una o varias maderas a la vez, hasta el punto de destino del operario.

Consultar con el operario su punto de vista, y su opinión para mejorar la tarea.

Controles administrativos.

Los controles administrativos disminuyen el riesgo al reducir el tiempo de exposición, compartiendo la exposición entre un grupo mayor de trabajadores.

Para ello debemos utilizar:

Programar pausas.

Rotar operarios.

Consultar con los operarios su estado de confort durante la tarea, ya que no todos tienen el mismo estado físico.

Brindar Seguimientos y Capacitaciones.

7.2 Conclusiones:

A modo de conclusión, podemos decir que es necesario evitar los largos períodos de trabajo continuo, para ayudar al operario mediante el descanso a que se disipen los dolores o molestias musculares.

Si no hay un descanso suficiente durante las tareas de manipulación manual de cargas, el trabajador no podrá recuperarse de la fatiga, por lo que su rendimiento será menor, y aumentarán las posibilidades de que se produzca una lesión.

Si las posturas son muy fijas o forzadas, la fatiga muscular aumentará rápidamente.

Es conveniente que se realicen pausas adecuadas, preferiblemente flexibles, ya que las fijas y obligatorias suelen ser menos efectivas para aliviar la fatiga.

Otra posibilidad es la rotación de tareas, con cambios a actividades que no conlleven gran esfuerzo físico y Teniendo en cuenta que el OBJETIVO ES OBTENER EL BIENESTAR DEL TRABAJADOR.

8: Estudio de Costos Medidas Preventivas.

Para la implementación de dichas Medidas, deberemos concientizar a la Alta Dirección de los beneficios que obtendremos Implementando dichas medidas, que no deben verse como un gasto sino como una inversión que a mediano plazo se verá reflejada en una mejorara en las condiciones y medio ambientes de trabajo, con la cual evitaremos que el personal sufra más Accidentes, trabaje con mayor comodidad y pueda mejorar la producción en la Organización.

Todos los Trabajos serán realizados por personal de la Dirección Provincial de Vialidad.

1- Costos Pintura:

- Compraremos 80 Litros de Látex color blanco para pintar las paredes, hasta una altura de 3 metros \$ 2800
- 2 Barbijos \$ 70
- 2 Rodillos \$ 180
- 6 lijas de pared \$ 95
- 20 Litros de pintura color Amarillo \$ 700
- 20 Litros pintura color Negro para pintar los desniveles, zona de trabajo, zona de circulación etc., \$ 700
- 3 pinceles medianos \$ 90
- 3 pinceles chicos \$ 80
- Aguarrás 4 Litros. \$ 125

Total: \$ 4.140

2- Costos E.P.P:

- 3 Pares de Botines con Puntera de Hierro. (recambio) \$ 2.400

- 4 Pares de Guantes Anti corte para Manipulación de material, herramientas \$ 290
- Barbijo x6 (3M-con válvula polvo, neblina N95). \$ 130
- 2 Gafas Montura Integral. \$ 280
- 3 Protectores Auditivos (Auriculares Ref.3 M Peltor H 510) \$ 1830
- 2 Cascos \$ 190

Total: \$ 5.120

3- Costos Cartelería faltante : (40 cm x 30 cm por unidad \$ 75)

- 4 Carteles de Uso Obligatorio de los E.P.P.
- 4 Carteles de señalización de Salida de Emergencia.
- 2 Carteles Prohibido Fumar.
- 4 Carteles No use las Maquinas sin Autorización.
- 3 Carteles de riesgo eléctrico.
- 2 Carteles de Bloqueo y Etiquetado para los tableros eléctricos.

Total 19 x \$ 95 = \$ 1805

4- Costos de Recipientes:

- Se compraran 2 Recipientes de plástico para residuos.

Total \$ 700

5- Costos Iluminación:

- Se Compraran Luces de Emergencias.90 leds. X 6 Unidades \$ 2400
- 3 Lámparas de repuesto tipo halógena. \$ 1200
- 1 Fuente de iluminación localizada.\$ 950

Total \$ 4.550

6- Costo Equipo de extracción de polvo:

- 1 Equipo \$ 7.400
- 12 Bolsas para polvo \$ 230
- 1 Extensión completa (manga extractora) \$ 1.800
- 30 Metros de cable 4 mm \$ 90.00
- 1 jabalina completa (descarga a tierra) \$ 370.00

Total \$ 9.890

7- Costo Protección Maquinas:

- Se comprara 1 protector y guía para utilizar en la maquina Cepilladora. \$ 2500
- Se comprara 1 protector y guía para utilizar en la maquina Cierra de Banco \$ 2350

Total \$ 4.850

8- Costo Tablero Eléctrico ,Medición puesta a tierra de las maquinas:

- Se realizaran la Revisión y comprobación de la puesta a tierra del tablero eléctrico general, 2 máquinas y un Torno con un costo de 1500 c/u.

Total \$ 6.000

9- Costo Protección Correas:

- Se realizaran 3 cubre correas , 2 para la maquina cepilladora y 1 para la maquina cierra circular, con hierro del 12 y malla yulman

Total \$ 600

10- Costo Análisis de Agua de Consumo:

- Se realizara un Análisis Físico Químico y Bacteriológica del Agua

Total \$ 380

Los Costos Totales son de \$ 38.035

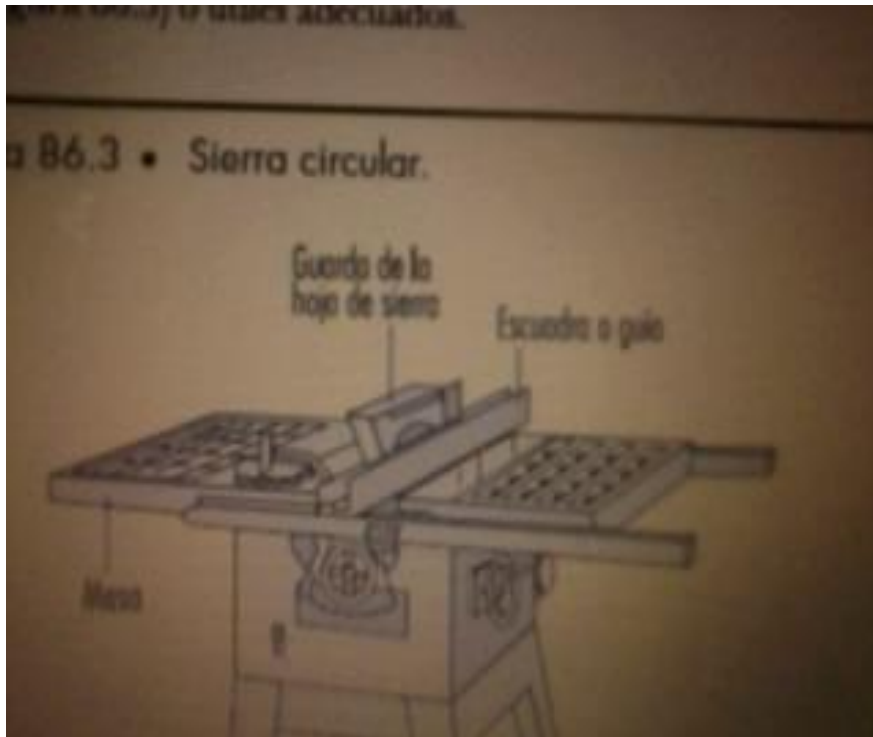
Características Modelos de Protección para Maquinas:

1- Protectores utilizados en cierra circular: cubierta protectora.

Son carcasas semicirculares huecas donde se aloja el disco de la sierra.

Está cubierta está unida a un paralelogramo articulado que permite su regulación en altura para adaptarse al espesor de la pieza que se va a cortar, así como a otro paralelogramo que permite su regulación longitudinal para adaptarse al tamaño de las sierras.

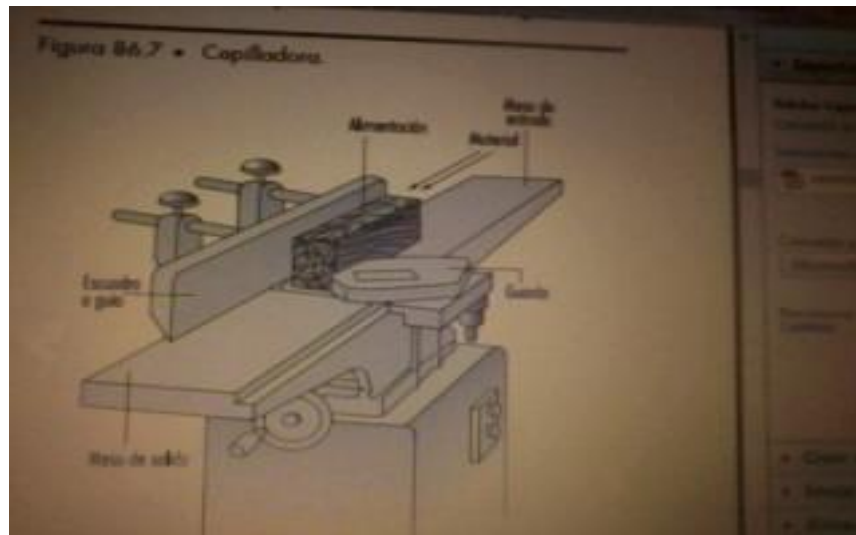
También se colocara una Escuadra o guía con útiles de empuje, para que el operario no corra riesgo de corte o amputación de alguna parte de su mano.



1.14- Modelo Cierra Circular con Protección.

2- Protectores utilizado en Maquina Cepilladora:

También se colocara un guarda porta cuchillas y una escuadra con guía de sujeción.



1.15- Modelo Máquina Cepilladora con Protección



1.16. Utencillos de empuje para maquinas.



1.17- Equipo de Extracción Polvillo, Aserrín. (Fuente Mercado Libre).

Tema N°2:

1 Ruido:

1.1. Introducción.

1.2. Definiciones.

1.3. Resolución 295/ 2003.

1.4. Decreto 351/79 Capitulo N° 13 – Ruido y Vibraciones.

1.5. Anexo V Decreto 351/79 (Capitulo 13).

1.6. Definiciones.

1.7. Daños producidos por el Ruido.

1.8. Protocolo de Ruido.

1.9. Instructivo para completar el Protocolo de Ruido.

2. Iluminación.

2.1. Introducción.

2.2. Definiciones.

2.3. Origen de la Iluminación.

2.4. Medidas de Prevención y Control.

2.5. Factores que afectan a la visibilidad de los objetos.

2.6. Factores que determinan el confort visual.

2.7. Método de Medición.

2.8. Ejemplo Práctico.

2.9. Protocolo de Medición Iluminación.

3. Protección contra incendios:

3.1. Introducción.

3.2. El Fuego. (Triangulo y Tetraedro de Fuego.)

3.3. Clasificación y Clase de Fuego.

3.4. Sistema de Extinción de Incendios.

3.5. Comportamiento del Fuego.

3.6. Resistencia al Fuego.

3.7. Carga de Fuego.

1- Riego Físico:(Ruido).

1.1 Introducción.

Los altos niveles de ruido en el ambiente laboral son una causa frecuente de pérdidas auditivas. Cuando la exposición al ruido se asocia a actividades recreacionales o no relacionadas a la actividad laboral, la pérdida auditiva se conoce como Socioacusia. por el contrario, cuando estos altos índices de ruido ambiental están presentes en los lugares de trabajo, se puede denominar el déficit auditivo como Hipoacusia Laboral Esta patología es una causa importante de pérdida auditiva inducida por el ruido, principalmente por dos razones: primero, el temor de los trabajadores a perder su fuente laboral y segunda, que en el lugar de trabajo los altos niveles de ruido ambientales se pueden mantener en forma regular por varias horas diarias.

Se ha demostrado que la exposición constante a altos niveles de ruido no sólo trae como consecuencia la pérdida auditiva, sino que también reduce la capacidad de concentración ,produce una Interferencia en la comunicación, malestar, estrés, nerviosismo, trastornos del aparato digestivo, efectos cardiovasculares disminución del rendimiento laboral, incremento de accidentes, cambios en el comportamiento social y a su vez predispone al trabajador a un estado más "irritable" luego de la actividad laboral, impidiéndole un descanso favorable y una recuperación adecuada.

El primero de los índices del que queremos hablar es el denominado Nivel Sonoro Continuo Equivalente, el cual se aplica a ruidos variables o intermitentes y que en general representa la situación más frecuente que se observa en los ambientes de trabajo. Con este índice el ruido continuo y variable o intermitente se reemplaza con bastante buenos resultados por otro de nivel constante que tiene igual energía sonora que el original. Reemplazamos un esquema complicado de ruido distribuido en el tiempo por un valor único.

1.2 Definiciones.

Sonido: Vibraciones que se propagan en el aire en forma de ondas y que son percibidas por nuestro oído.

Decibel: Simbolizado como **dB**, es una unidad relativa y logarítmica empleada en acústica, la escala comienza en 0 dB (umbral de audición) que es equivalente a 20 μPa (micro pascales) de presión acústica.

Sonómetro: Instrumento que permite medir los niveles de presión sonora, o sea el ruido existente en un lugar y momentos determinado, pudiendo ser diferenciar entre ruido continuo o ruido impulsivo

Ruido: Sonido no deseado, molesto y hasta nocivo para la salud provocado por un conjunto de ondas que se propagan por el aire u otro medio hasta llegar al oído. La influencia del ruido en el ser humano y no decimos solo sobre la audición depende de las características físicas del individuo (labilidad personal), naturaleza de la actividad que desarrolle, agentes químicos, físicos y biológicos presentes, del tiempo de exposición y naturalmente de las características del ruido al que se está expuesto. El primero de los índices del que queremos hablar es el denominado Nivel Sonoro Continuo Equivalente, el cual se aplica a ruidos variables o intermitentes y que en general representa la situación más frecuente que se observa en los ambientes de trabajo. Con este índice el ruido continuo y variable o intermitente se reemplaza con bastante buenos resultados por otro de nivel constante que tiene igual energía sonora que el original. Reemplazamos un esquema complicado de ruido distribuido en el tiempo por un valor único.

Definición de N.S.C.E: implica la adopción del "principio de igual energía" lo que da origen a la calificación $q=3$ o en inglés exchange rate adoptado por nuestra legislación en el Decreto 351/79, así como en la Res. SRT 295/2003 (viene de la normas ISO) a diferencia de la OSHA para que $q=5$ (criterio denominado de igualdad de efecto). $q=3$ significa que un aumento de tiempo de exposición al doble debe ser compensado con un aumento en 3 dBA, si lo que se quiere es mantener la igualdad de dosis. $q=5$ significa que esa compensación se logra con una variación de 5 dBA

También podemos obtener estos valores utilizando las siguientes expresiones:
La propuesta que hemos efectuado adopta el NSCE que presenta la

$$\text{Para } q = 3 \text{ Tiempo max.} = (90 \text{ u } 85) - 10 \log \frac{T}{8}$$

$$\text{Para } q = 5 \text{ Temp} = (90 \text{ u } 85) - 16,61 \log \frac{T}{8}$$

Suma de Decibeles:

Dado que son magnitudes logarítmicas, no pueden ser sumadas en forma directa, si un equipo emite un ruido de 80 dB y otro cercano también, el nivel resultante no es de 160 dB, sino de 83 dB.

Si $P_1 = P_2$

$$NPS_T = 10 \log \frac{2 \cdot P_1^2}{P_0^2} = 10 \log 2 + 10 \log \frac{P_1^2}{P_0^2} = NPS_1 + 3$$

O sea, si se tienen dos sonidos de igual NPS, se deben sumar 3 dB para obtener el Nivel de Presión Sonora Total.

Decibeles											
$N_1 - N_2$	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Δ	3	2,5	2	1,8	1,5	1,2	1	0,8	0,7	0,6	0,5

2.1- Suma Decibeles. Elaboración Propia.

1.3 Resolución 295/2003:

En la tabla siguiente se presenta la diferencia con el Decreto. 351/79

Decreto 351/79

Exposición en Horas por día	NSCE dBA
8	90
7	90,5
6	91
5	92
4	93
3	94
2	96
1	99
30 min.	102
15 min.	105
1 min.	115

Resolución SRT 295/2003

Exposición en Horas por día	NSCE dBA
8	85
4	88
2	91
1	94
30 min.	97
15 min.	100
1 min.	112

2.2- Diferencias Decreto 351 / 79 y Resolución 295/ 03

Otro aspecto a mencionar y donde se separan concretamente el Decreto 351 de la Res. SRT 295/2003 es la forma de calcular este NSCE.

Al respecto podemos con un ejemplo sencillo ver que los resultados no son muy diferentes:

Evaluado un puesto de trabajo se obtienen las siguientes mediciones:

Tiempo de exposición	Nivel sonoro en Dba
60 min (1 hora)	88
60 min (1 hora)	91
240 min (4 horas)	82
120 min (2 Ho)	8

Calculo según el Decreto 351/79 de gráficos o aplicando la siguiente expresión:

$$NSCE = 10 \log \frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^n tp_i \cdot 10^{0,1 N_i} \right)$$

T= Tiempo Total

Tp= Tiempo parcial en ese nivel sonoro

N = Nivel sonoro en dBA

$$NSCE = 10 \log \frac{1}{480} (60 \times 10^{8,8} + 60 \times 10^{9,1} + 240 \times 10^{8,2} + 120 \cdot 10^{8,5}) =$$

$$NSCE \cong 85,9 \text{ dBA} > 85 \text{ dBA}$$

Si aplicamos el método propuesto en la Res. SRT 295/2003.

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \dots + \frac{C_n}{T_n} \leq a \ 1$$

C₁ - Duración total de la exposición al ruido específico.

T₁ - La máxima duración permitida a ese nivel de ruido.

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{2} + \frac{4}{16} + \frac{2}{8} = 1,25 > 1$$

Bastaría por ejemplo que el tiempo de exposición a 91 dba se redujera en ½ hora para no exceder el límite máximo de NSCE 85 dBA. En ambos casos el resultado es prácticamente el mismo.

La ventaja de este último método es su sencillez y su desventaja que no da exactamente una idea del nivel excedido.

De toda manera la propuesta será que pueda aplicarse ambos métodos.

1.4 Decreto 351/79: Capítulo 13 Ruidos y Vibraciones.

Art. 85. En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente (N.S.C.E) superior a lo establecido en el Anexo V.

Art. 86. La determinación del N.S.C.E. se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el anexo V.

Art. 87. Cuando el N.S.C.E supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla.

1°. Procedimiento de ingeniería, ya sea en la fuente o en el ambiente.

2°. Protección auditiva del personal.

3°. De no ser suficientes las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

Art. 88. Cuando existan razones debidamente fundadas ante la autoridad competente que hagan impracticable lo dispuesto en el artículo precedente, inciso 1°, se establecerá la obligatoriedad del uso de protectores auditivos por toda persona expuesta.

Art. 89. En aquellos ambientes de trabajo sometidos a niveles sonoros por encima de las dosis máximas permisibles y que por razones debidamente fundadas ante la autoridad competente hagan impracticable lo establecido en el Art. 87 inciso 1°, y 2° se dispondrá la reducción de los tiempos de exposición de acuerdo a lo especificado en el Anexo V.

Art. 90. Los establecimientos y los equipos industriales que se instalen en ellos deberán reunir características constructivas que contemplen el cumplimiento de las dosis admisibles de ruido.

Art.91. Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el N.S.C.E. resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el anexo V.

La atenuación de dichos protectores deberá ser certificada por organismos acreditados.

Art. 92. Todo trabajador expuesto a una dosis de 82 dBA de N.S.C.E. deberá ser sometido a los exámenes audio métrico prescripto en la legislación vigente de acuerdo a la siguiente frecuencia:

Primer examen previo a la exposición al ruido

Segundo examen a los 6 meses de inicio de la exposición

Siguientes exámenes: frecuencia anual

Cuando se detecte un aumento del umbral auditivo, pese al cumplimiento de lo indicado en el Art.87, se deberá transferir al trabajador a otro puesto de trabajo no ruidoso.

Art. 93. Los valores límites admisibles de ultrasonidos e infrasonidos deberán ajustarse a lo establecido en el anexo V.

Los trabajadores expuestos a ultrasonidos o infrasonidos que superen los valores límite permisible, establecido en el anexo V. deberán ser sometidos al control médico.

Art.94. En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a vibraciones cuyos valores límites permisibles superen los especificados en el anexo V. Si se exceden dichos valores, se adoptarán las medidas correctivas necesarias para disminuirlos.

1.5 Anexo V: Correspondiente a los artículos 85 a 94 de la Reglamentación Aprobada por Decreto N° 351/79 Capítulo N° 13 Ruidos y Vibraciones.

1- Definiciones:

Nivel Sonoro Continuo Equivalente (N.S.C.E.) : Es el nivel sonoro medido en dB (A) de un ruido supuesto constante y continuo durante toda la jornada de trabajo, cuya energía sonora sea igual a la del ruido variable medido a lo largo de la misma, mediante la utilización del instrumental indicado en 3.1.

2.- Dosis máxima admisible

Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 85 dB (A) de N.S.C.E. para una jornada de 8h.

3.- Instrumental

A los efectos de esta reglamentación, los instrumentos a utilizarse deberán cumplir con las siguientes normas:

3.1. Medidor de nivel sonoro, según Norma IRAM 4074

3.2. Medidor de nivel sonoro integrador, según recomendaciones de IEC 60.651/ IEC 61.672

3.3. Filtro de bandas de octava y de 1/3 de octava, según norma IRAM 4081

3.4. Calibrador acústico, según norma IRAM 4.123

3.5. Dosímetro, según Recomendación ISO 5.349

3.6. Medidor de vibraciones, que posibilite el análisis de frecuencias en tiempo real y en bandas de 1/3 de octava, en un rango mínimo de 1 HZ a 1000 Hz.

4.-Ruido

Los valores límite que se indican se refieren a los niveles sonoros y a los tiempos de exposición que representan condiciones a las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores puede estar expuesta, en forma repetida, sin sufrir efectos nocivos para su capacidad de oír y entender una conversación normal.

Los límites aquí propuestos fueron establecidos para prevenir una pérdida auditiva en frecuencias tales como 3.000 y 4.000 Hz. Los valores deben usarse como guía en el control de la exposición al ruido y, debido a la susceptibilidad individual, no deben ser considerados como una línea divisoria entre niveles seguros y niveles peligrosos.

Es necesario reconocer que la aplicación de los valores límite no protegen a todos los trabajadores de los efectos nocivos de la exposición al ruido.

Por tal motivo a partir de los 82 dBA de N.S.C.E. es necesario realizar pruebas audio métricas.

Ruido continuo y ruido intermitente:

Debe determinarse el nivel de presión sonora por medio de un medidor de nivel sonoro o por un dosímetro, que respondan respectivamente a lo indicado en el ítem 3.1.

El equipo de medición deberá ajustarse seleccionando el circuito de compensación "A" y el circuito de "respuesta lenta".

De acuerdo a los niveles sonoros medidos, los tiempos diarios de exposición no deben exceder los valores presentados en la Tabla 1. Los valores se aplican al total de la exposición, en una jornada de trabajo, independientemente que la exposición sea continua o constituida de varias exposiciones de corta duración. La norma IRAM 4079/04 permite calcular los niveles sonoros continuos equivalentes, tanto para exposiciones diarias o semanales.

Cuando los niveles sonoros varían en el tiempo en forma aleatoria, para obtener el nivel sonoro continuo equivalente se podrán utilizar dosímetros o medidores de nivel sonoro integradores. Estos instrumentos deberán ajustarse para un nivel de criterio de 85 dBA,

para 8 horas de exposición y para un incremento de duplicación de la dosis de 3 dBA ($q=3$).

Cuando los ruidos medidos contengan tonos puros audibles, se agregarán 10 dBA a la lectura del instrumento, antes de determinar la dosis. Se considerarán tonos puros audibles, a aquellos que incrementen el nivel en una banda de tercio de octava, en por lo menos 10 dB, con respecto a las bandas contiguas.

Ruido Impulsivo o de Impacto:

Ruido Impulsivo: Ruido causado por una repentina liberación de energía, cuya presión sonora alcanza valor pico positivo en un tiempo extremadamente corto (típicamente menor que 0,1 ms). Ejemplos típicos son las detonaciones y las descargas eléctricas.

Ruido de impacto: Ruido causado por el choque entre objetos sólidos y la ulterior radiación debida a la vibración de los mismos.

Cuando se utilizan los instrumentos especificados en 3.1., el ruido impulsivo o de impacto es automáticamente incluido en la medición. La única exigencia consiste en que el rango de medición sea de 80 a 140 dBA. No debe permitirse ninguna exposición, para oídos no protegidos, a niveles pico por encima de 140 dBC. Si el instrumental no permite medir “dBC pico”, puede realizarse una medición “lineal”, con un valor pico por debajo de 140 dB, para asegurarse que el nivel pico ponderado C está por debajo de 140 dBC.

Notas:

- 1 – Se debe usar protección siempre que los niveles pico fuesen superiores a 140 dBC
- 2 – Las exposiciones a ciertos agentes químicos pueden provocar pérdida auditiva. En situaciones en las cuales pueda existir exposición simultánea a ruido y monóxido de carbono, plomo, manganeso, estireno, tolueno o xileno, n-butanol, se recomienda la realización de audiometrías periódicas que deben ser cuidadosamente analizadas.

Otras sustancias en estudio que producen efectos foto tóxicos, son: disulfato de carbono, mercurio, arsénico y tricloetileno.

3 – Existen evidencias que sugieren que la exposición al ruido, medido en la escala C, por encima de un nivel equivalente en 8 hs. de 115 dB (C) o exposición a picos superiores a 155 dB(C) junto al abdomen de trabajadoras embarazadas, después del quinto mes de gestación, pueden causar pérdida auditiva en el feto.

4 – La tabla 1 se basa en exposiciones diarias que incluyen períodos fuera del lugar de trabajo, para descansar y dormir. Esos períodos facilitarán las condiciones para que el trabajador recupere su audición. Cuando el trabajador, durante períodos superiores a 24 horas, queda restringido a un espacio o a un conjunto de espacios que sirven simultáneamente como lugar de trabajo, de descanso y sueño, entonces el nivel de ruido de fondo de los espacios usados para descanso y sueño deberá ser inferior o igual a 70 Dba

	Duración por Día	Nivel Sonoro dBA
Horas	24	80
	16	82
	8	85
	4	88
	2	91
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7.50	103
Minutos	3.75	106
	1.88	109
	0.94	112

2.3- Valores Límites para ruido (Fuente Decreto. 351/79.)

5. Infrasonido o de baja frecuencia:

Los valores límite que se indican representan exposiciones sonoras a las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores pueda estar expuesta en forma repetida sin sufrir efectos nocivos extra auditivas. Excepto para sonidos impulsivos con duraciones inferiores a 2 segundos, los niveles de bandas de 1/3 de octava ⁽¹⁾ para frecuencias entre 1 y 80 Hz, no deben exceder un límite de nivel de presión sonora de 145 dB. Por otra parte, el nivel global no ponderado (lineal) no debe exceder un límite de 150 dB. No existe límite de tiempo para esas exposiciones. No obstante, la aplicación de los valores límite para ruido y ultrasonido, recomendados para prevenir la pérdida auditiva inducida por ruido, podrán promover una reducción aceptable del nivel con relación al tiempo de exposición. Esa reducción dependerá de la cantidad de atenuación ofrecida por la protección auditiva. Un criterio alternativo, pero ligeramente más restrictivo, sería la evaluación del nivel de presión sonora pico, medido con respuesta lineal o no ponderada por un medidor de nivel sonoro, no debiendo exceder 145 dB para eventos no impulsivos. Nota: Los sonidos de baja frecuencia en la franja de resonancia del tórax de aproximadamente 50 a 60 Hz pueden causar vibración del cuerpo entero. Este efecto, puede causar incomodidad y molestia. El nivel de presión sonora de ese tipo de sonido debe ser reducido hasta que el problema desaparezca.

6.- Ultrasonido:

Los valores límite que se indican en la tabla 2 representan condiciones a las cuales se cree que la mayoría de los trabajadores pueda estar expuesta en forma repetida sin provocar efectos nocivos para su capacidad auditiva y para la comprensión de una conversación normal. Los límites de exposición para 8 horas son una extensión de los límites de exposición para el ruido, que consideran 8 horas para 85 dB (A). Los valores-techo pueden ser comprobados usando un medidor de nivel de presión sonora con respuesta lenta y bandas de 1/3 de octava. Los valores de N.S.C.E. pueden ser

verificados usando un medidor integrador de nivel de presión sonora con bandas de 1/3 de octavas.

7.- Calculo del nivel sonoro cuando se usen protectores auditivos

El procedimiento para calcular el nivel al cual efectivamente está expuesto el usuario cuando usa protector auditivo es el que se especifica en la norma IRAM 4079.

Nivel de la Banda de un Tercio de Octava		
	Medición en el Aire Db	
	Ref.: 20 μ Pa	
Frecuencia de Control de la Banda de un Tercio de Octava (KHz)	Valor Para 8 hs. De Exposición	Valor de Techo
10	88'	105'
12.5	89'	105'
16	92'	105'
20	94'	105'
25	--	110 ²
31.5	--	115 ²
40	--	115 ²
50	--	115 ²
63	--	115 ²
80	--	115 ²
100	--	115 ²

2.4Valores Limites para ultrasonido

- 1) Pueden darse molestias y malestar subjetivos en algunos individuos a niveles entre 75 y 105 dB para las frecuencias desde 10 kHz, especialmente si son de naturaleza tonal. Para prevenir los efectos subjetivos puede ser necesaria la protección auditiva o reducir a 80 db los sonidos tonales de frecuencias por debajo de 10kHz.
- 2) En estos valores se asume que existe acoplamiento humano con el agua u otro sustrato. Cuando no hay posibilidad de que el ultrasonido pueda acoplarse con el cuerpo en contacto con el agua o algún otro medio, estos valores umbrales pueden aumentarse en 30 dB. (Los valores de esta tabla no se aplican cuando la fuente de ultrasonido está en contacto directo con el cuerpo. Se debe utilizar el nivel de vibración en el hueso mastoideo)

1.6 Propagación del Sonido: Es por medio de variaciones de densidad del medio elástico (existe un módulo de elasticidad y un índice de compresibilidad). La velocidad depende del medio; p.ej. en el aire a 20°C = 340 m/s, en el agua 1500 m/s, hierro 6000 m/s.

Velocidad de propagación: es el espacio sobre tiempo.

Longitud de onda: es el espacio recorrido en un período de tiempo.

Frecuencia: Números de ondas por unidad de tiempo, $f = 1/t = \text{Hz (unidad)} = 1/\text{seg}$

Sonoridad: Sensación subjetiva de un sonido.

Nivel de audición: Para ser oído se debe: estar dentro de frecuencias audibles

Y tener un nivel de audición superior al Umbral Audible.

Umbral Audible (P₀): $2 \times 10^{-5} \text{Newton/m}^2 = \text{Pascal}$ (a 1000 Hz).

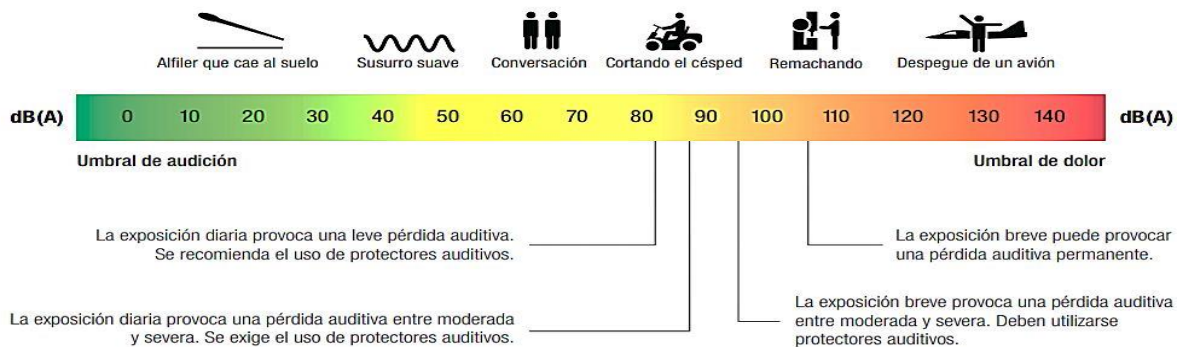
Umbral de Dolor: 20 Newton / m² = Pascal

Zona Audible: 20Hz (graves) a 20.000Hz (agudos)

Tono: Depende de las frecuencias, + altas más peligrosas

Intensidad: Cantidad de dB

Duración: Tiempo de exposición.



2.1 Niveles de Ruido (Fuente S.R.T.)

1.7 Daños producidos por el ruido: Efectos sobre el sistema auditivo

Accidente de trabajo: Rotura de tímpano (disparo, explosión):

Enfermedad profesional: Pérdida de la capacidad auditiva (hipoacusia).

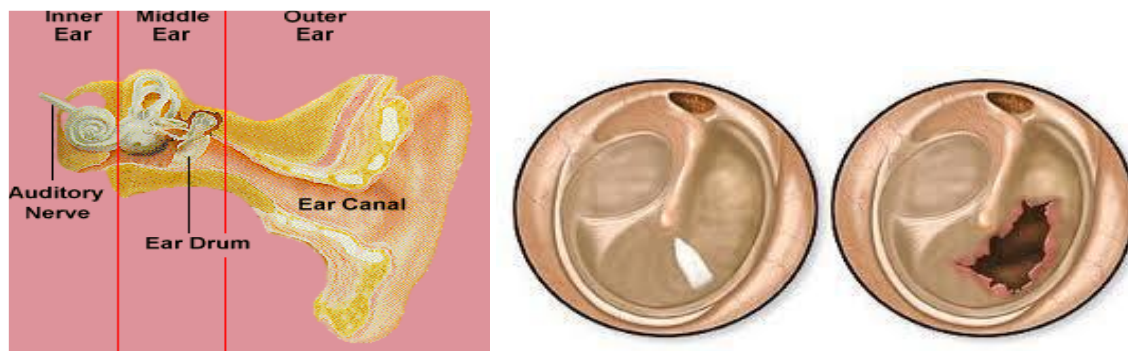
Efectos del ruido en el ambiente de trabajo Disminución de la productividad

Accidentes, Ausentismos, Enfermedades Profesionales, Problemas de comunicación, Baja concentración, Nervios y Tención, Molestia, Cansancio.

Daños al oído: Se pueden generar 2 tipos de pérdidas de la audición:

Conductiva: Se presenta en el oído medio y afecta a los bloques de transmisión de sonidos al oído interno. Se corrige con un tratamiento médico o cirugía.

Censo-neural: involucra órgano de Corti y nervio auditivo, casi siempre es irreversible. Está relacionado con el trabajo.



2.2 Daños producidos por el ruido al oído (Fuente S.R.T.)

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: Dirección Provincial de Vialidad Zonal IX Uruguay.

(2) Dirección: Boulevard Los Constituyentes 311.

(3) Localidad: Concepción del Uruguay.

(4) Provincia: Entre Ríos.

(5) C.P.:3260

(6) C.U.I.T.:99-999999-99

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: PCE – 322 A N° 23621

(8) Fecha del certificado de calibración del instrumento utilizado en la medición: 15/01/2016

(9) Fecha de la medición:
25/01/2016

(10) Hora de
inicio: 6:30

(11) Hora finalización: 13.00

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: (De 06.00 a 14.00)

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición.

Pleno Funcionamiento de las Maquinarias sin protección (ruido)

Los operarios se encuentran realizando tareas de corte cepillado y lijado.

El local se encuentra con las puertas abiertas y las ventanas cerradas.

Los operarios usan los respectivos EPP

Documentación que se adjuntara a la medición

(15) Certificado de calibración.

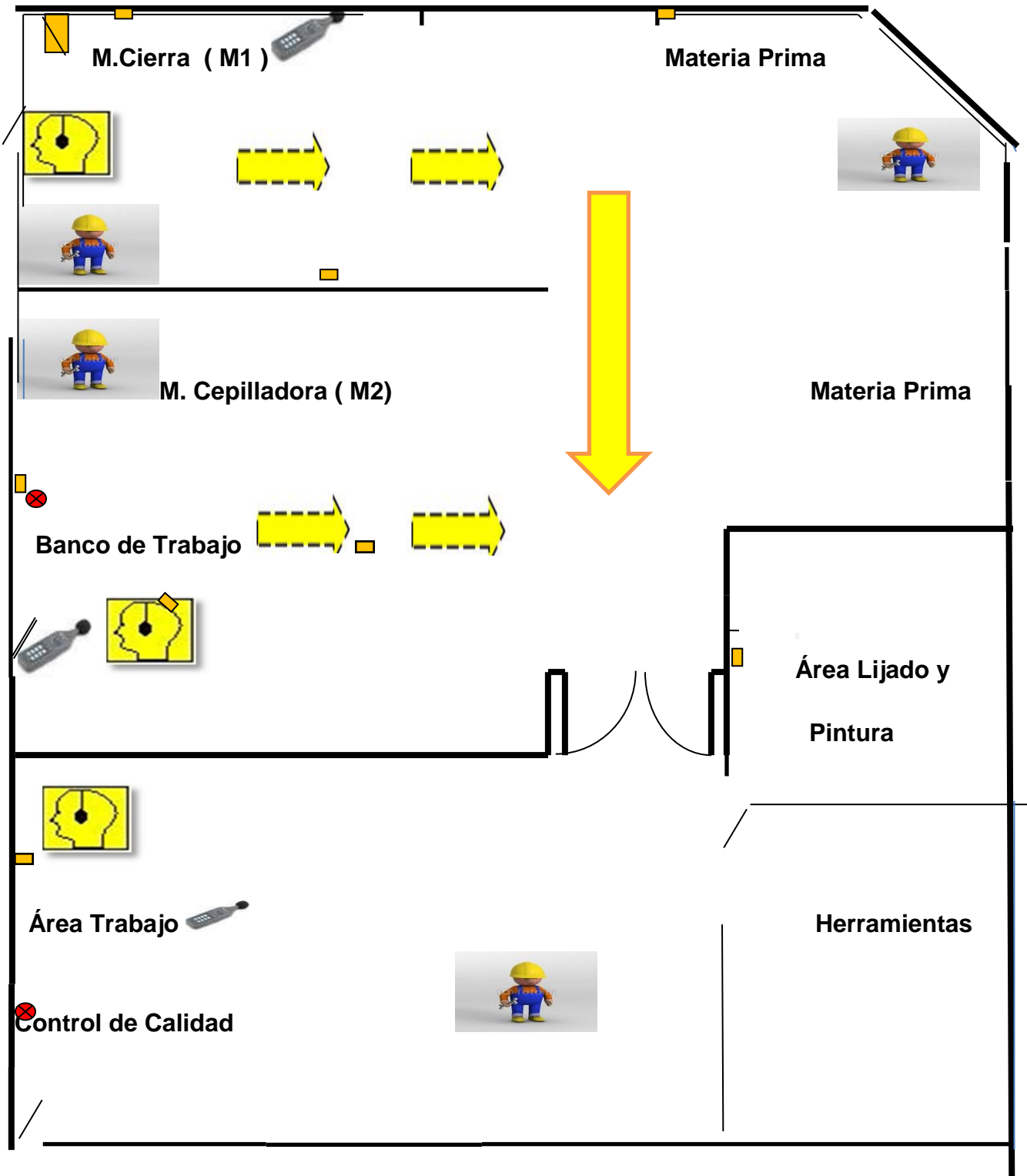
(16) Plano o croquis.

Licenciado en Hig, y Seg. En el Trabajo Mat N° 2341

Fabre Abelardo

Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

2.5 grafico Sección Carpintería



Referencia



Tablero Principal Eléctrico.



Tableros Secundarios con llaves termo magnéticas tetra polares



Medición de Db (Ruido)



Operarios (4 Cuatro)

Sentido de circulación.



Ruidos >85 Dba



Extintor tipo ABC 5 Kg.

DE 06.30 A 08.30 FUNCIONA Maquina 1 (97Db) requieren uso obligatorio de E.P.P. según Normativa no puede trabajar sin protección, el Máximo permitido es de 0,30 Minutos por 2 Hs de trabajo

DE 07.00 A 10.00 FUNCIONA Maquina 2 (99 Db) requiere uso obligatorio de E.P.P. según Normativa no puede trabajar sin protección, el Máximo permitido es de 0,15 Minutos por 3 Hs de trabajo.

DE 7.30 A 08.30 FUNCIONAN LAS 2 MAQUINAS, (101 dB) se requieren uso obligatorio de E.P.P.

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Razón social: Dirección Provincial de Vialidad		C.U.I.T.:30-99999999-9	
Dirección: Los Constituyentes 311	Localidad: Concepción del Uruguay	C.P.: 3260	Provincia: Entre Rios.
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.	Recomendaciones para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.		
<p>Luego de concluidas las mediciones en las distintas máquinas y teniendo en cuenta el tiempo de exposición de cada operario, se determina que M 1 (97 Dba) no cumple con la normativa vigente para 2 Hs de trabajo Máximo permitido 0.30 Minutos.</p> <p>M 2 (99 Dba) también sobrepasa los niveles permitidos por 3 Hs de trabajo Máximo permitido 0.15 Minutos.</p> <p>Cuando las 2 máquinas trabajan en forma simultanea el nivel de ruido es de...101..... db todos los operarios deben usar e.p.p. o reducir el tiempo de exposición, realizar rotación con otros empleados que estén capacitados y entrenados para dicha tarea</p>	<p>Se recomienda para el turno de trabajo de 6 a 14 hs, en donde trabajan m1 y m2 el uso Obligatorio de e.p.p. para m1ya que se encuentra sobre el límite de lo establecido por la normativa.</p> <p>Con respecto para cuando funcionen las 2 máquinas es obligatorio el uso de e.p.p. para todo el personal que permanece más de 0.13 Minutos dentro de la Sección hasta que se realicen los controles de ingeniería o se tomen las medidas correctivas establecidas</p>		

Hoja 3/3

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

1.9. Instructivo para completar el protocolo de medición de ruido en el ambiente laboral

- 1) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 2) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 3) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 4) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 5) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 6) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado en la medición. Las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente se efectuarán con un medidor de nivel sonoro integrador (decibelímetro), o con un dosímetro, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Clase o Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074 e IEC 804. Las mediciones de nivel sonoro pico se realizarán con un medidor de nivel sonoro con detector de pico.
- 8) Fecha de la última calibración realizada en laboratorio al instrumento empleado en la medición.
- 9) Fecha de la medición, o indicar en el caso de que el estudio lleve más de un día la fecha de la primera y de la última medición.
- 10) Hora de inicio de la primera medición.
- 11) Hora de finalización de la última medición.
- 12) Indicar la duración de la jornada laboral en el establecimiento (en horas), la que deberá tenerse en cuenta para que la medición de ruido sea representativa de una jornada habitual.

- 13) Detallar las condiciones normales y/o habituales de los puestos de trabajo a evaluar: enumeración y descripción de las fuentes de ruido presentes, condición de funcionamiento de las mismas.
- 14) Detallar las condiciones de trabajo al momento de efectuar la medición de los puestos de trabajo a evaluar (si son diferentes a las condiciones normales descritas en el punto 13).
- 15) Adjuntar copia del certificado de calibración del equipo, expedido por un laboratorio.
- 16) Adjuntar plano o croquis del establecimiento, indicando los puntos en los que se realizaron las mediciones. El croquis deberá contar, como mínimo, con dimensiones, sectores, puestos.
- 17) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 18) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 19) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 20) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 21) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 22) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 23) Punto de medición: Indicar mediante un número el puesto o puesto tipo donde realiza la medición, el cual deberá coincidir con el del plano o croquis que se adjunta al Protocolo.
- 24) Sector de la empresa donde se realiza la medición.
- 25) Puesto de trabajo, se debe indicar el lugar físico dentro del sector de la empresa donde se realiza la medición. Si existen varios puestos que son similares, se podrá tomarlos en conjunto como puesto tipo y en el caso de que se deba analizar un puesto

móvil se deberá realizar la medición al trabajador mediante una dosimetría

26) Indicar el tiempo que los trabajadores se exponen al ruido en el puesto de trabajo. Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar la duración de cada uno de esos períodos.

27) Tiempo de integración o de medición, este debe representar como mínimo un ciclo típico de trabajo, teniendo en cuenta los horarios y turnos de trabajo y debe ser expresado en horas o minutos.

28) Indicar el tipo de ruido a medir, continuo o intermitente / ruido de impulso o de impacto.

29) Indicar el nivel pico ponderado C de presión acústica obtenido para el ruido de impulso o impacto, LCpico en dBC, obtenido con un medidor de nivel sonoro con detector de pico (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

30) Indicar el nivel de presión acústica correspondiente a la jornada laboral completa, midiendo el nivel sonoro continuo equivalente (LAeq,Te, en dBA).

Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, indicar el nivel sonoro continuo equivalente de cada uno de esos períodos.

(NOTA: Completar este campo solo cuando no se cumpla con la condición del punto 31.

31) Cuando la exposición diaria se componga de dos o más períodos a distintos niveles de ruido, y luego de haber completado las correspondientes celdas para cada uno de esos períodos (ver referencias 27 y 30), en esta columna se deberá indicar el resultado de la suma de las siguientes fracciones: $C1 / T1 + C2 / T2 + \dots + Cn / Tn$. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

Adjuntar los cálculos. (NOTA: Completar este campo solo para sonidos con niveles estables de por lo menos 3 segundos).

32) Indicar la dosis de ruido (en porcentaje), obtenida mediante un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3dB y un nivel sonoro equivalente de 85 dBA como criterio para las 8 horas de jornada laboral. (Ver Anexo V, de la Resolución MTEySS 295/03).

(NOTA: Completar este campo solo cuando la medición se realice con un dosímetro).

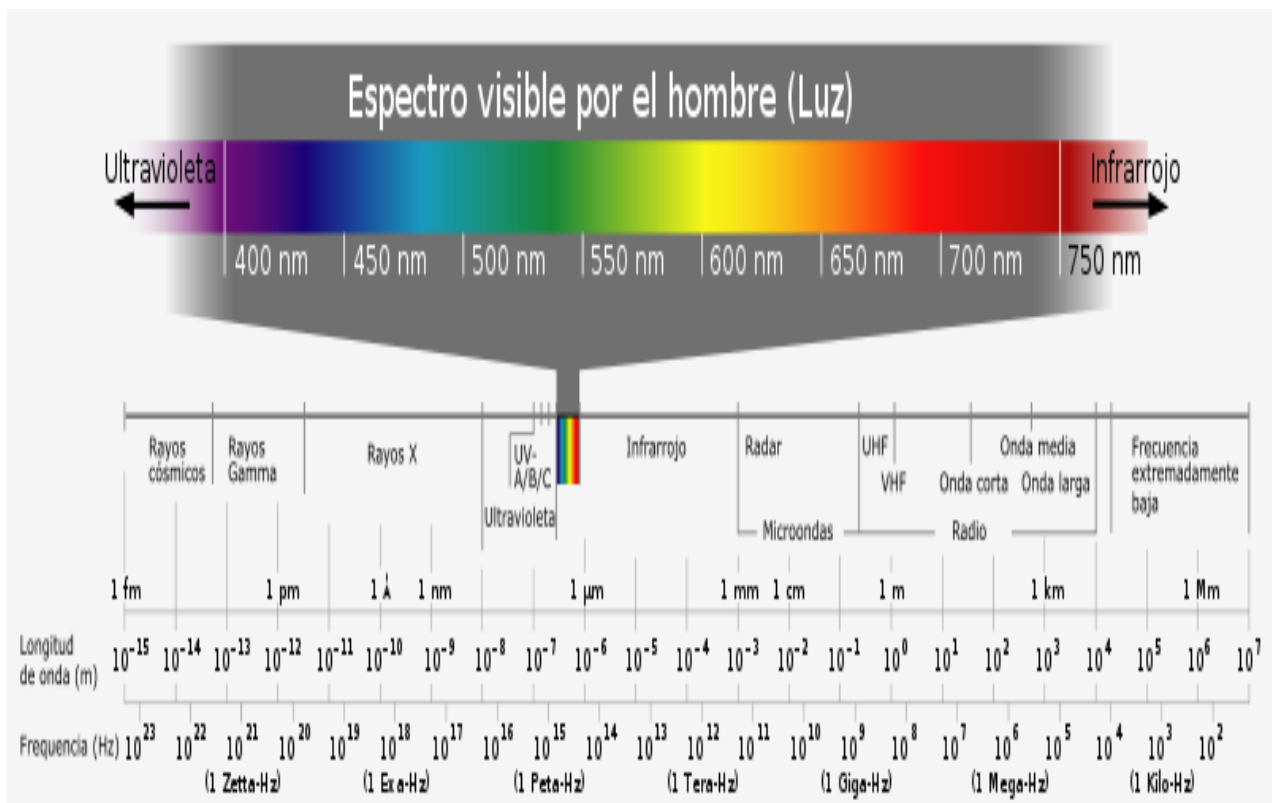
- 33) Indicar si se cumple con el nivel de ruido máximo permitido para el tiempo de exposición. Responder: SI o NO.
- 34) Espacio para agregar información adicional de importancia.
- 35) Identificación del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición de ruido (razón social completa).
- 36) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 37) Domicilio real del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 38) Localidad del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 39) Código Postal del establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 40) Provincia en la cual se encuentra radicada el establecimiento, explotación o centro de trabajo donde se realiza la medición.
- 41) Indicar las conclusiones a las que se arribó, una vez analizados los resultados obtenidos en las mediciones.
- 42) Indicar las recomendaciones, después de analizar las conclusiones, para adecuar el nivel de ruido a la legislación vigente.

2- Riego Físico:(Iluminación).

2.1 Introducción: La luz es una forma particular y concreta de energía que se desplaza o propaga, no a través de un conductor (como la energía eléctrica o mecánica) sino por medio de radiaciones, es decir, de perturbaciones periódicas del estado electromagnético del espacio; es lo que se conoce como "energía radiante".

Existe un número infinito de radiaciones electromagnéticas que pueden clasificarse en función de la forma de generarse, manifestarse, etc.

La clasificación más utilizada sin embargo es la que se basa en las longitudes de onda. 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).



2.3 -Espectro Electromagnético (Fuente S.R.T.)

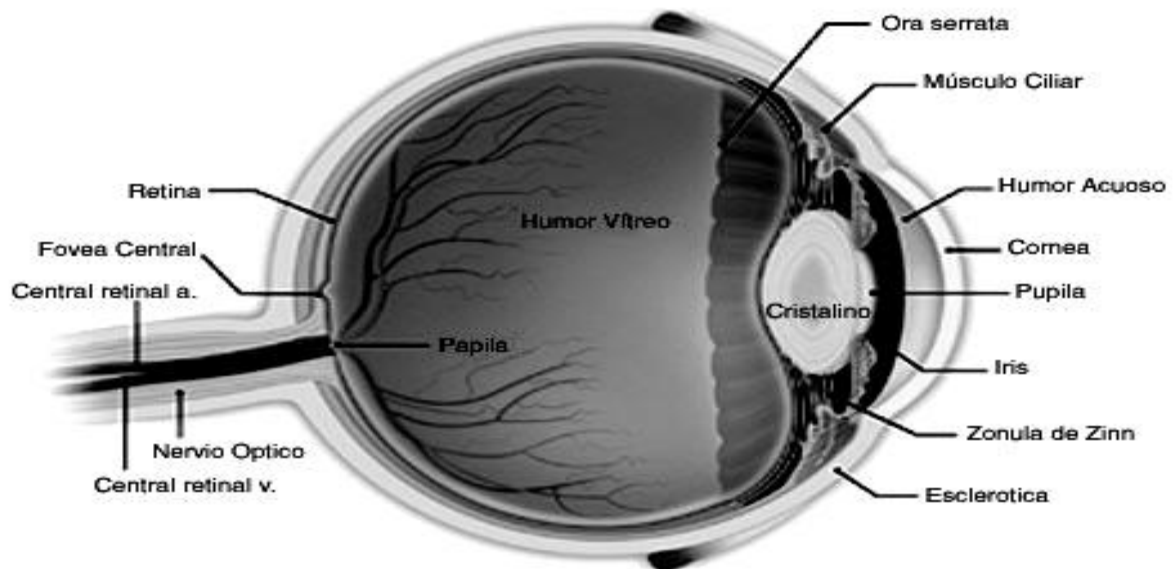
2.2 Definiciones:

Podemos definir pues la luz, como "una radiación electromagnética capaz de ser detectada por el ojo humano normal".

Iluminación: Factor ambiental cuyo principal objetivo es la visualización de las cosas dentro de su contexto; cuando se presentan deficiencia las labores no pueden desarrollarse en condiciones aceptables de comodidad, seguridad y eficiencia

La Visión: Se puede definir como el proceso por medio del cual se transforma la energía luminosa en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones.

Una iluminación correcta es aquella que permite distinguir las formas, los colores, los objetos en movimiento y aprecia los relieves, asegurando un confort visual permanente, es decir, fácil y sin fatiga.



SECCION ESQUEMATICA DEL OJO

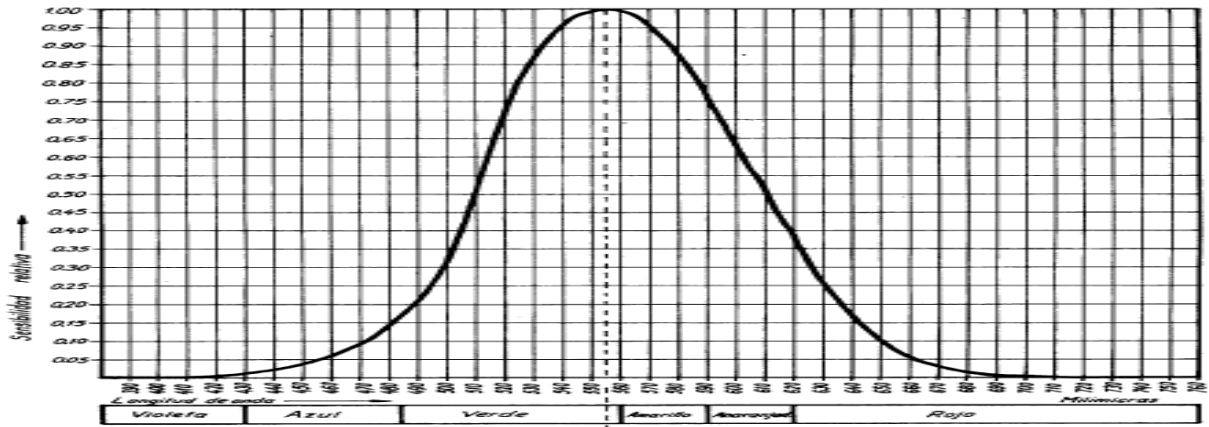
2.4 Fuente: S.R.T.

Estructura del Ojo Humano: Posee una pared de protección que protege de las radiaciones nocivas.

- Un sistema óptico cuya misión consiste en reproducir sobre la retina las imágenes exteriores. Este sistema se compone de córnea, humor acuoso, cristalino y humor vítreo.
- Un diafragma, el iris, que controla la cantidad de luz que entra en el ojo.
- Una fina película sensible a la luz, "la retina", sobre la que se proyecta la imagen exterior. En la retina se encuentran dos tipos de elementos sensibles a la luz: los conos y los bastones; los primeros son sensibles al color por lo que requieren iluminaciones elevadas y los segundos, sensibles a la forma, funcionan para bajos niveles de iluminación.
- También se encuentra en la retina la fóvea, que es una zona exclusiva de conos y en donde la visión del color es perfecta, y el punto ciego, que es la zona donde no existen ni conos ni bastones.
- En relación a la visión deben tenerse en cuenta los aspectos siguientes:
 - Sensibilidad del ojo
 - Agudeza Visual o poder separador del ojo
 - Campo visual

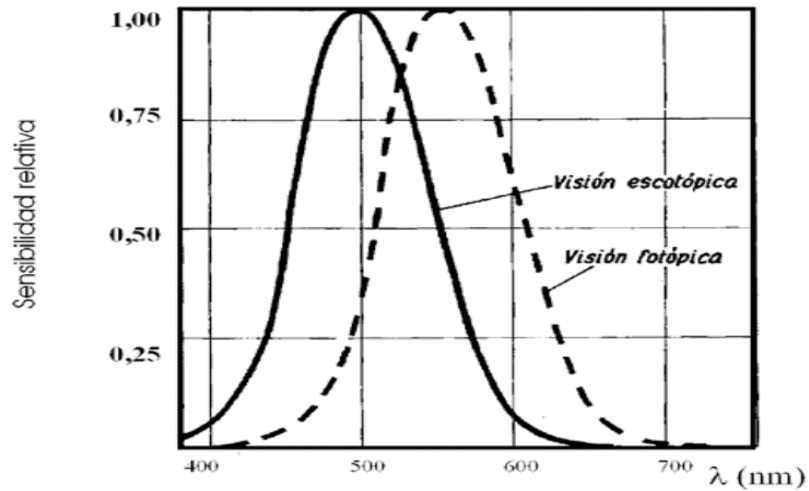
Sensibilidad del ojo Es quizás el aspecto más importante relativo a la visión y varía de un individuo a otro.

Si el ojo humano percibe una serie de radiaciones comprendidas entre los 380 y los 780 nm, la sensibilidad será baja en los extremos y el máximo se encontrará en los 555 nm. En el caso de niveles de iluminación débiles esta sensibilidad máxima se desplaza hacia los 500 nm.



2.5- Visión fótica (Fuente S.R.T.)

La visión diurna con iluminación alta se realiza principalmente por los conos: a esta visión la denominamos **Fótica**.



2.6- Visión Escotópica. (Fuente S.R.T.)

La visión nocturna con baja iluminación es debida a la acción de los bastones, a esta visión la denominamos **Escotópica**.

Agudeza Visual o poder separador del ojo:

Es la facultad de éste para apreciar dos objetos más o menos separados. Se define como el "mínimo ángulo bajo el cual se pueden distinguir dos puntos distintos al quedar separadas sus imágenes en la retina"; para el ojo normal se sitúa en un minuto la abertura de este ángulo. Depende asimismo de la iluminación y es mayor cuando más intensa es ésta.

Campo visual:

Es la parte del entorno que se percibe con los ojos, cuando éstos y la cabeza permanecen fijos.

A efectos de mejor percepción de los objetos, el campo visual lo podemos dividir en tres partes

- Campo de visión neta: visión precisa.
- Campo medio: se aprecian fuertes contrastes y movimientos.
- Campo periférico: se distinguen los objetos si se mueven.

Magnitudes y unidades:

Si partimos de la base de que para poder hablar de iluminación es preciso contar con la existencia de una fuente productora de luz y de un objeto a iluminar, las magnitudes que deberán conocerse serán las siguientes:

- El Flujo luminoso.
- La Intensidad luminosa.
- La Iluminancia o nivel de iluminación.
- La Luminancia.

La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se detallaran:

Denominación	Símbolo	Unidad	Definición de la Unidad	Relaciones
Flujo luminoso	Φ	Lumen (lm)	Flujo luminoso de una fuente de radiación monocromática, con una frecuencia de 540 x 1042 Hertzio y un flujo de energía radiante de 1/683 vatios.	$\Phi = I \cdot \omega$
Rendimiento luminoso	H	Lumen por vatio (lm/W)	Flujo luminoso emitido por unidad de potencia (1 vatio).	$\eta = \frac{\Phi}{W}$
Intensidad Luminosa	I	Candela (cd)	Intensidad luminosa de una fuente puntual que irradia un flujo luminoso de un lumen en un ángulo sólido unitario (1 estereorradián)	$I = \frac{\Phi}{\Omega}$
Iluminancia	E	Lux (lx)	Flujo luminoso de un lumen que recibe una superficie de un m ²	$E = \frac{\Phi}{S}$
Luminancia	L	Candela por m ²	Intensidad luminosa de una candela por unidad de superficie (1 m ²)	$L = \frac{I}{S}$

2.6- Definiciones y Características de Magnitudes (Fuente: Elaboración Propia)

El flujo luminoso y la Intensidad luminosa:

Son magnitudes características de las fuentes; el primero indica la potencia luminosa propia de una fuente, y la segunda indica la forma en que se distribuye en el espacio la luz emitida por las fuentes.

Iluminancia:

La iluminancia también conocida como nivel de iluminación, es la cantidad de luz, en lúmenes, por el área de la superficie a la que llega dicha luz. Unidad: lux = lm/m²

La cantidad de luz sobre una tarea específica o plano de trabajo, determina la visibilidad de la tarea pues afecta a:

- La agudeza visual
- La sensibilidad de contraste o capacidad de discriminar diferencias de luminancia y color
- La eficiencia de acomodación o eficiencia de enfoque sobre las tareas a diferentes distancias

Cuanto mayor sea la cantidad de luz y hasta un cierto valor máximo (límite de deslumbramiento), mejor será el rendimiento visual.

En principio, la cantidad de luz en el sentido de adaptación del ojo a la tarea debería especificarse en términos de luminancia. La luminancia de una superficie mate es proporcional al producto de la iluminancia o nivel de iluminación sobre dicha superficie.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado y la reflectancia constituye una propiedad intrínseca de la tarea.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

Luminancia:

Es una característica propia del aspecto luminoso de una fuente de luz o de una superficie iluminada en una dirección dada.

Es lo que produce en el órgano visual la sensación de claridad; la mayor o menor claridad con que vemos los objetos igualmente iluminados depende de su luminancia.

Grado de reflexión:

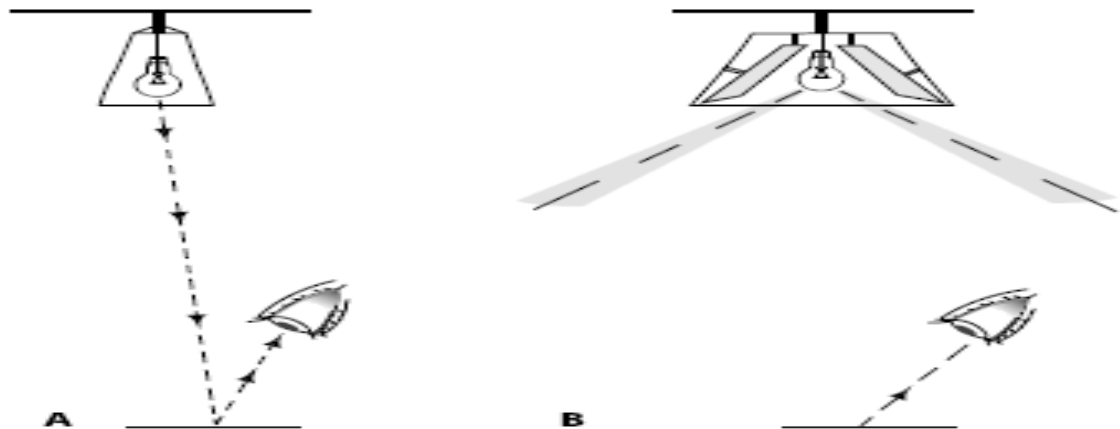
La luminancia de una superficie no sólo depende de la cantidad de lux que incidan sobre ella, sino también del grado de reflexión de esta superficie. Una superficie negro mate absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

Todos los objetos existentes poseen grados de reflexión que van desde 0% y 100%. El grado de reflexión relaciona iluminancia con luminancia.

Luminancia (Absorbida) = grado de reflexión x iluminancia (lux)

Distribución de la luz, deslumbramiento:

Los factores esenciales en las condiciones que afectan a la visión son la distribución de la luz y el contraste de luminancias. Por lo que se refiere a la distribución de la luz, es preferible tener una buena iluminación general en lugar de una iluminación localizada, con el fin de evitar deslumbramientos.

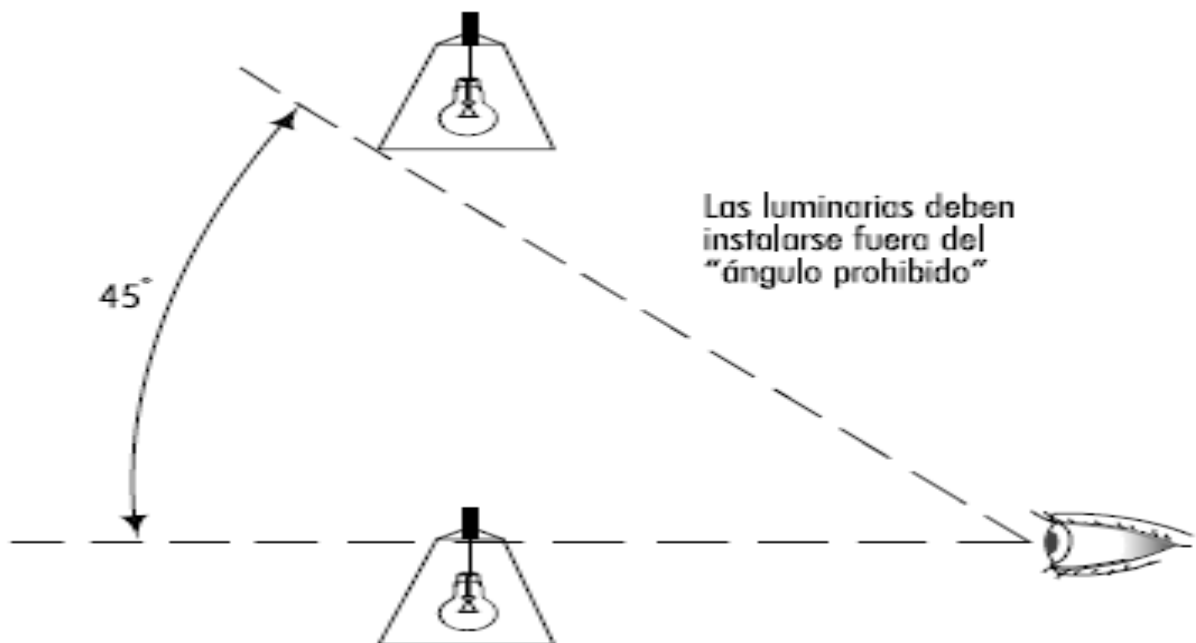


2.7 Producción del Deslumbramiento (Fuente S.R.T.)

a) Reflejos cegadores causados por apliques con un fuerte componente descendente de flujo luminoso.

b) Luminarias con distribución de “ala de murciélago” para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

La distribución de la luz de las luminarias también puede provocar un deslumbramiento directo y, en un intento por resolver este problema, es conveniente instalar unidades de iluminación local fuera del ángulo prohibido de 45 grados, como puede verse en la figura



2.8 Producción del Deslumbramiento. (Fuente S.R.T.)

Por esta razón los accesorios eléctricos deben distribuirse lo más uniformemente posible

con el fin de evitar diferencias de intensidad luminosa.

El deslumbramiento puede ser directo (cuando su origen está en fuentes de luz brillante situadas directamente en la línea de la visión) o reflejado (cuando la luz se refleja en superficies de alta reflectancia).

Cuando existe una fuente de luz brillante en el campo visual se producen brillos

Deslumbrantes; el resultado es una disminución de la capacidad de distinguir objetos.

Los trabajadores que sufren los efectos del deslumbramiento constante y sucesivamente pueden sufrir fatiga ocular, así como trastornos funcionales, aunque en muchos casos ni siquiera sean conscientes de ello.

2.3 Origen de la Iluminación:

El origen de la iluminación puede ser natural o artificial. La tendencia es cada vez mayor hacia una iluminación natural, pero la intensidad de la luz natural varía con el tiempo, la hora y el factor climático. Por ello se debe contemplar una iluminación de origen artificial que complemente a la anterior.

Las tres principales fuentes de iluminación artificial son: Lámparas de Incandescencia: (corresponden a la bombilla tradicional). Lámparas Fluorescentes: (corresponden a los tradicionales tubos fluorescente). Lámparas de descarga de Gas:(generalmente son de sodio o de mercurio).

Iluminación General: Corresponde a una iluminación mediante lámparas de techo o pared y claraboyas, tiene por objeto proporcionar una cantidad de luz general uniforme, independientemente de los puestos de trabajo, de modo que puedan ser emplazados individualmente.

Iluminación Localizada: Se aplica cuando el trabajo lo requiere, independientemente de la iluminación general.

2.4 Medidas de Prevención y Control: Los aspectos que pueden incidir en la iluminación son: el tamaño o dimensión de un objeto, Es un factor determinante para su visibilidad, cuanto mayor sea, más fácil resultará su visualización; por otro lado, con iguales dimensiones, el que se encuentre más cercano resultará más fácil de ver al abarcar un mayor ángulo de visión y se apreciará más grande.

El Contraste: Es lo que permite percibir los contornos de un objeto sobre su fondo, por lo que las variaciones de brillo, la utilización de colores y la aplicación de sombras, generalmente resultan soluciones a problemas en los que se requiere una mayor definición.

La falta de contraste puede producir fatiga en trabajos que requieren una atención cuidadosa, como son los de oficina (lectura y escritura sobre papel).

Resplandores y Reflejos: Provocan deslumbramientos, dificultan la tarea del ojo y producen fatiga visual.

La solución es la instalación de pantallas o rejillas apropiadas, aumentando el área de iluminación, moviendo de lugar el foco de luz o bien cambiando la ubicación de la tarea a realizar.

Parpadeo o Vibración de la Luz: Produce fatiga y molestia.

Es indispensable mantener el nivel de luminosidad mediante la limpieza del local, las luminarias, así como un proceso periódico de renovación de las mismas.

El Trabajo con Video-terminales: Se deben mencionar tres problemas fundamentales: Los reflejos en las pantallas, contraste entre pantalla y fondo y entre pantalla y texto. Para solucionar estos aspectos, se debe procurar una disposición tal que ni la iluminación del local ni la de las ventanas incida sobre el monitor, de este modo se evitarán los reflejos.

Tras la pantalla se deben evitar puntos de luz como ventanas o lámparas que puedan deslumbrar, por ello se deben colocar perpendicularmente a los mismos y se debe graduar el contraste entre texto y fondo de pantalla, programando períodos de descanso en el trabajo.

2.5 Factores que afectan a la visibilidad de los objetos:

El grado de seguridad con que se ejecuta una tarea depende, en gran parte, de la calidad de la iluminación y de las capacidades visuales. La visibilidad de un objeto puede resultar alterada de muchas maneras. Una de las más importantes es el contraste de luminancias debido a factores de reflexión a sombras, o a los colores del propio objeto y a los factores de reflexión del color. Lo que el ojo realmente percibe son las diferencias de luminancia entre un objeto y su entorno o entre diferentes partes del mismo objeto.

La luminancia de un objeto, de su entorno y del área de trabajo influye en la facilidad con que puede verse un objeto.

Por consiguiente, es de suma importancia analizar minuciosamente el área donde se realiza la tarea visual y sus alrededores.

Otro factor es el tamaño del objeto a observar, que puede ser adecuado o no, en función de la distancia y del ángulo de visión del observador. Los dos últimos factores determinan la disposición del puesto de trabajo, clasificando las diferentes zonas de acuerdo con su facilidad de visión.

Podemos establecer cinco zonas en el área de trabajo.



2.9 Zonas Visuales en el Área de Trabajo (Fuente: S.R.T.)

Un factor adicional es el intervalo de tiempo durante el que se produce la visión. El tiempo de exposición será mayor o menor en función de si el objeto y el observador están estáticos, o de si uno de ellos o ambos se están movimiento.

La capacidad del ojo para adaptarse automáticamente a las diferentes iluminaciones de los objetos también puede influir considerablemente en la visibilidad.

2.6 Factores que determinan el confort visual:

Los requisitos que un sistema de iluminación debe cumplir para proporcionar las condiciones necesarias para el confort visual son

- Iluminación uniforme.
- Iluminancia óptima.
- Ausencia de brillos deslumbrantes.
- Condiciones de contraste adecuadas.
- Colores correctos.
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

Es importante examinar la luz en el lugar de trabajo no sólo con criterios cuantitativos, sino cualitativos.

El primer paso es estudiar el puesto de trabajo, la movilidad del trabajador etc. La luz debe incluir componentes de radiación difusa y directa.

El resultado de la combinación de ambos producirá sombras de mayor o menor intensidad, que permitirán al trabajador percibir la forma y la posición de los objetos situados en el puesto de trabajo.

Deben eliminarse los reflejos molestos, que dificultan la percepción de los detalles, así como los brillos excesivos o las sombras oscuras.

El mantenimiento periódico de la instalación de alumbrado es muy importante. El objetivo es prevenir el envejecimiento de las lámparas y la acumulación de polvo en las luminarias, cuya consecuencia será una constante pérdida de luz. Por esta razón, es importante elegir lámparas y sistemas fáciles de mantener.

2.7 Método de Medición:

El método de medición que frecuentemente se utiliza, es una técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.

La base de esta técnica es la división del interior en varias áreas iguales, cada una de ellas idealmente cuadrada. Se mide la iluminancia existente en el centro de cada área a la altura de 0.8 metros sobre el nivel del suelo, 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.

Índice del local = $\frac{\text{Largo} \times \text{Ancho}}$

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

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:

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 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. Mínima \geq E 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, 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 1x 125 1x

500 1x 250 1x

1.000 1x 300 1x

2.500 1x 500 1x

5.000 1x 600 1x

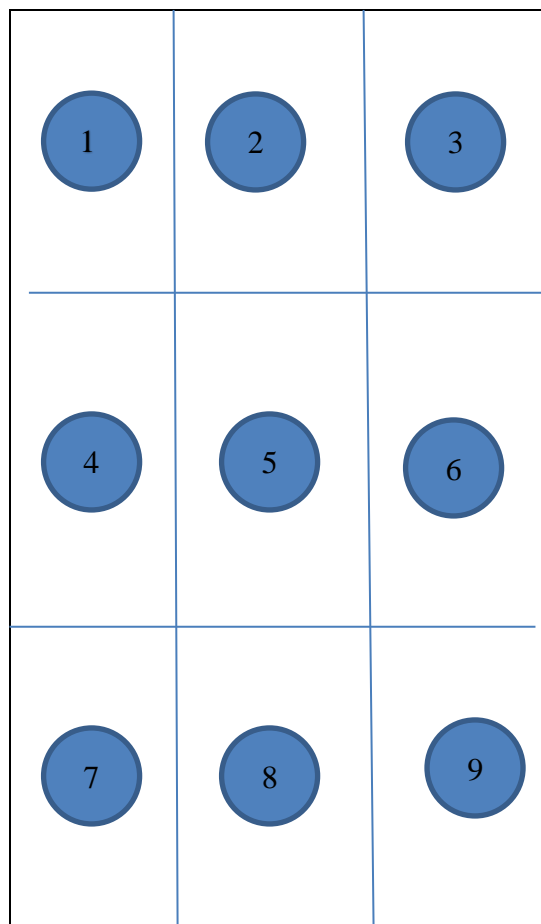
10.000 1x 700 1x

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.

2.8 Ejemplo práctico: Método Grilla o Cuadrículo.

Se realiza un relevamiento del nivel de iluminación, en un establecimiento de la Dirección Provincial de Vialidad Zonal IX Uruguay (sección carpintería).

Como primer paso tomamos un plano existente o confeccionamos un plano o croquis del establecimiento, lo divididos en zonas a las que llamaremos “punto de muestreo”, individualizándolas con un número correlativo



2.7 Punto de Muestreo Iluminación. (Fuente Elaboración Propia).

La metodología utilizada es la de la cuadrícula o también llamada grilla.

Para realizar las mediciones se deben tener en cuenta los turnos de trabajo que se realizan en el establecimiento, en nuestro caso, a la mañana.

Mediciones hipotéticas realizadas a la tarde.

Punto de muestreo: Sección Carpintería aquí se encuentran distintas máquinas como, sierras, maquina cepilladora, banco de trabajos etc.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 20 metros

Ancho 04 metros

Altura de montaje de las luminarias 3.80 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.

$$1 - \text{Calculo Índice del Local} = \frac{\text{Largo X Ancho}}{\text{Altura Montaje X (Largo + Ancho)}}$$

$$\text{Índice del Local} = \frac{20 \text{ m X } 4 \text{ m}}{3.80 \text{ m X } (20 \text{ m} + 4 \text{ m})} = \frac{80 \text{ m}^2}{91.2 \text{ m}}$$

$$\text{Índice del Local} = 0.88 = 1$$

$$\begin{aligned} 2 - \text{Calculo Número Mínimo de Mediciones} &= (X + 2)^2 \\ &= (1 + 2)^2 \\ &= 9 \end{aligned}$$

$$3 - \text{Calculo la Iluminación Media: } E \text{ Media} = \frac{\sum \text{valores medidos (Lux)}}{\text{Cantidad de puntos medidos}}$$

Punto N°1: 330 Lux

Punto N°2: 335 Lux

Punto N°3: 350 Lux

E Media = 3552 Lux

Punto N°4: 318 Lux

9

Punto N°5: 325 Lux

E Media = 395 Lux.

Punto N°6: 347 Lux

Punto N°7: 456 Lux

Punto N°8: 526 Lux

Punto N°9: 565 Lux

Luego comparo con el Decreto 351/79 Anexo IV Tabla 2.

En la Sección Armado, Adecuar a los Valores establecidos por la Normativa Vigente.

(400 lux)

En la Sección de Inspección Adecuar a los Valores establecidos por la Normativa

Vigente. (600 lux)

4 – Calculo Iluminancia Mínima (Es el menor valor detectado en la Medición)

E Mínima \geq E Media

2

E Mínima \geq 395 Lux.

2

E Mínima \geq 197.5 = 198 Lux.

Protocolo de Iluminación:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: Dirección Provincial de Vialidad		
Dirección: Los Constituyentes 311.		
Localidad: Concepción del Uruguay.		
Provincia: Entre Ríos.		
C.P.:3260	C.U.I.T.: 30-99999999-9	
Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: 6.00 Hs. a 14.00 Hs.		
Datos de la Medición		
Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición:		
Metodología Utilizada en la Medición:		
Fecha de la Medición: 27-01-16	Hora de Inicio:6.00 Hs.	Hora de Finalización: 14.00 Hs.
Condiciones Atmosféricas: Normales.		
Documentación que se Adjuntará a la Medición		
Certificado de Calibración.		
Plano o Croquis del establecimiento.		
Observaciones:		

FabreAbelardo...

Licenciado en Hig, y Seg. En el Trabajo Mat N° 2341...

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón Social: Dirección Provincial de Vialidad

C.U.I.T.: 30-99999999-9

Dirección: Los Constituyentes 311

Localidad: C .del Uruguay

CP: 3260

Provincia: Entre Ríos

Datos de la Medición

Punto de Muestreo	Hora	Sector	Sección / Puesto / Puesto Tipo	Tipo de Iluminación: Natural / Artificial / Mixta	Tipo de Fuente Lumínica: Incandescente / Descarga / Mixta	Iluminación: General / Localizada / Mixta	Valor de la uniformidad de Iluminancia E mínima \geq (E media)/2	Valor Medido (Lux)	Valor requerido legalmente Según Anexo IV Dec. 351/79
1	6.35	Carpintería	M.Cepilladora	Mixta	Mixta	Mixta	198	335	300
2	6.45	Carpintería	M.Cierra	Mixta	Mixta	Mixta	198	325	300
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									

Observaciones:

Hoja 2/3

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

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Razón social: Dirección Provincial de Vialidad			c.u.i.t.:30-99999999-9
Dirección: LOS Constituyentes 311.	Localidad: Concepción del Uruguay	c.p.:3260	Provincia: Entre Ríos.
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones.		Recomendaciones para adecuar los niveles de iluminación a la legislación vigente.	
<p>Se observó que no todos los valores de la uniformidad de iluminancia es la correcta; en el sector Armado y de Inspección de Calidad los valores medidos de iluminancia no cumplen con lo requerido por la normativa. Adecuar.</p>		<p>Se recomienda, cambiar los tubos fluorescentes que están agotados por nuevos, además poner en marcha un programa de mantenimiento preventivo y correctivo de todas las luminarias que incluya también la limpieza de las mismas y cuando se reemplace alguna debe de ser las (2) para luego efectuar un nuevo relevamiento y verificar que se cumpla con la legislación vigente.</p>	

Hoja 3/3

3- Protección Contra Incendios:

El análisis de protección contra incendios se desarrollara en función a lo establecido por la Ley de Higiene y Seguridad en el Trabajo 19587/72 y su Decreto Reglamentario 351/79 - Artículos 160 a 187 (Protección contra incendios) y Anexo VII.

Los objetivos a cumplimentar son:

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

Garantizar la seguridad de personas e instalaciones

3.1 Introducción:

La prevención y lucha contra incendios es un área de estudios que tiene una gran importancia para los especialistas higiene y seguridad, ya que con este tipo de estudios se busca proteger a las personas y las instalaciones de las fuerzas destructivas del fuego, y buscando una pronta recuperación del área afectada para que se pueda continuar con las tareas de producción.

La lucha contra el incendio, tanto en sus facetas de prevención como de protección, (prevención son las medidas adoptadas para que no se produzca un incendio), se puede llevar a cabo desde dos formas: activa y pasiva.

La protección activa: incluye aquellas actuaciones que implican una acción directa, en la utilización de instalaciones y medios para la protección y lucha contra los incendios. Por ejemplo: La evacuación, la utilización de extintores, sistemas fijos, etc.

La protección pasiva o estructural: incluye aquellos métodos que deben su eficacia a estar permanentemente presentes, pero sin implicar ninguna acción directa sobre el fuego. Estos elementos pasivos no actúan directamente sobre el fuego, pero pueden compartimentar su desarrollo (muro), impedir la caída del edificio (recubrimiento de estructuras metálicas) o permitir la evacuación o extinción por eliminación de humos que las harían imposibles.

La protección estructural es la faceta quizás más importante en la lucha contra el fuego, si bien es también la más olvidada por las dificultades de aplicación que conlleva y por los condicionantes que introduce en el diseño.

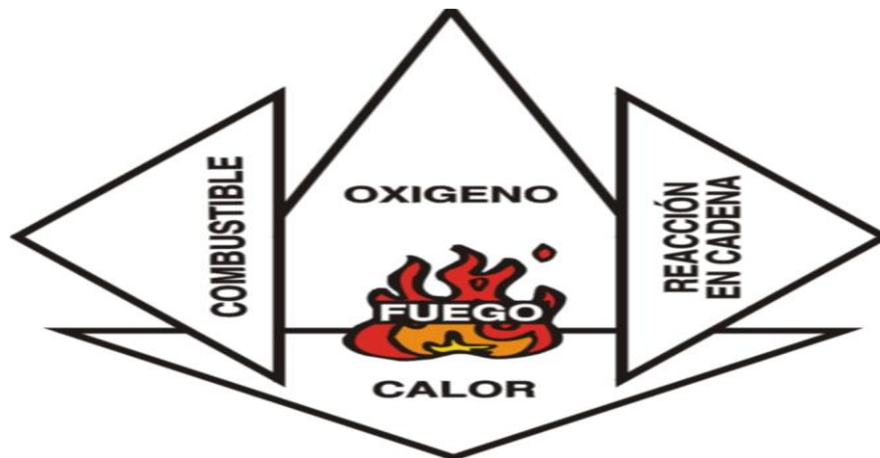
3.2 El Fuego: Es una reacción química entre un combustible y un comburente con desprendimiento de energía en forma de luz y calor.

Triángulo del Fuego: Para que se produzca un fuego se requieren 3 elementos



2.10 Triangulo de Fuego (Fuente Strucplan)

Teoría del Tetraedro Fuego: Para que se produzca un fuego se requieren 4 elementos.



2.11 Teoría Tetraedro del Fuego (Fuente Strucplan)

1 - Combustible: Se denomina combustible a cualquier sustancia capaz de arder. Dicha sustancia puede presentarse en estado sólido, líquido o gaseoso.

2 - Comburente El comburente (normalmente el oxígeno del aire) es el componente oxidante de la reacción. El aire contiene un 21% Oxígeno.

3 - Calor: El calor o Temperatura de Ignición, es la energía que se precisa aportar para que el combustible y el comburente (oxígeno) reaccionen en un tiempo y espacio determinado.

Existen otras definiciones importantes:

- Temperatura de inflamación: Es la menor temperatura a la que hay que elevar un líquido combustible para que los vapores que se desprendan formen con el aire que se encuentra sobre el mismo, una mezcla que se inflama al acercársele una llama.

La combustión no continúa al retira la llama o fuente de ignición.

- Temperatura de combustión o ignición: Si se continúa calentado el líquido combustible sobre la temperatura de inflamación se encuentra una temperatura a la cual la velocidad de desprendimiento de vapores es tal que una vez iniciada la combustión, la misma continuará sin necesidad de acercar nuevamente la llama.
- Temperatura de auto combustión o auto ignición: Es la mínima temperatura a la cual debe elevarse una mezcla de vapores inflamables y aire, para que se encienda espontáneamente sin necesidad de la presencia de una fuente de ignición externa.

Esta temperatura suele ser muy superior a las anteriores

4 - Reacción en cadena: La reacción en cadena es el factor que permite que progrese y se mantenga la reacción una vez se ha iniciado ésta.

Productos de la combustión, cuando se produce un fuego la reacción entre el combustible y el comburente provoca la emisión de ciertos productos:

1. LLAMAS
2. HUMOS
3. CALOR

4. GASES

1- Llamas: Son gases incandescentes que se desprenden de la combustión y que pueden llegar a tener temperaturas cercanas a los 1700 °C.

Su coloración puede darnos información sobre el tipo de combustible que está ardiendo:

Llama azul..... Alcohol, gas natural.

Llama amarilla..... Combustible ordinario, clase A.

Llama roja..... Líquidos inflamables.

Llama blanca..... Diversos metales.

2- Humo: Son partículas incompletamente quemadas, que son arrastradas por corrientes de convección.

Es el factor que produce el Pánico en las personas que se ven presas de un incendio.

Su coloración puede darnos información sobre el tipo de combustible que está ardiendo:

Humo blanco..... Productos vegetales

Humo amarillo..... Sustancias químicas, azufre.

Humo negro..... Derivados del petróleo.

3- Calor: Es la forma de energía que se caracteriza por la vibración de moléculas, capaz de iniciar y mantener cambios químicos y de estado. Se transmite por:

- Conducción: transmisión de calor que se produce entre dos cuerpos por contacto entre ellos o, en el caso de un solo cuerpo, dentro de sí mismo.
- Convección: Transmisión de calor a través del aire o líquidos en movimiento, motivado por las diferentes densidades de los fluidos a distintas temperaturas (el aire caliente sube a las zonas más altas)

- Radiación: Proceso de transmisión desde un cuerpo hasta otro separado de aquel, en línea recta a través del aire por medio de ondas electromagnéticas

4- Gases: Compuestos químicos gaseosos que se forman por reacción entre el O₂ y los distintos elementos de la materia combustible.

Es el producto más peligroso y en ocasiones mortal al que nos enfrentamos los bomberos y las personas que se ven afectadas por un incendio.

Algunos de los gases más peligrosos que aparecen en los incendios son:

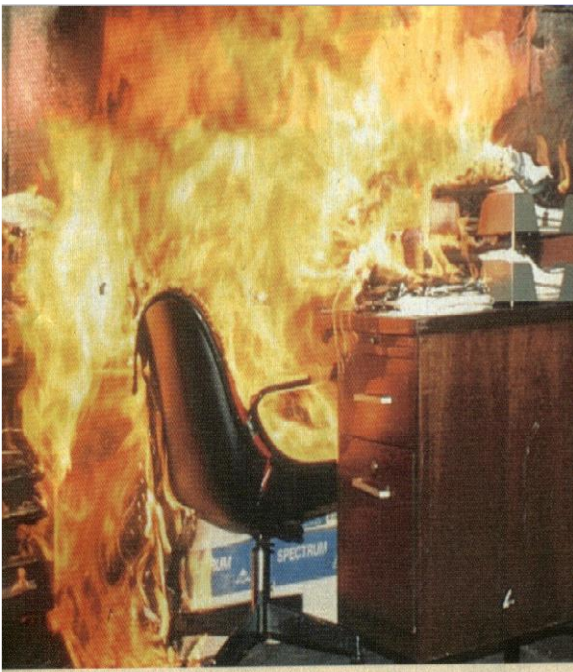
- Monóxido de Carbono.
- Anhídrido Carbónico.
- Sulfuro de Hidrógeno.
- Cianuro de Hidrógeno.
- Amoníaco.

3.3: Clasificación de los Fuegos:

- Incandescente o de Braza: Es una Oxidación de la superficie que tiene lugar a los mismos niveles de temperatura como si se tratara de llama abierta.
- De Llamas: Son la evidencia directa de la combustión de gases o vapores líquidos inflamables que a su vez pueden ser luminosas y no luminosas. Arden en toda la masa simultáneamente.

Clases de Fuego:

Fuego Clase A: Son los fuegos que involucran a los materiales orgánicos sólidos, en los que pueden formarse, brasas (Madera, Papel, Plásticos, Malezas, Telas, Tejidos).



2.12 Fuegos Clase A (Fuente Internet).

Fuego Clase B: Son los Fuegos que involucran a los hidrocarburos y gases inflamables derivados del petróleo, (naftas, gas oil, aceites), solventes polares (esteres, alcohol).



2.13 Fuego Clase B (Fuente Internet).

Fuego Clase C: Son los Fuegos relacionados a equipos e instalaciones eléctricas energizadas.



2.14 Fuegos Clase C (Fuente Internet)

Fuego Clase D: Son los Fuegos relacionados con los metales combustibles, (Sodio, Titanio, Circonio, Uranio, Magnesio).



2.15 Fuego Clase D (Fuente Internet)

Fuego Clase K: Son los Fuegos producidos por incendios de grasas animales y vegetales comunes en cocinas, ductos de restaurantes y parillas.



2.16 Fuego Clase K (Fuente Internet)

<u>CLASES DE FUEGO</u>	<u>DESCRIPCION</u>
	<p>Son los fuegos que se desarrollan en los combustibles sólidos. Ejemplo de ello las maderas, cartón, papel, plástico, tela, etc.</p>
	<p>Son aquellos fuegos que se producen en los líquidos inflamables, también se consideran en esta clase a los gases. Son ejemplos todos los líquidos inflamables, las grasas, pinturas, ceras, asfalto, aceites, etc.</p>
	<p>Son los fuegos que se dan en materiales, instalaciones o equipos sometidos a la acción de la corriente eléctrica tales como motores, transformadores, cables, tableros interruptores, etc.</p>
	<p>Son fuegos originados en metales combustibles, llamados fuegos químicos. Son los menos frecuentes. Son ejemplos el magnesio, titanio, potasio, sodio, zirconio, uranio, etc.</p>
<p>K</p>	<p>Son los fuegos originados en ambientes de cocina, restaurantes, freidoras y los ductos de ventilación de los mismos y que afectan a aceites, grasas vegetales y animales.</p>

2.8 Distintos Tipos de Fuego (Elaboración Propia)

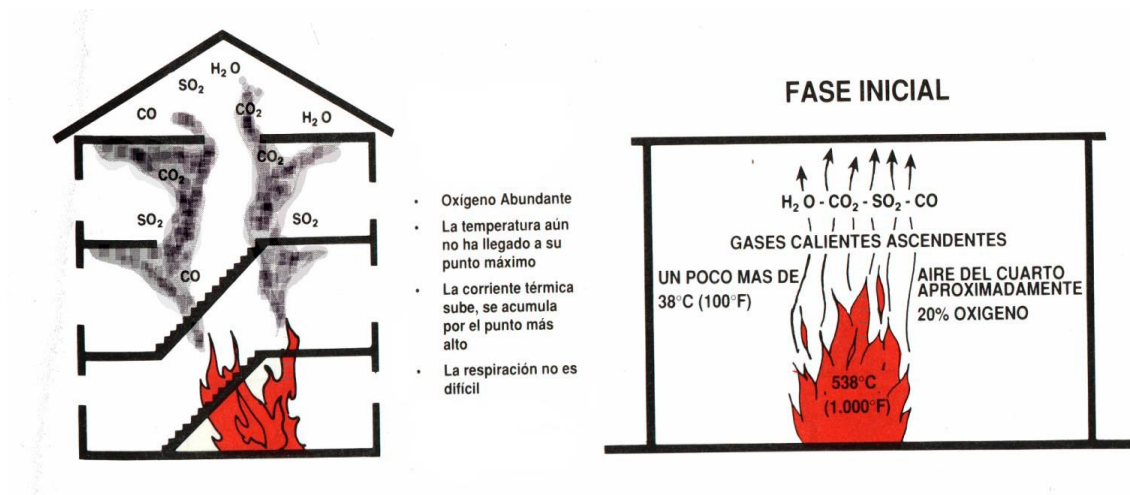
3.4: Sistema de Extinción de Incendios: Los procedimientos de extinción están basados en la eliminación de uno de los factores que componen el fuego.

- Eliminación del Combustible: Un incendio puede ser extinguido eficientemente con la remoción de la fuente de combustible. Generalmente se logra cerrando las válvulas que aportan combustible al fuego, o retirando de la escena el combustible antes que sea alcanzado por las llamas, se ajusta a éste método, también, la táctica de permitir que el incendio continúe hasta que el combustible sea totalmente consumido.
- Eliminación del Comburente (Sofocación): Este método, emplea la reducción de la concentración de oxígeno dentro del área del incendio, esto, se puede lograr mediante la aplicación de un gas inerte al incendio, o mediante la separación mediante algún medio mecánico, del oxígeno del combustible.-
- Eliminación del Calor (Enfriamiento): Es el método más común para la extinción de incendios, cuando para ello se utiliza el agua. El enfriamiento consiste en absorber calor a una velocidad superior a la de su generación.
La reducción de la temperatura depende de la aplicación de un caudal adecuado y en forma apropiada, para lograr establecer un balance negativo de calor.-
- Eliminación de la Reacción en cadena): Algunos agentes extintores, como ciertos polvos especiales y Los Agentes Extintores Limpios (denominación con la que se identifican todos los productos o agentes extintores que se comercializan en la actualidad como sustitutos del Halon 1211) interrumpen la producción de llama en la reacción química, resultando en una rápida extinción.
Este método es sumamente efectivo en combustibles líquidos y gaseosos. En la extinción de incendios sobre combustibles sólidos siempre se comportarán mejor los agentes con capacidad de enfriamiento (agua).

3.5 Comportamiento del Fuego: Ya analizado el fenómeno en cuanto a su nacimiento, es importante establecer cómo se desarrolla, es decir cómo se comporta y cuáles son sus peculiaridades en un determinado ambiente o escenario.

En el incendio, que es fuego descontrolado y donde se liberan grandes cantidades de energía calórica, se pueden diferenciar claramente tres pasos o etapas.

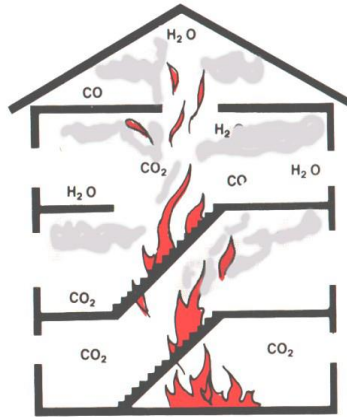
- Etapa inicial: En ella el fuego se produce y comienza a liberar al ambiente una cantidad de energía calórica en forma lenta; existe buena cantidad de oxígeno (aun es superior al 17 %) y el termómetro en el lugar marca una temperatura cercana a los 38 grados. El fuego sigue evolucionando y comienza a crecer rápidamente, es decir que comienza a alimentarse del resto de oxígeno y es aquí donde el fuego pasa a su segunda etapa.



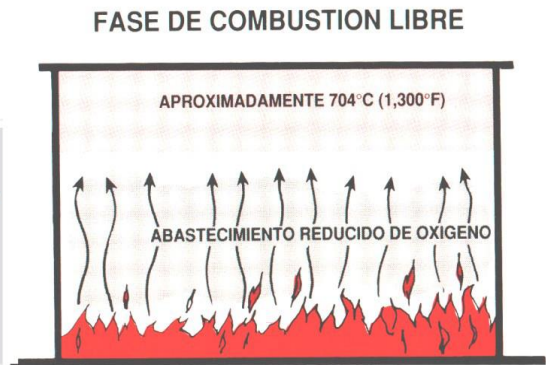
2.17 Etapas de Fuego (Fuente_Manual del Fuego)

- Combustión libre: En esta etapa, las condiciones del ambiente comienzan a ser dificultosas para la subsistencia de la vida humana, pues la temperatura comienza a elevarse muy rápidamente, llegando en algunos ambientes a los 700 grados en las partes superiores (techo y partes cercanas) y comienza también a

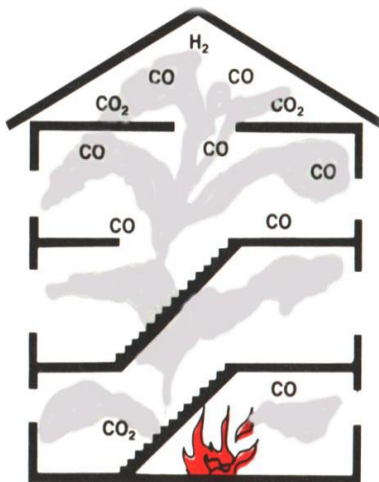
disminuir la presencia de oxígeno. En esta etapa del incendio, solo se puede ingresar con ropa de protección especial.



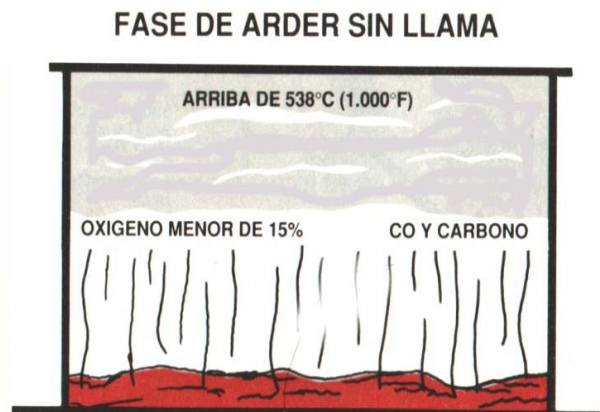
- El incendio ha involucrado más combustible
- El abastecimiento de oxígeno está siendo disminuido
- El calor se acumula por los áreas superiores
- Respiración difícil:



- **Fase de Arder sin llama:** El fuego ya no libera grandes cantidades de calor como lo hacía en la etapa anterior, y el oxígeno es muy escaso, es decir muy por debajo al 16 %, donde el fuego está incandescente, y el ambiente completamente viciado de humo y gases altamente combustibles.

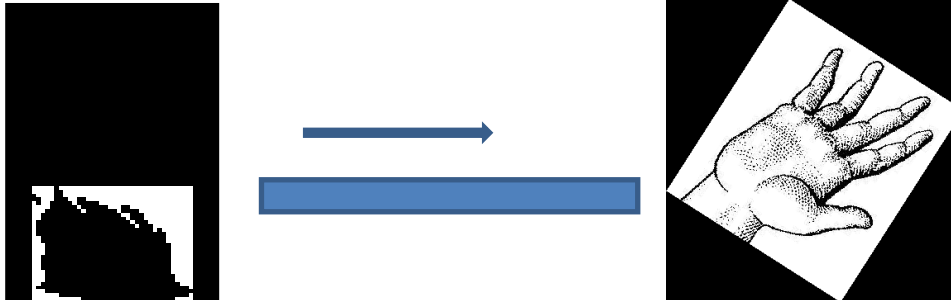


- Abastecimiento de oxígeno no igual a las demandas del incendio
- Temperatura a través del edificio está muy alta
- Respiración normal no es posible
- Deficiencia de oxígeno puede causar una explosión de humo



La forma en que el calor se transmite en un incendio, es de gran utilidad para poder predecir cómo se desplazara el fuego, las formas de transmisión son:

1. Conducción: El calor se transmite desde la fuente a través de un cuerpo.

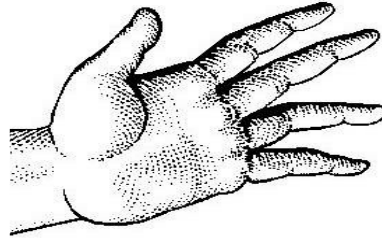


2.18 Tipos de Conducción del Fuego (Fuente Internet)

BUENO	ORO- PLATA-HIERRO COBRE ALUMINIO- CINC.
REGULAR	GRANITO-HIELO-CAL MARMOL LADRILLO- VIDRIO.
MALO	AMIANTO - MADERAS AIRE.

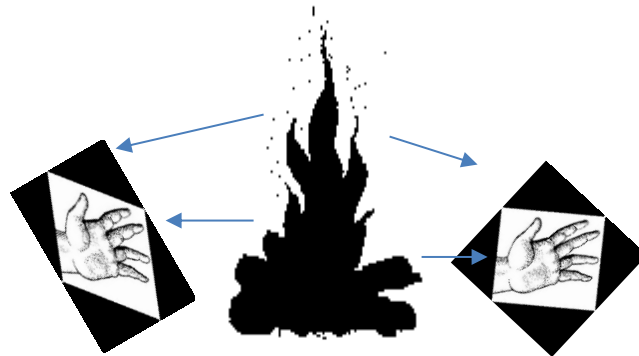
2.9 Esquema de conductores del calor (Fuente Elaboración Propia)

2- Convección: El calor se transmite a través de los gases en forma ascendente.



2.19 Convección del Fuego (Fuente Internet)

3- Radiación: El calor se transmite en forma de ondas multidireccionales.



2.20 Radiación del Fuego (Fuente Internet)

3.6 Resistencia al Fuego:

Corresponde al tiempo expresado en minutos, durante el ensayo de incendio, después del cual el elemento ensayado pierde su capacidad resistente o sus funciones. En otras palabras, la resistencia al fuego es el tiempo límite en el cual el material ensayado pierde mantiene sus propiedades funcionales y estructurales características.

La resistencia al fuego de los elementos estructurales y constructivos se determinan en función del riesgo que implica las distintas actividades en dichos edificios y también en función de la carga de fuego, de acuerdo con las tablas del (Decreto 351/ 79).

Resistencia de materiales constructivos de edificios con ventilación natural.					
Carga de Fuego	R 1	R 2	R 3	R 4	R 5
Hasta 15 Kg / m ²	-----	F 60	F 30	F 30	-----
Desde 16 Kg hasta 30 Kg / m ²	-----	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31Kg hasta 60 Kg / m ²	-----	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61Kg hasta 100 Kg / m ²	-----	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 Kg /m ²	-----	F 180	F180	F 120	F 90

2.10 Resistencia de Materiales (Fuente Decreto 351/79)

Resistencia al fuego normalizada		Denominación
Clase	Duración en minutos	
F 30	30	Retardador
F 60	60	Resistente al Fuego
F90	90	
F 120	120	
F180	180	Altamente Resistente

2.11 Resistencia al Fuego (Fuente Decreto 351/79.)

Como alternativa del criterio de calificación de los materiales o productos se los puede clasificar en "muy combustibles" o "combustibles" y para tener en cuenta el estado de subdivisión en que se pueden encontrar los materiales sólidos, podrá recurrirse a la determinación de la velocidad de combustión de los mismos, relacionándola con la del combustible normalizado (madera apilada, densidad).

Esta resistencia queda expresada con la letra **F**, seguida de un número que define dicho tiempo, en minutos, de resistencia al fuego.

3.7 Carga de Fuego:

Se define Carga de Fuego como el 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 Incendios.

Como patrón de referencia se considera a la madera con un poder calorífico inferior a 18.41 MJ/ Kg. expresado en Kcal/Kg. Es 4400 Kg).

Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías barriles o depósitos, se consideran uniformemente distribuidos sobre toda la superficie del sector de incendio.

La carga de fuego queda entonces expresada como:

$$Q_f = \frac{P_m}{S}$$

$$P_m = \frac{1}{4400} \sum P_i \times Q_i$$

Donde Q_f: (carga de fuego en Kcal/m²).

P_m:(peso de la madera en Kg).

S :(superficie del sector de incendio en m²)

P_i:(peso de la sustancia "i " en Kg).

Q_i:(poder calorífico inferior de la sustancia "i " en Kcal/Kg).

De acuerdo al Decreto N° 351/79 - Anexo VII - Punto 1-Definiciones; se clasifican los materiales existentes en:

Barniz: Material "Inflamable"

Madera: Material "Muy Combustible"

Cuero: Material "Combustible"

Definiciones:

Decreto N° 351/79 - Anexo VII – 1.5.3. **Inflamable de 2da Categoría:** Líquidos que pueden emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41°y 120° C, por ejemplo Kerosene, Aguarrás, ácido acético, y otros.

Decreto N° 351/79 - Anexo VII - 1.5.4. **Muy combustibles:** Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición, por ejemplo: hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.

Decreto N° 351/79 - Anexo VII - 1.5.5. **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.

De acuerdo a dichos materiales el sector se clasifica como “Riesgo 3”, debido a que predominan los materiales “**Muy Combustibles**” y se encuadra dentro de Tabla 2.1 del Decreto N° 351/79 - Anexo VII - Capitulo 18 – Punto 2, en actividad predominante “Industrial”.

Determinación de la Carga de Fuego:

Definiciones:

Resistencia al fuego (1.10. - Anexo VII Decreto 351/79): 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 (1.11. - Anexo VII - Decreto 351/79): 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.

Se entiende por unidad de superficie: (1.12 - Anexo VII - Decreto 351/79): 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.

Sector de incendio único: Sector Carpintería, con una superficie de 80 m².

MATERIAL	CANTIDAD (P) (KG.)	PODER CALORÍFICO (K) (CAL/KG.)	CANTIDAD DE CALOR (Q) (Q=P*K)
Madera	2800	4400	12320000
Paneles de Madera	150	4400	660000
Eslinga de Nylon	20	7000	140000
Armario empotrado de 3 Puertas (3)	105	4400	462000
Caballetes en Madera(4)	5	4400	22000
Mesas de Trabajo (3)	80	4400	352000
3 Sillas de Madera	12	4400	52800
Cartón Apilado	35	1000	35000
Trapos Desechos	8	8000	64000
Pintura	60	8200	492000
Ceras	10	8000	80000
Barnices	60	6000	360000
Cola	20	8000	160000
Cuero	25	4000	100000
Grasa	10	10000	100000
Recipiente Plástico	12	5000	60000
Techo, chapa cinc, columnas	No Aplica	No Aplica	
		TOTAL	15459800

2.12 Carga de Fuego (Elaboración Propia).

Cantidad de calor desarrollado (q) en unidades de Cal:

Se obtiene realizando el producto entre el peso de cada material y su poder calorífico

La cantidad total de calor desarrollado (q) es la sumatoria de dichos productos.

$$q = 15459800 \text{ Cal}$$

Superficie del sector en unidades de m²:

Es la cantidad de m² del sector a desarrollar el estudio de carga de fuego.

$$L \times A = 20 \text{ m} \times 4 \text{ m} = 80 \text{ m}^2$$

Peso equivalente de la madera (Pm) en unidades de Kg:

Se obtiene realizando el cociente entre la cantidad de calor desarrollado (q) y el poder Calorífico de la madera.

$$P_m = \frac{15459800 \text{ Cal}}{4,400 \text{ Cal/Kg}}$$

$$P_m = 3514 \text{ Kg}$$

Carga de fuego (Qf) en unidades de Kg/m²:

Se obtiene realizando el cociente entre el peso equivalente de madera (Pm) y la superficie del sector (A).

$$Q_f = \frac{3514 \text{ Kg}}{80 \text{ m}^2}$$

$$80 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 44 \text{ Kg/ m}^2$$

La carga de fuego del “Sector” es de **44 Kg. madera/m2**

Resistencia al fuego que deben tener los elementos constitutivos

Para la carga de fuego calculada (44 Kg madera/m2), Riesgo = 3, Ventilación Natural, según Tabla 2.1, Capítulo 18; del Decreto 351/79.

La exigencia de resistencia al fuego de los elementos constitutivos deberá ser **F 90**

En consecuencia, se determina que el sector en cuestión, deberá cumplir con un requisito homogeneizado de “Resistencia al Fuego” F 90.

Esto se cumple debido a que el material de construcción de las paredes es de ladrillo portante, (paredes de 30 cm.)

TABLA: 2.1							
Actividad Predominante	Clasificación de los materiales Según su combustión						
	Riesgo 1	Riesgo 2	Riesgo 3	Riesgo 4	Riesgo 5	Riesgo 6	Riesgo 7
Residencial Administrativo	NP	NP	R3	R4	--	--	--
Comercial Industrial Deposito	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Espectáculos Cultura	NP	NP	R3	R4	--	--	--

NOTAS:
 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
 El riesgo 1 "Explosivo se considera solamente como fuente de ignición.

2.13 Determinación de Riesgo (Fuente Decreto 351/79.)

Determinación del Potencial Extintor:

Con el valor de “carga de fuego” y la “clase de fuego” que se desarrolla, de acuerdo a los materiales existentes, se procede a determinar por tabla el “potencial extintor” mínimo requerido. Por el tipo de materiales existentes en el sector y su forma de combustión, se determina que los mismos son “muy combustibles”, según Anexo VII- Decreto N° 351/79-Punto 1.5.4. Lo que implica nivel de “Riesgo 3.

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

TABLA 1					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo.	Riesgo 2 Inflamable.	Riesgo 3 Muy Combustible	Riesgo 4 Combustible.	Riesgo 5 Poco Combustible.
hasta 15kg/m ²	--	--	1 A	1 A	1 A
16 a 30 kg/m ²	--	--	2 A	1 A	1 A
31 a 60 kg/m ²	--	--	3 A	2 A	1 A
61 a 100kg/m ²	--	--	6 A	4 A	3 A
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

2.14 Determinación Potencial Extintor Fuego clase A (Fuente Decreto 351/79)

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

TABLA 2					
CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo.	Riesgo 2 Inflamable.	Riesgo 3 Muy Combustible.	Riesgo 4 Combustible.	Riesgo 5 Poco Combustible.
hasta 15kg/m ²	--	6 B	4 B	--	--
16 a 30 kg/m ²	--	8 B	6 B	--	--
31 a 60 kg/m ²	--	10 B	8 B	--	--
61 a 100kg/m ²	--	20 B	10 B	--	--
> 100 kg/m ²	A determinar en cada caso				

2.15 Determinación Potencial Extintor Fuego clase B (Fuente Decreto 351/79)

Se determina también por el tipo de materiales, que el fuego predominante sobre estos, será del tipo: **“Clase de Fuego A”** (Fuegos que se desarrollan sobre combustibles sólidos, como ser madera, papel, telas, gomas, plásticos y otros)

De acuerdo a la “carga de fuego” calculada para el sector (**Carga de fuego: 44 Kg.madera / m²**); se establece en base al Punto 4 (Potencial extintor) del Capítulo 18 (Protección contra incendios) del Anexo VII- Decreto N° 351/79:

El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1. (**3 A**)

Tipo, cantidad y ubicación de extintores

Tipo de extintor:

Se determinó, en base a lo realizado, que el extintor seleccionado deberá tener un potencial extintor mínimo de **3 A**, por las causas explicitadas.

Se considerara y calculara el potencial extintor en fuegos “**Clase B**”, debido a que este tipo de fuegos, se producen sobre combustibles inflamables, que existen son de poca cantidad el extintor seleccionado deberá tener un potencial extintor mínimo de **8 B**, por las causas explicitadas.

Ante la existencia de artefactos y tableros eléctricos, el extintor deberá poseer también potencial extintor en fuegos “**Clase C**” (Fuegos que se desarrollan sobre artefactos o instalaciones sometidos a la acción de la corriente eléctrica).

El tipo de agente extintor seleccionado que se deberá colocar para la protección contra incendios, por su versatilidad y cumplimiento de los requisitos solicitados, es:

Polvo Químico Seco – Extintores para fuegos Tri Clase ABC

Los extintores de polvo químico seco (ABC) están diseñados para proteger áreas que contienen riesgos de fuego Clase A (combustibles sólidos), Clase B (combustibles líquidos y gaseosos), Clase C (equipos eléctricos energizados).

Aplicaciones típicas: Industrias, depósitos, oficinas, viviendas, transporte, comercios, escuelas, aviación, garajes, etc. Posee gran potencial extintor y de todos los agentes extintores es el de mayor efectividad.

Nota: En los extintores, “el número seguido de una letra” que indica la capacidad relativa de extinción o poder extintor, deberán estar inscriptos en el elemento con caracteres indelebles. 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. Los extintores de referencia serán adquiridos a proveedores cuyos productos posean certificación IRAM. Junto con la

compra se debe exigir el protocolo de ensayo que acredite el potencial extintor que se evalúo (3A-8B-C), según Norma IRAM 3523-Calificación de Potencial Extintor.

No se debe adquirir extintores que no estén certificados.

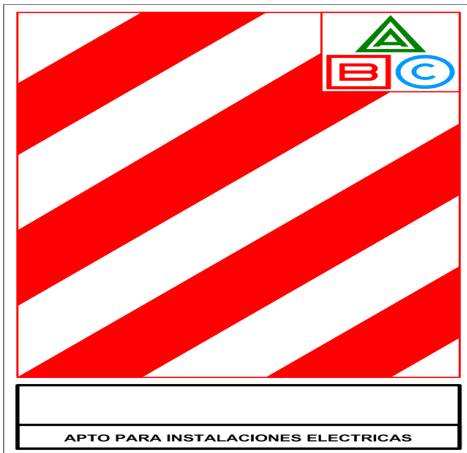
Cantidad y ubicación de extintores: Referencia normativa: Decreto 351/79 – Art-176. “. En todos los casos deberá instalarse como mínimo un matafuego cada 200 m² de superficie a ser protegida. La máxima distancia a recorrer hasta el matafuego será de 20 metros para fuegos de clase A y 15 metros para fuegos de clase B...”

Por lo tanto, la cantidad y su ubicación es la que a continuación se detalla:

Para extremar las medidas de Seguridad se coloran 3 extintores de 10 Kg ABC, uno en el ingreso otro en el centro de la carpintería y el tercero en la zona de las máquinas y almacenamiento de material ya que este es Muy Combustible y en caso de generarse algún incendio sería muy Riesgoso para las personas y las Instalaciones.

El extintor deberá estar colocado sobre “Señalización” que indica elementos de protección contra incendio y deberá tener en lugar visible el número de extintor que se detalló anteriormente y la clase de fuego para los cuales son aptos.

De esta manera se facilitara el seguimiento de vencimiento anual de los mismos.



2.21 Cartel de Identificación Matafuego y Sello Norma Iram (Fuente Internet)

Nota: No se calcula, ni se desarrolla el punto de “Evacuación y Salidas de Emergencia”, debido a que en el Sector de Carpintería trabajan solamente cuatro personas y posee dos entradas de 3.00 m de ancho, por 3.50 de alto lo que cumple sobradamente con la exigencia de un ancho mínimo. Estas salidas dan Acceso directo al patio y a través de este salimos a la calle.

TEMA 3:

- 1- Planificación y Organización de la Seguridad e Higiene en el Trabajo.
- 2- Selección e ingreso de personal.
- 3- Capacitación en materia de S.H.T.
- 4- Inspecciones de seguridad.
- 5- Investigación de siniestros laborales.
- 6- Estadísticas de siniestros laborales.
- 7- Elaboración de normas de seguridad.
- 8- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).
- 9- Planes de emergencias.

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

Entendemos la planificación de la seguridad e higiene en el trabajo, como una tarea que consiste en formular de antemano lo que será el futuro alcanzable en relación con las actuaciones y estrategias de la Organización, en la materia.

En la planificación debe estar en claro la diferencia entre lo deseable y lo posible.

La planificación es fundamental para encarar una acción que deseamos tenga éxito, esta planificación deberá prever, en la medida de lo posible, todas las circunstancias que se pueden presentar en el desarrollo y finalmente controlar las acciones para detectar desviaciones que llevarán a una nueva planificación de las acciones.

En la planificación y organización de la seguridad e higiene, se deberán tener en cuenta el **Compromiso de la Dirección (Nivel Estratégico)** la cual debe hacer llegar a todos los participantes el valor y beneficio que otorga a los mismos.

Deberá disponer los recursos necesarios a tal fin y exigir funciones, responsabilidades preventivas a todos los que forman parte de la tarea diaria, para que la prevención se integre como algo propio del trabajo bien hecho, actuando en coherencia.

La integración de la prevención es un factor clave para la eficacia de la acción preventiva.

Es recomendable que previo al diseño del Programa preventivo se realice un diagnóstico inicial sobre la cultura organizacional, **(Análisis F.O.D.A.)** con el cual determinaremos sus Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas.

Ello nos ayudará a saber mejor donde estamos y poder planificar estratégicamente hacia donde pretendemos ir.

Diagnóstico de situación actual



3.1 Análisis Foda. (Fuente Internet)

DEBILIDADES: Equipamientos Viejos.

Falta de Capacitación.

FORTALEZA: Buen Ambiente Laboral.

AMENAZAS: Cambios en la Legislación.

(Proyecto de Descentralización)

OPORTUNIDADES: Hay Instituciones interesadas en su desarrollo, para llevar a cabo Obras Viales (Juntas de Gobierno)

3.2- Selección e ingreso de personal: La ley 19.587 y se Decreto Reglamentario 351/79 en el Capítulo 20 Selección de personal en el (artículos 204 al 207) trata de:

Artículo 204: La selección e ingreso de personal en relación con los riesgos de las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales, deberá efectuarse por intermedio de los Servicios de Medicina, Higiene y Seguridad y otras dependencias relacionadas, que actuarán en forma conjunta y coordinada.

Artículo 205: El Servicio de Medicina del Trabajo extenderá, antes del ingreso, el certificado de aptitud en relación con la tarea a desempeñar.

Artículo 206: Las modificaciones de las exigencias y técnicas laborales darán lugar a un nuevo examen médico del trabajador para verificar si posee o no las aptitudes requeridas por las nuevas tareas.

Artículo 207: El trabajador o postulante estará obligado a someterse a los exámenes pre ocupacional y periódico que disponga el servicio médico de la empresa.

Con respecto del Ingreso del personal a la Dirección Provincial de Vialidad se registrá conforme a la ley 20320

Artículo 6º: Todo ingreso de personal destinado a prestar servicios en la Dirección con carácter permanente para cubrir vacantes que se consideren disponibles se efectuará mediante la selección de postulantes, por aplicación del sistema de concursos de antecedentes y oposición. Los referidos concursos se realizarán mediante el sistema de pruebas escritas, orales, técnicas y/o especiales que se establezcan por la respectiva reglamentación, según los cargos y naturaleza de las funciones correspondientes y ante el jurado establecido en el art. 26 del presente estatuto escalafón.

Artículo 7º: Fíjense los siguientes requisitos generales para el ingreso como personal permanente de la Dirección:

- a) Ser argentino nativo o naturalizado con cinco años de ejercicio de la ciudadanía, salvo casos de excepción cuando determinadas actividades así lo justifiquen.
 - b) Tener 18 años de edad, como mínimo y 40 como máximo. Los aspirantes que por servicios prestados anteriormente tengan años de servicios computables a los efectos de la jubilación, podrán ingresar hasta la edad que resulte de sumar a los 40 años los de servicios prestados pero en ningún caso la edad del aspirante podrá exceder de los 50 años.
 - c) Gozar de buena salud y aptitud psicofísica, la cual deberá ser controlada en oportunidad del ingreso conforme a los procedimientos establecidos en cada Dirección.
 - d) Poseer condiciones de moralidad y buena conducta.
 - e) No ser infractor a las leyes del servicio militar obligatorio.
 - f) Tener título habilitante para las carreras universitarias y técnicas. Aprobado el ciclo básico de la enseñanza media o su equivalente para la carrera administrativa. Aprobado el ciclo primario para las carreras de obreros de taller, de choferes y de servicio. Saber leer y escribir para las carreras de equipos mecanizados y de cuadrillas.
- Artículo 8º: No podrán ingresar, reingresar ni permanecer en la Administración pública, según corresponda:

- a) El que hubiere sido exonerado de la Administración pública nacional, provincial o municipal.
- b) El que hubiese sido declarado cesante de la Administración pública nacional, provincial o municipal por culpa que le fuere imputable y acreditada por el sumario instituido resuelto definitivamente por la autoridad pertinente.
- c) El infractor a las leyes vigentes sobre enrolamiento y servicio militar, salvo rehabilitación dispuesta y documentación por la autoridad pertinente.
- d) El afectado por inhabilitación o incompatibilidad en virtud de normas vigentes en el orden nacional, provincial o municipal mientras subsista dicha situación.
- e) El que haya sido condenado por delito cometido en el ejercicio de la función de la Administración pública.

- f) El fallido o concursado civilmente que no haya sido rehabilitado judicialmente, en funciones que requieran manejo de dinero o que se halle afectado a la administración de bienes del Estado.
- g) El que haya sido condenado por delito doloso en desmedro de la administración nacional, provincial o municipal.
- h) Los militares mientras se hallen en servicio activo.
- i) Los jubilados de la Administración pública nacional, provincial y municipal y los de las Fuerzas Armadas.
- j) El deudor moroso del fisco hasta que no haya saldado su deuda o convenido su pago, acreditado con el correspondiente certificado expedido por la Dirección General de Rentas.
- k) Los contratistas o proveedores del Estado.

Artículo 9: El ingreso se hará en la categoría y clase inferior de cada carrera previa acreditación de idoneidad de acuerdo a lo establecido en el artículo 6º.

Artículo 10: Para el ingreso a la carrera del personal obrero no especializado y de servicio, se deberá acreditar la aptitud para la tarea mediante un período de pruebas de seis meses durante el cual su calificación deberá exceder de 50% de la calificación promedio de su sector, caso contrario quedará automáticamente excluido del personal de la Dirección.

Artículo 11: El ingreso a la Dirección tendrá carácter provisional durante los 6 primeros meses. Transcurridos 3 meses de actividad a contar de la fecha de ingreso, el agente deberá ser calificado teniendo la posibilidad de mejorar la misma al cumplirse los 6 meses de su ingreso en que será calificado nuevamente, siendo ésta definitiva. Se aplicará asimismo al personal comprendido en el art. 10. Si la calificación fuera suficiente, el agente será nombrado en forma definitiva.

En este caso corresponderá al agente todos los derechos que establece este estatuto escalafón desde la fecha de su ingreso.

En el supuesto de que la calificación fuera insuficiente se dispondrá el cese de sus funciones y no se admitirá su presentación a nuevos concursos, hasta transcurrido un año desde la fecha en que dicha cesación se hubiere hecho efectiva.

Se considerará calificación suficiente aquella que supere el 50% de la calificación promedio de su sector.

La Dirección incorporará preferentemente su igualdad de condiciones a:

1º Al cónyuge supérstite o los huérfanos de ex-agentes de la Dirección, eligiéndose a condiciones iguales a aquellos cuya situación económica sea más desfavorable.

2º Los hijos de agentes y ex-agentes de la Dirección.

3º Los ex-agentes de la Dirección que en el desempeño de sus funciones hayan gozado de buen concepto.

4º Los argentinos nativos.

3.3 Capacitación en materia de Seguridad e Higiene en el Trabajo. La ley 19.587 y se Decreto Reglamentario 351/79 en el Capítulo 21 Capacitación del personal en el (artículos 208 al 214) trata de:

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

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

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

1. Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).
2. Nivel intermedio (supervisión de líneas y encargados).
3. Nivel operativo (trabajadores de producción y administrativos).

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

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

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

Artículo 214: La autoridad nacional competente podrá, en los establecimientos y fuera de ellos y por los diferentes medios de difusión, realizar campañas educativas e

informativas con la finalidad de disminuir o evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo.

Con respecto a la Capacitación del personal en la Dirección Provincial de Vialidad se regirá conforme a la ley 20320 capítulo XIII.

De la capacitación del agente

Artículo 42: A partir de la vigencia del presente estatuto escalafón, créase una Comisión Mixta de Becas integrada por 3 representantes del Consejo y 3 representantes de la Federación de Agentes Viales Provinciales de la República Argentina. Será de competencia de la Comisión Mixta de Becas, dictarse el reglamento respectivo, adjudicar, fiscalizar y, en caso de incumplimiento de las obligaciones inherentes al usufructo de la beca y/o cualquier instrucción que dicha Comisión imparta, dictaminar sobre las sanciones que la Dirección deberá aplicar al becario.

Artículo 43: Las becas se otorgarán únicamente a los trabajadores que tengan una antigüedad de 2 años continuados en la Dirección, inmediatamente anterior al de la postulación de la beca. Estas becas consisten en un permiso con goce de las remuneraciones que establecen el presente estatuto escalafón y sus futuros reajustes.

Artículo 44: Por cada 100 agentes se otorgará una beca, debiendo la Comisión Mixta de Becas distribuir las mismas en forma proporcional y equitativa entre los agentes de las carreras profesional-técnica-administrativa y obrera, teniendo en cuenta:

- a) Las necesidades de los estudios a realizar en lo que a su aplicación en la Dirección se refiere.
- b) La aptitud del agente postulante para realizarlos, sobre la base de sus antecedentes.
- c) El plazo de duración de los cursos.
- d) Tendrán preferencia para obtener las becas, los agentes que estén en condiciones de inscribirse como alumnos regulares en el último año de su respectiva carrera o curso, luego lo seguirán en orden de preferencia aquellos que estén en condiciones de

inscribirse en el penúltimo y así sucesivamente, en orden decreciente, si es que con ello no se cubriera el número total de becas a otorgar.

e) En el supuesto que haya exceso de postulantes para cubrir una determinada beca, luego de las preferencias citadas precedentemente se tendrán en cuenta las siguientes premisas: 1º. El mejor promedio de las calificaciones obtenidas en el último año de estudios.

2º. La antigüedad que el agente compute por servicios prestados en la Dirección.

f) El agente becario gozará del beneficio a partir del comienzo del año lectivo del curso o carrera que le corresponda hasta la terminación del mismo, comprendiendo los exámenes a fin de curso debiendo, después, reintegrarse inmediatamente a sus tareas;

g) No se otorgará una nueva beca al agente que no haya aprobado la totalidad de las materias del curso o carrera que usufructuó como becario.

h) En caso de un movimiento de huelga estudiantil o docente que se prolongue por más de 5 días corridos, o de cualquier otra causa que interrumpa el normal funcionamiento de la casa de estudios, el becado deberá reintegrarse a la Dirección hasta que desaparezca la interrupción.

La capacitación con Respecto a la Higiene y Seguridad dentro de la Dirección Provincial de Vialidad será una actividad sistemática, planificada y permanente cuyo propósito general es preparar, desarrollar e integrar a los recursos humanos al proceso productivo, mediante la entrega de conocimientos, desarrollo de habilidades y actitudes necesarias para el mejor desempeño de todos los trabajadores en sus actuales y futuros cargos y adaptarlos a las exigencias cambiantes del entorno.

Es entonces nuestra responsabilidad capacitar a cada nuevo recurso que contratamos y por eso decimos que las empresas son equipos de personas trabajando con un fin común, y el éxito o fracaso de la compañía depende en gran medida del talento del equipo.

Es por esto que para cada nueva contratación, resulta indispensable asegurarnos que

tenga todas las herramientas y conocimientos necesarios para desempeñar correctamente su labor

Objetivos que se pretenden alcanzar con la capacitación.

Se realizaran una serie de Capacitaciones dentro de la Dirección Provincial de Vialidad con el fin de:

- 1- Preparar al personal para la ejecución inmediata de las diversas tareas del cargo.
- 2- Proporcionar oportunidades para el desarrollo personal continuo, no sólo en su cargo actual, sino también en otras funciones en las cuales puede ser considerada la persona.
- 3- Cambiar la actitud de las personas, bien sea para crear un clima más satisfactorio entre los empleados, aumentar su motivación o hacerlos más receptivos a las técnicas de supervisión y gerencia.
- 4- Dotar a trabajadores y sus representantes de conocimientos básicos para fomentar la reconversión ambiental y laboral respecto a la Normativa vigente.
- 5- Ampliar los conocimientos de profesionales y técnicos especializados en el diseño de planes de técnicas trabajo seguro
- 6- Brindar a los conductores de vehículos y/o choferes , preparación teórico-vivencial sobre la realidad del sistema del tránsito, en la que se desempeñan diariamente, y los ejes conceptuales de la conducción segura o defensiva, para que, integrándole su experiencia cotidiana, desarrollen hábitos, comportamientos y actitudes responsables, seguras y adecuadas a la problemática vial que les es propia, puedan anticiparse y evitar situaciones de riesgo, logrando de ese modo evitar accidentes viales y cumplir con sus funciones eficientemente.

3.1 Contenido de la Planificación Anual

EMPRESA: DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD ZONAL IX URUGUAY			
Planificación Anual de Capacitaciones en Higiene y Seguridad en el Trabajo			
Planificador: Fabre Abelardo		Año Planificado: 2016	
Estas capacitaciones preparan al trabajador para realizar sus tareas, conociendo los riesgos que lo rodean para adquirir los conocimientos y técnicas básicas para prevenirlos o disminuirlos.			
Detalles: Para el dictado de las capacitaciones se utilizaran medios audiovisuales (videos, diapositivas), pizarrón, demostración con EPP y también algunas prácticas que ayuden a comprender mejor el uso de estos y el fin para el cual están fabricados y diseñados			
Nº	TEMA	DESDE	HASTA
01	INDUCCION DEL NUEVO PERSONAL. REGLAMENTO INTERNO DE HIGIENE Y SEGURIDAD	16-01-2016	17-01-2016
02	IDENTIFICACION Y PREVENCIÓN DE RIESGO UTILIZACIÓN Y CUIDADO DE E.P.P	10- 02- 2016	10- 02- 2016

03	LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS	12-03-2016	12-03-2016
04	UTILIZACION DE HERRAMIENTAS. SEGURIDAD EN TAREAS DE CORTE	06-04-2016	07-04-2016
5	LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS	20-02-2014 10-07-2014	21-02-2014 11-07-2014
6	UTILIZACION DE HERRAMIENTAS	01-03-2014 01-08-2014	03-03-2014 03-08-2014
7	SEGURIDAD EN TAREAS DE CORTE SOLDADURA Y SUS E.P.P.	15-03-2014 15-08-2014	16-03-2014 16-08-2014
8	UTILIZACION Y VERIFICACION DE LINGAS,GRILLETES CANGAMOS	15-04-2014 15-09-2014	16-04-2014 16-09-2014
9	PREVENCIÓN DE INCENDIOS MEDIOS DE ESCAPE	25-04-2014 25-10-2014	25-04-2014 25-10-2014
10	CURSO DE MANEJO DEFENSIVO, NORMAS DE TRANSITO, SEÑALIZACION.	15-05-2014 05-11-2014	17-05-2014 07-11-2014.

11	CURSO DE PRIMEROS AUXILIO R.C.P. BOTIQUIN	20-06-2014 20-12-2014	21-06-2014 21-12-2014
12	BLOQUEO Y ETIQUETADO, MAQUINAS Y EQUIPOS	12-07-2014	14-07-2014
13	PERMISOS DE TRABAJO TRABAJO EN ALTURA	25-08-2014	26-08-2014
14	PELIGROSCAIDA,GOLPES ATRAPAMIENTOS	01-09-2014	02-09-2014
15	ESCAVACION MEDIOAMBIENTE	10-10-2014	11-10-2014
16	R.R.H.H. MANEJO DE CONFLICTOS MOTIVACION	15-11-2014	16-11-2014
17	ENFERMEDADES PROFESIONALES	05-12-2014	05-12-2014.

La metodología o técnicas de enseñanza será en función de los objetivos planteados (cognitivos, actitudinales o de destreza).

El enfoque cognitivo supone que los objetivos de una secuencia de enseñanza, se hallan definidos por los contenidos que se aprenderán y por el nivel de aprendizaje que se pretende lograr.

Por otra parte, las habilidades cognitivas a desarrollar siempre se encuentran en vinculación directa con un contenido específico.

En síntesis, son tres etapas en el proceso de enseñanza, la primera pretende preparar al alumno a través de la búsqueda de saberes previos que podrían propiciar u obstaculizar el aprendizaje, la segunda, la de activar los conocimientos previos al presentar los contenidos y, finalmente, estimular la integración y la transferencia en virtud de la nueva información adquirida.

Los soportes y recursos auxiliares que se utilizarán en la capacitación.

La modalidad del dictado será Presencial en salas destinada para tal fin.

Exposición está a cargo del capacitador y su ayudante a través de presentaciones audiovisuales en formato power point y diálogo con los asistentes.

Se harán ejercicios prácticos.

Habrà entrega de Materiales.

Evaluación a los participantes de la actividad por parte del capacitador.

Entrega de Certificado de Asistencia.

Modelo de la evaluación que se proponga.

Existen cuatro (4) criterios básicos para evaluar la capacitación:

1-REACCIONES: Los participantes felices tienen más probabilidades de enfocarse en los principios de capacitación y utilizar la información brindada en su trabajo.

2- APRENDIZAJE: Constatar el conocimiento y las habilidades antes de un programa de capacitación proporciona un parámetro básico sobre los participantes, que puede luego medirse de nuevo después de la capacitación para determinar la mejora lograda.

3 COMPORTAMIENTO: El comportamiento de los participantes no cambia una vez que regresan al puesto. La transferencia de la capacitación es una implantación efectiva de principios aprendidos sobre los que se requiere en el puesto. Para maximizar se pueden adoptar varios enfoques:

a) Presentar elementos idénticos.

- b) Enfocarse en los principios generales.
- c) Establecer un clima para la transferencia.

4- RESULTADOS: Respecto a los criterios de resultados, se piensa en términos de la utilidad de los programas de capacitación. Tal es el caso del modelo Benchmarking, que es un procedimiento para evaluar las prácticas y los servicios de la propia organización, comparándolos con los de los líderes reconocidos, a fin de identificar las áreas que requieren mejoras. Dicho proceso propone a los gerentes:

- a) Planear. b) Hacer. c) Comprobar. d) Actuar.

Responsables de la capacitación.

Si bien la planificación del programa de capacitación es elaborada por la Gerencia de Gestión de Salud, Seguridad y Medio Ambiente, está conjuntamente con el Responsable de Seguridad que coordina, planifica y establece los contactos con las personas que estarán a cargo de cada capacitación en el cronograma anual, como Responsable de Higiene y Seguridad.

Médico de la empresa o Médico del Servicio Contratado

Personal jerárquico.

Representante técnico.

Representante de R.R.H.H.

Representantes de Bomberos Voluntarios.

Destinatarios de la Capacitación:

Dueños Y/ o Encargados Legales de la empresa.

Responsables de Operaciones de Logística.

Jefes Zonales.

Departamento de Recursos Humanos.

Mandos Intermedios y Operarios

Quienes contraten o tengan responsabilidad sobre el envío o recepción de todo tipo de productos, materiales etc.

Choferes y personal involucrado con el mismo.

Serenos y toda persona que demuestre interés en participar de las mismas.

Conclusiones:

La capacitación dentro de una Organización debe ser una actividad planeada y programada que se realice de manera continua, ya que las exigencias de los mercados así lo requieren. En la medida que se capacite al personal éste será más productivo, realizará su trabajo con calidad y adoptará una conducta positiva hacia el trabajo, lo cual le traerá en consecuencia un mejor nivel de vida acompañado de un mejor ingreso. La empresa, por su parte, obtiene beneficios al capacitar al personal puesto que los empleados preparados elevan el nivel de productividad y realizan su trabajo en forma eficiente, reduciendo de esta manera costos en la organización al evitar ser supervisados y disminuyendo el desperdicio de materia prima. Si la estrategia de la empresa es la correcta, elaborarán bienes y servicios con la calidad adecuada para ganarse la aceptación en el mercado, con esto se logra tener una organización cada vez más competitiva, se obtiene una mejor imagen que sin lugar a dudas conduce a una rentabilidad más alta.

No se debe olvidar que los resultados de la capacitación deben ser siempre calificados mediante una evaluación del desempeño y ésta debe enlazarse con incrementos de sueldo, entre otras formas de recompensar el esfuerzo del empleado. De otra manera, cualquier intento por motivar al personal para que mejore continuamente perderá credibilidad.

3.4 Inspecciones de seguridad:

Tienen como objetivo ayudar a identificar los peligros actos o condiciones inseguras para poder adoptar medidas correctivas, presentes en el ambiente de trabajo, para ello realizaremos un listado de preguntas las que le realizaremos a los Operarios

Aclarándoles que solamente nos interesa conocer la realidad de la Organización y no es para perseguirlos a ellos, la inspección nos ayudara a no olvidar ningún punto importante de las condiciones de seguridad.

Es importante que el inspector tome su tiempo para leerles cuidadosamente cada pregunta a los Operarios y decirles que la respondan a conciencia lo que nos ayudara a estandarizar los criterios de seguridad que usarán las personas en la organización.

Además es obligatorio por la ley 24557 que toda empresa evalúe las condiciones de seguridad de sus actividades y esta es una herramienta que facilita ese trabajo, para ello verificaremos los distintos tipos de Consignas **detallados en la página 22 de este trabajo.**

Objetivo:

Este procedimiento tiene como objetivo establecer la metodología de inspección y revisión de los aspectos de seguridad, higiene y ergonomía de las instalaciones, máquinas y equipos.

Alcance

Se revisarán e inspeccionarán todas las condiciones y las partes o elementos críticos descritos en este procedimiento.

Implicaciones y Responsabilidades

Todos los operarios deberán comprobar y velar por el buen estado de los sistemas de seguridad de las máquinas y equipos que utilicen en su trabajo, así como de mantener su zona de trabajo ordenada y limpia.

Los mandos intermedios deberán cerciorarse mediante revisiones e inspecciones de seguridad de que las instalaciones, equipos y entorno de las áreas bajo su cargo cumplen con los requisitos necesarios para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores.

También se encargarán de realizar controles de orden y limpieza de sus secciones según procedimiento establecido.

Los directores de las diferentes unidades funcionales deberán comprobar que las revisiones e inspecciones se efectúan correctamente y en el plazo establecido.

Asimismo, deberán archivar los resultados de dichas revisiones e inspecciones y tomar las medidas correctoras pertinentes. También son los encargados de cumplimentar y mantener actualizados todos los registros.

Elementos a inspeccionar o revisar: Se realizarán las revisiones e inspecciones de seguridad de las partes o elementos críticos de las máquinas y equipos determinados e indicados en el registro.

Cada instalación y equipo dispondrá de una tarjeta de registro con los aspectos clave a revisar.

Se registrarán todas las intervenciones efectuadas en una máquina o equipo con indicación de lo realizado, tanto en las revisiones como en reparaciones o modificaciones. La periodicidad de la revisión o inspección queda también determinada en dicha tarjeta de registro.

Metodología Se deberán realizar las revisiones con la periodicidad establecida de los elementos o partes críticas.

Las áreas físicas de trabajo serán inspeccionadas como mínimo cada tres meses por los mandos intermedios, reflejando documentalmente las deficiencias detectadas y las acciones pertinentes adoptadas.

Los directores de las unidades funcionales, como mínimo semestralmente, visitarán los lugares de trabajo para realizar inspecciones de seguridad, acompañados de los mandos intermedios. Los aspectos que tengan formulario específico se revisarán e

inspeccionarán cumplimentando dicho documento.

Una vez efectuada la inspección, el inspector debe presentar las conclusiones a las que ha llegado, esto es importante como las conclusiones mismas, porque a menos que se emprendan de inmediato acciones correctivas, tiempo y esfuerzo habrán sido infértiles. Esto hace que el inspector debe tomar el tiempo necesario para analizar sus notas y organizar un informe, en el que decidir que incluir, generalizar, subrayar, adjuntar algún detalle, ilustrativo; así como a que conclusiones llegar y que recomendaciones hacer. La preparación del informe exige habilidad y trabajo cuidadoso, debe ser claro y definido, basado en hechos concretos y sus recomendaciones convincentes, lógicas y fundamentadas.

Conviene tener en cuenta los puntos de vista y necesidades de aquellos a quienes van a afectar las disposiciones resultantes del informe.

Las personas que nos han acompañado en la inspección, conviene leerles el informe y escuchar sus aportes, para realizar nuestras conclusiones y recomendaciones.

Archivo de copias: Los responsables de las unidades funcionales archivarán los resultados de las revisiones e inspecciones llevadas a cabo en las zonas bajo su cargo.

Como Conclusión podemos decir que los beneficios de las inspecciones son:

1. Permiten conocer oportunamente los riesgos en el trabajo y tomar las medidas correctivas más eficaces.
2. Permite mantener informado a la Dirección de la empresa sobre los riesgos existentes y sus medidas correctoras, facilitando la ayuda cuando fuera necesario.
3. Hace posible tener una información uniforme, determinando las necesidades de prevención y la prioridad en la atención de los riesgos.
4. Desarrolla en el personal, actitudes positivas hacia la seguridad, manteniendo el interés por la prevención de los accidentes.
5. Permite determinar las áreas, operaciones, métodos, que requieren adiestramiento del personal.

3.5 Investigación de los Siniestros Laborales:

La investigación de siniestros laborales (accidentes) tiene como objetivo principal la deducción de las causas que los han generado a través del previo conocimiento de los hechos acontecidos. La Investigación se realizara de acuerdo al método del árbol de causas que es una técnica para la investigación de accidentes basada en el análisis retrospectivo de las causas.

A partir de un suceso, 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.

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”.

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.

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.

El método de “árbol de causa” consta de tres etapas:

1 Etapa: Recolección de la información.

La recolección de la información debe realizarse: Lo más temprano posible, en el

lugar del accidente y por una persona que tenga conocimiento del trabajo y de su forma habitual de ejecución.

Se debe:

- Recolectar hechos concretos y objetivos y no interpretaciones y juicios de valor
- Utilizar un cuadro de observación que descompone la situación de trabajo en elementos de indagación.
- Investigar prioritariamente las variaciones, es decir “lo que no ocurrió como antes”
- Empezar por la lesión y remontar lo más lejos posible.

Hechos, interpretaciones y juicios de valor. Definiciones:

- Hechos: son las afirmaciones, (igual que los datos). Pueden ser verdaderos o falsos. Las afirmaciones son muy características, son una unidad de información. Se encargan de describir o mentir.
- Interpretaciones: son una evaluación. Un hecho o un dato es evaluado por un cuerpo de conocimientos jurídicos, legislativos o científicos. Estos últimos son los que el conjunto acepta como norma.
- Los juicios: son una evaluación, pero con un calificativo. El que emite el juicio se constituye a él mismo como norma o ley. El juicio es lo “subjetivo”.

Por lo tanto: **“SE DEBEN ANALIZAR HECHOS, NO INTERPRETACIONES O JUICIOS DE VALOR”**





Segunda Etapa: Construcción del árbol de causas.

Se construye partiendo del suceso último (daño o lesión) y delimitando sus antecedentes inmediatos con el propósito de evidenciar gráficamente las relaciones entre los hechos que han contribuido a la producción del accidente. (Usar lista de hechos)

CONFECCIÓN DEL ARBOL

Debe confeccionarse de derecha a izquierda para luego poder ser leído de forma cronológica.

CODIGO GRAFICO

HECHO	
HECHO PERMANENTE	
VINCULACION	
VINCULACIÓN APARENTE	

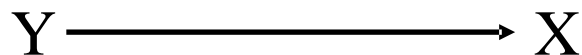
Para volcar un “hecho” y graficarlo en el árbol de causas, debemos establecer tres preguntas claves, y contestarlas en forma consecutivas, para luego establecer la relación entre ellos. Estas preguntas son:

- 1 ¿Cuál es el último hecho?
- 2 ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho?
- 3 ¿Fue necesario algún otro hecho más?

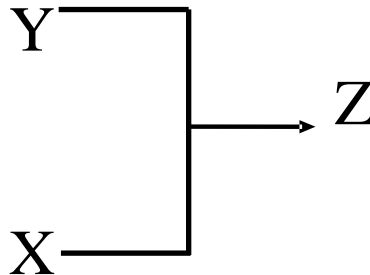
Relación lógica de los hechos

En la búsqueda de los distintos antecedentes de cada uno de los hechos se pueden presentar las siguientes situaciones:

Encadenamiento o eventos en cadena: Para que se produzca el hecho (x) basta con una sola causa (y) y su relación es tal que sin esta causa el hecho no se hubiera producido. Lo representaremos de esta manera:

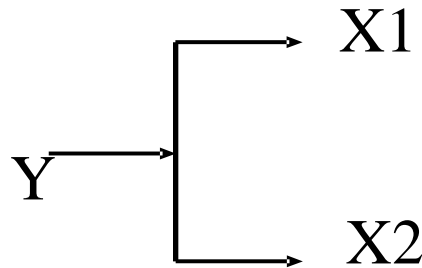


Conjunción: El hecho (x) no se produciría si el hecho (y) no se hubiera producido previamente, pero la sola aparición del hecho (y) no entraña la producción del primero, sino para que se produzca es necesario que concurren (y) y (z). Lo representaremos de esta manera:



(y) y (z) son hechos independientes, no están relacionados entre sí, Para que se produzca (y) no es necesario (z) y viceversa.

Disyunción: Dos o más hechos (x_1, x_2, x_n) tienen una sola causa (y), ésta es necesaria y suficiente para que se produzcan (x_1, x_2, x_n). Lo representaremos de esta manera:



Hechos Independientes: También puede darse el caso de que no exista ninguna relación entre dos hechos, es decir que sean independientes.

Lo representaremos de esta manera:



Tercera Etapa: Administrar la información.

a) Elaboración de medidas correctivas: buscan prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.

b) Elaboración de medidas preventivas, generalizadas al conjunto de todas las situaciones de trabajo de la empresa.

El control y seguimiento de las medidas correctivas y preventivas adoptadas como consecuencia de la investigación del accidente en cuestión, se registraran y se realizara seguimiento de las mismas. Esto deberá formar parte de la documentación que el Departamento de Higiene y Seguridad Laboral de la institución deberá disponer sobre la misma.

3.6 Estadísticas de siniestros laborales:

El término siniestralidad laboral hace referencia a la frecuencia con que se producen siniestros con ocasión o por consecuencia del trabajo.

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

Un adecuado sistema, riguroso y completo, de notificación y registro de los Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales , proporciona a la Organización la posibilidad de establecer Estrategias de Seguridad y Salud en el Trabajo realistas y posibilistas, para la mejora de las condiciones de trabajo y en consecuencia una reducción de la siniestralidad laboral



3.2. Procedimiento Estadístico.

En resumen los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.

Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.

Determinar costos directos e indirectos.

Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

De aquí surge la importancia de mantener un registro exacto de los distintos accidentes del trabajo (algo que a pesar de ser exigido en el art. 30 de la Ley 19587, donde se informa de la obligatoriedad de denunciar los accidentes de trabajo, no ha sido posible realizar estadísticas serias debido al marcado subregistro de los mismos.).

Es por esto, que en la Ley de riesgos del trabajo, Art. 31, se obliga a los empleadores a denunciar a la A.R.T y a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo, todos los accidentes acontecidos, caso contrario, la A.R.T, no se halla obligada a cubrir los costos generados por el siniestro.

Estos datos son vitales para analizar en forma exhaustiva los factores determinantes del accidente, separándola por tipo de lesión, intensidad de la misma, áreas dentro de la planta con actividades más riesgosas, horarios de mayor incidencia de los accidentes, días de la semana, puesto de trabajo, trabajador estable ó reemplazante en esa actividad, etc.

Se puede entonces individualizar las causas de los mismos, y proceder por lo tanto a diagramar los distintos planes de mejoramiento de las condiciones laborales y de seguridad, para poder cotejar año a año la efectividad de los mismos.

En primer lugar se analizan las definiciones de accidente de trabajo y enfermedad profesional en Argentina, que vienen recogidas en la Ley N° 24.557 de Riesgos del Trabajo.

Accidente de Trabajo:

Artículo 6° 1. Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo. El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

Enfermedad Profesional:

Artículo 6.2 a) Se consideran enfermedades profesionales aquellas que se encuentran incluidas en el listado que elaborará y revisará el Poder Ejecutivo, conforme al procedimiento del artículo 40 apartado 3 de esta ley. El listado identificará agente de riesgo, cuadros clínicos, exposición y actividades en capacidad de determinar la enfermedad profesional.

Artículo 6.2 b) Serán igualmente consideradas enfermedades profesionales aquellas otras que, en cada caso concreto, la Comisión Médica Central determine como provocadas por causa directa e inmediata de la ejecución del trabajo, excluyendo la influencia de los factores atribuibles al trabajador o ajenos al trabajo.

El citado Listado de enfermedades profesionales se aprueba en el Decreto 658/96 que aprueba el Listado de enfermedades profesionales.

Con la idea de medir los niveles de seguridad en la Organización se utilizarán los siguientes índices de siniestralidad:

- Índice de frecuencia:

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada un millón de horas trabajadas.

$$\text{Índice de Frecuencia} = \frac{\text{Trabajadores Siniestrados} \times 1.000.000}{\text{Horas Trabajadas}}$$

- Índices de gravedad:

Los índices de gravedad son dos:

1- Índice de pérdida

El índice de pérdida refleja la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en el año, por cada mil trabajadores expuestos.

$$\text{Índice de pérdida} = \frac{\text{Días Caídos} \times 1.000}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

2- Índice de Baja:

El índice de baja indica la cantidad de jornadas de trabajo que se pierden en promedio en el año, por cada trabajador siniestrado.

$$\text{Índice de Baja} = \frac{\text{Días Caídos}}{\text{Trabajadores Siniestrados}}$$

- Índice de incidencia:

Expresa la cantidad de trabajadores siniestrados, en un período de un año, por cada mil trabajadores expuestos:

$$\text{Índice de Incidencia} = \frac{\text{Trabajadores Siniestrados} \times 1.000}{\text{Trabajadores expuestos}}$$

- Índice de Duración Media (D.M.)

Se utiliza para cuantificar el tiempo medio de duración de las bajas por accidentes.

$$\text{Duración Media (D.M.)} = \frac{\text{Días Caídos}}{\text{Nº Accidentes}}$$

- Índice de Incidencia para Muertes:

El índice de incidencia para muertes indica la cantidad de trabajadores fallecen, en un período de un año, por cada un millón de trabajadores expuestos.

$$\text{Índice de Incidencia por Muerte} = \frac{\text{Trabajadores Fallecidos} \times 1.000.000}{\text{Trabajadores Expuestos}}$$

La Zonal IX Uruguay no se lleva Registros de los Índices de Siniestralidad, estos son elevados a casa central en la ciudad de Paraná, la cual cuenta con el Servicio de Higiene y Seguridad que lleva el control de sus 17 Zonales.

La Superintendencia de Riesgo de Trabajo en su página Web publica los índice de siniestralidad en el Sector de Estadísticas/ Todo el sistema/ Siniestralidad/ Índices. En esta sección se pueden encontrar los siguientes índices de comparación según:

Sector económico, para accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Sector económico, máxima desagregación

Cantidad de personal declarado por el empleador

Cantidad de personal declarado por el empleador para accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

Estos índices se encuentran calculados por año del sistema que va del 1º de Julio al 30 de Junio del año siguiente y por mes calendario.

El análisis estadístico de los accidentes del trabajo, es fundamental ya que de la experiencia pasada bien aplicada, surgen los datos para determinar, los planes de prevención, y reflejar a su vez la efectividad y el resultado de las normas de seguridad adoptadas.

Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio de Higiene y Seguridad, y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación, aseguradoras de riesgos del trabajo, etc.

En la elaboración de las estadísticas de accidentes, podemos asociar una serie de factores que nos permitirán poder clasificar según las siguientes pautas:

Gravedad de la lesión: Consecuencias del accidente

Forma del accidente: Manera de producirse el accidente al entrar en contacto el agente material con la persona accidentada

Agente material: Objeto, sustancia o condición del trabajo que ha originado el accidente

Naturaleza de la lesión: Tipo de acción traumática producida por el accidente

Ubicación de la lesión: Parte del cuerpo en que se localiza la acción traumática



DENUNCIA DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES
 San Martín 919/55 - C.P.A. E31004.AT - Paraná - Entre Ríos
 Tel. 0343 4208888 - Fax: 0343 4208888 Int. 202 - 0500 4440343
 Site: <http://www.instelproosocura.com.ar>

Accidente de Trabajo **Enfermedad profesional** **Reingreso**

Fecha de Ingreso y hora a la ART ___/___/___ **HORA:** ___:___ **Nº de Sinistro:** _____

DATOS DEL EMPLEADOR

Razón Social: _____ CUIT: _____ Contrato Nº: _____ CIJU: _____
 Domicilio: _____ Localidad: _____ Provincia: _____
 Cod. Postal Arg: _____ Tel: _____ Fax: _____ E-mail: _____ @

INFORMACION DEL ESTABLECIMIENTO

Nombre del Establecimiento de Ocurrencia del Accidente o de Detección de la Enfermedad: _____
 Cód. de Estab. AFIP: _____ CIJU: _____ Empresa Subcontratada: **S/N** CUIT de Ocurrencia o Detección: _____
 Domicilio: _____ Localidad: _____ Provincia: _____ CP: _____

DATOS DEL TRABAJADOR

Nombre y Apellido: _____ CUIL: _____ Tipo y Nº Doc: _____
 Domicilio: _____ Localidad: _____ Provincia: _____
 C. P. _____ Nacionalidad: _____ Sexo **M/F** Fecha de Nacimiento: ___/___/___ Estado Civil: _____
 Edad: _____ Teléfono: _____ Teléfono Celular: _____ Tarea habitual: _____
 Fecha de Ing. a la Empresa: ___/___/___ Turno Habitual: Fijo Rotativo Jornada Habitual: de ___ a ___
 Inicio de Jornada el día del Accidente: _____ Reparto Capitalización A.F.J.P.: _____
 Obra Social: _____ Se le han realizado Exámenes Periódicos **S/N** Fecha de Último Examen: ___/___/___
 Puesto de Trabajo en el Momento del Accidente o detección de Enfermedad Profesional: _____
 Antigüedad en esta Tarea: _____ Días: _____ Meses: _____ Años. Puesto de Trabajo anterior: _____
 Miembro Empleador: **S/N** Antigüedad en esta Tarea: _____ Días: _____ Meses: _____ Años. Último Salario Mensual: \$ _____

INFORMACION SOBRE EL SINIESTRO

Fecha del Accidente: ___/___/___ **Hora del Accidente:** ___:___ **Fecha de baja laboral:** ___/___/___

IN ITINERE: Denuncia Policial Nº _____ (Adjuntar Copia) Comisaría: _____

ACCIDENTE DE TRABAJO

DESCRIPCIÓN DE COMO OCURRIÓ EL ACCIDENTE (Modo y Circunstancias en que se produjo)

Descripción del Accidente de Trabajo				
(Ver Tabla)	Códigos	Diagnostico	Zona del Cuerpo Afectada (Ver Tabla)	Naturaleza de la Lesión (Ver Tabla)
Forma del Accidente		1		
Agente Material Asociado		2		
		3		

ENFERMEDAD PROFESIONAL

Descripción de la Enfermedad Profesional (Ver Tablas al Dorso)

Agente Causante (Ver Tabla)	Agente Material Asociado (Ver Tabla)	Tiempo de Exposición al Agente (en Meses)	Diagnostico (para ser cargado por el médico de la ART)	Fecha de Diagnostico	Zona del Cuerpo Afectada (Ver Tabla)	Cod. de Examen donde se detectó la EP (Ver Tabla debajo)
			1			
			2			
			3			

Tabla de Códigos de Exámenes											
examen pre-ocupacional	P	examen periódico	R	examen de ingreso	E	profesor de ART	S	OTSA, CAP, etc.	M	examen pre-acc	N
Antes de comenzar	A	Trimestral de Artistas	T	ocupacional	O	profesor artes	J	ocupacional	H	ocupacional	S

Centro asistencial de primera atención _____ Localidad: _____ CP: _____

Provincia: _____ Teléfono: _____ Dirección: _____

 Lugar y Fecha Firma, Aclaración y DNI
Del Empleador o Denunciante

3.3 Formulario Accidente de Trabajo (Fuente: Instituto del Seguro Entre Ríos).



Instituto de Seguridad y Previsión del Seguro de Salud

DENUNCIA DE ACCIDENTES Y ENFERMEDADES PROFESIONALES
 San Martín 918/56 – C.P.A. E3100AAT – Paraná – Entre Ríos
 Tel. 0343 4208888 – Fax. 0343 4208888 Int. 202 – 0800 4440343
 Site: <http://www.institutoseguro.com.ar>

Para el caso en que el código que usted necesita no se encuentre en la presente, podrá acceder a la totalidad de las tablas mediante la página WEB www.institutoseguro.com.ar / Riesgos del Trabajo / Formularios / Siniestros/ en donde encontrará las tablas para Accidentes De Trabajo Y Enfermedades Profesionales. Las tablas completas también podrán ser solicitadas a esta ART /

TABLA 1 FORMA DEL ACCIDENTE

- 101.- Caídas de personas por caídas desde alturas
- 102.- Caídas de personas por caídas en profundidades
- 201.- Derrumbes (caídas de tierra, de rocas, de piedras, de nieve)
- 203.- Caídas de objetos en curso de manipulación manual.
- 301.- Pisada Sobre objetos.
- 302.- Choques contra objetos Inmóviles
- 304.- Golpes por objetos móviles.
- 401.- Atrapamiento por un objeto
- 501.- Esfuerzos físicos excesivos al levantar objetos
- 502.- Esfuerzos físicos excesivos al empujar objetos
- 601.- Exposición al calor (de la atmósfera o del ambiente de trabajo)
- 602.- Exposición al frío (de la atmósfera o del ambiente de trabajo)
- 603.- Contacto con sustancias u objetos calientes
- 605.- Contacto con fuego
- 702.- Contacto con fuente de generación o transmisión eléctrica
- 801.- Contacto por inhalación de sustancias química
- 802.- Contacto por ingestión de sustancias químicas
- 902.- Incendio
- 903.- Atrapamiento de animales
- 904.- Mordedura de animales
- 905.- Picaduras
- 906.- Atrapamiento por vehículo
- 907.- Choque de Vehículos
- 909.- Agresión con armas
- 910.- Agresión sin armas
- 911.- Injuria punzo-cortante o contusa involuntaria

- 20007 Motociclistas
- 20008 Bicicletas
- 30800 Cámaras (Incluye Cámaras Frigoríficas)
- 60800 Insectos, Arácnidos Serpientes
- 61000 Residuos
- 30906 Estanterías
- 60300 Árboles, Plantas, Cultivos
- 31304 Herramientas Manuales
- 31402 Andamios
- 20101 Grúas
- 40201 Polvos
- 40203 Líquidos
- 40204 Productos Químicos
- 50103 Agua
- 31006 Calderas
- 50107 Ruido
- 50108 Fuego
- 50109 Humo
- 50201 Pisos
- 50203 Escaleras
- 50205 Aborturas
- 50208 Ruido
- 50209 Agua
- 50210 Fuego
- 30901 Silos
- 60100 Arma De Fuego
- 60200 Arma Blanca
- 31001 Allos Hornos
- 60600 Animales De Cría
- 61700 Personas

TABLA 2 NATURALEZA DE LA LESION

- | | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| 1 Escoriaciones | 14 Quemaduras |
| 2 Heridas punzantes | 15 Cuerpo extraño en ojos |
| 3 Heridas cortantes | 23 Esguinces |
| 5 Heridas de bala | 24 Fracturas expuestas |
| 7 Contusiones | 27 Pérdida auditiva |
| 9 Torceduras | 34 Efectos de cuerpo extraño en oído |
| 10 Luxaciones | 35 Efectos de cuerpo extraño en nariz |
| 11 Fracturas cerradas | 36 Efectos por picadura |
| 12 Amputaciones | 37 Desgarro |

TABLA 3 ZONA DEL CUERPO AFECTADA

- | | |
|--------------------------------|----------------------------------|
| 1 Región craneana | 35 Mano |
| 2 Ojos | 36 Dedos de las manos |
| 4 Oído | 40 Cadera |
| 6 Boca | 41 Muslo |
| 7 Nariz | 42 Rodilla |
| 9 Cara | 43 Pierna |
| 15 Cabeza, ubicaciones múltip. | 44 Tobillo |
| 20 Región cervical | 45 Pie |
| 23 Tórax | 46 Dedos de los pies |
| 25 Pelvis | 126 Testículos |
| 30 Hombro | 29 Tronco, ubicaciones múltiples |
| 31 Brazo | 181 Ubicaciones múltiples |
| 32 Codo | 190 Cabeza y Cuello |
| 33 Antebrazo | 200 Miembros Superiores |
| 34 Muñeca | 201 Miembros Inferiores |

TABLA 4 AGENTE MATERIAL ASOCIADO

- 10702 Correas, Cables, Poleas, Cadenas
- 10703 Generadores De Energía Eléctrica
- 10801 Maquinarias Para Agricultura
- 10802 Maquinarias Para Ganadería
- 10803 Tractores, Tractores Con Remolque
- 10916 Maquinarias Para El Trabajo De Metales
- 10919 Maquinarias Para La Construcción
- 31501 Cámaras De Gas, Aire, Agua, etc.
- 20001 Camiones
- 20006 Automóviles

SOLO PARA DENUNCIA DE ENFERMEDAD PROFESIONAL

TABLA 5 AGENTES CAUSANTES

- 40001 Acidos Minerales
- 40036 Benceno (Res. 310/03)
- 40043 Bifenilos Policlorados
- 40063 Derivados Del Fenol
- 40064 Derivados Del Peróxido
- 40153 Sílice (Res. 310/03)
- 40168 Tolueno
- 40189 Toluol Disocianato
- 40188 Fenol
- 40203 Alquitrano (Res. 310/03)
- 40204 Aminobifenilo (Res. 310/03)
- 40205 Asfalto (Res. 310/03)
- 60001 Brucella
- 60002 Virus De La Hepatitis A
- 60003 Virus De La Hepatitis B Y C
- 60006 Leptospira (Leptospirosis)
- 90001 Ruido
- 90003 Radiaciones Infrarrojas
- 90004 Radiación Ultravioleta
- 90006 Vibraciones De Cuerpo Entero

IMPORTANTE: SR. EMPLEADOR UD. DEBERA DENUNCIAR EL SINIESTRO EN UN PLAZO MÁXIMO DE 48 HS. HÁBILES DE HABER TOMADO CONOCIMIENTO DEL MISMO. (RES. S.R.T. 15/98)

3.7 Elaboración de normas de seguridad:

La Ley 19587 - Higiene y seguridad en el trabajo del 21 de abril de 1972 establece:

Art. 1: Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustaran, en todo el territorio de la república, a las normas de la presente ley de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten.

Sus disposiciones se aplicaran a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten.

Art. 2: A los efectos de la presente ley los términos "establecimiento", "explotación", "centro de trabajo " o "puesto de trabajo " designan todo lugar destinado a la realización o donde se realicen tareas de cualquier índole o naturaleza con la presencia permanente, circunstancial, transitoria o eventual de personas físicas y a los depósitos y dependencias anexas de todo tipo en que las mismas deban permanecer o a los que asistan o concurren por el hecho o en ocasión del trabajo o con el consentimiento expreso tácito del principal. El término empleador designa a la persona, física o jurídica, privada o pública, que utiliza la actividad de una o mas personas en virtud de un contrato o relación de trabajo.

Art. 3: Cuando la prestación de trabajo se ejecute por terceros, en establecimientos, centros o puestos de trabajo del dador principal o con maquinarias, elementos o, dispositivos por el suministrado, este será solidariamente responsable del cumplimiento de las disposiciones de esta ley.

Art. 4: La higiene y seguridad en el trabajo comprenderá las normas técnicas y medidas sanitarias, precautorias, de tutela o de cualquier otra índole que tengan por objeto: a) Proteger la vida, preservar y mantener la integridad Sico física de los trabajadores; b)

Prevenir, reducir, eliminar o aislar los riesgos de los distintos centros o puestos de trabajo;

c) Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de los accidentes o enfermedades que puedan derivarse de la actividad laboral.

Art. 5: A los fines de la aplicación de esta ley considérense como básicos los siguientes principios y métodos de ejecución:

a) Creación de servicios de higiene y seguridad en el trabajo, y de medicina del trabajo de carácter preventivo y asistencial;

b) Institucionalización gradual de un sistema de reglamentaciones, generales o particulares, atendiendo a condiciones ambientales o factores ecológicos y a la incidencia de las áreas o factores de riesgo;

c) Sectorialización de los reglamentos en función de ramas de actividad, especialidades profesionales y dimensión de las empresas;

d) Distinción a todos los efectos de esta ley entre actividades normales, penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamiento prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

e) Normalización de los términos utilizados en higiene y seguridad, estableciéndose definiciones concretas y uniformes para la clasificación de los accidentes, lesiones y enfermedades del trabajo;

f) Investigación de los factores determinantes de los accidentes y enfermedades del trabajo especialmente de los físicos, fisiológicos y sociológicos g) Realización y centralización de estadísticas normalizadas sobre accidentes y enfermedades del trabajo como antecedentes para el estudio de las causas determinantes y los modos de prevención;

h) Estudio y adopción de medidas para proteger la salud y la vida del trabajador en el ámbito de sus ocupaciones, especialmente en lo que atañe a los servicios prestados en tareas penosas, riesgosas o determinantes de vejez o agotamientos prematuros y/o las desarrolladas en lugares o ambientes insalubres;

- i) Aplicación de técnicas de corrección de los ambientes de trabajo en los casos en que los niveles de los elementos agresores, nocivos para la salud, sean permanentes durante la jornada de labor;
- j) Fijación de principios orientadores en materia de selección e ingreso de personal en función de los riesgos a que den lugar las respectivas tareas, operaciones y manualidades profesionales;
- k) Determinación de condiciones mínimas de higiene y seguridad para autorizar el funcionamiento de las empresas o establecimientos;
- l) Adopción y aplicación, por intermedio de la autoridad competente, de los medios científicos y técnicos adecuados y actualizados que hagan a los objetivos de esta ley;
- m) Participación en todos los programas de higiene y seguridad de las instituciones especializadas, públicas y privadas, y de las asociaciones profesionales de empleadores, y de trabajadores con personería gremial;
- n) Observancia de las recomendaciones internacionales en cuanto se adapten a las características propias del país y ratificación, en las condiciones previstas precedentemente, de los convenios internacionales en la materia;
- ñ) difusión y publicidad de las recomendaciones y técnicas de prevención que resultan universalmente aconsejables o adecuadas;
- o) Realización de exámenes médicos pre-ocupacionales y periódicos, de acuerdo a las normas que se establezcan en las respectivas reglamentaciones.

Art. 6: Las reglamentaciones de las condiciones de higiene de los ambientes de trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) Características de diseño de plantas industriales, establecimientos, locales, centros y puestos de trabajo, maquinarias, equipos y procedimientos seguidos en el trabajo;
- b) Factores físicos: cubaje, ventilación, temperatura, carga térmica, presión, humedad, iluminación, ruidos, vibraciones y radiaciones ionizantes;
- c) Contaminación ambiental: agentes físicos y/o químicos y biológicos;
- d) Efluentes industriales.

Art. 7: La reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente:

- a) Instalaciones, artefactos y accesorios; útiles y herramientas; ubicación y conservación;
- b) Protección de máquinas, instalaciones y artefactos;
- c) Instalaciones eléctricas;
- d) Equipos de protección individual de los trabajadores;
- e) Prevención de accidentes del trabajo y enfermedades del trabajo;
- f) Identificación y rotulado de sustancias nocivas y señalamiento de lugares peligrosos y singularmente peligrosos;
- g) Prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros.

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

- a) A la construcción, adaptación, instalación y equipamiento de los edificios y lugares de trabajo en condiciones ambientales y sanitarias adecuadas;
- b) A la colocación y mantenimiento de resguardos y protectores de maquinarias y de todo género de instalaciones, con los dispositivos de higiene y seguridad que la mejor técnica aconseje;
- c) Al suministro y mantenimiento de los equipos de protección personal;
- d) A las operaciones y procesos de trabajo.

Art. 9: Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador:

- a) Disponer el examen pre-ocupacional y revisión médica periódica del personal, registrando sus resultados en el respectivo legajo de salud;
- b) Mantener en buen estado de conservación, utilización y funcionamiento, las maquinarias, instalaciones y útiles de trabajo;

- c) Instalar los equipos necesarios para la renovación del aire y eliminación de gases, vapores y demás impurezas producidas en el curso del trabajo;
- d) Mantener en buen estado de conservación, uso y funcionamiento las instalaciones eléctricas, sanitarias y servicios de agua potable;
- e) Evitar la acumulación de desecho y residuos que constituyan un riesgo para la salud, efectuando la limpieza y desinfecciones periódicas pertinentes;
- f) Eliminar, aislar o reducir los ruidos y/o vibraciones perjudiciales para la salud de los trabajadores;
- g) Instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro;
- h) Depositar con el resguardo consiguiente y en condiciones de seguridad las sustancias peligrosas;
- l) Disponer de medios adecuados para la inmediata prestación de primeros auxilios;
- j) Colocar y mantener en lugares visibles avisos o carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad o adviertan peligrosidad en las maquinarias e instalaciones;
- k) Promover la capacitación del personal en materia de higiene y seguridad en el trabajo, particularmente en lo relativo a la prevención de los riesgos específicos de las tareas asignadas;
- l) Denunciar accidentes y enfermedades del trabajo.

Art. 10: Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, el trabajador estará obligado a:

- a) Cumplir con las normas de higiene y seguridad y con las recomendaciones que se le formulen referentes a las obligaciones de uso, conservación y cuidado del equipo de protección personal y de los propios de las maquinarias, operaciones y procesos de trabajo;
- b) Someterse a los exámenes médicos preventivos o periódicos y cumplir con las prescripciones e indicaciones que a tal efecto se le formulen;

c) Cuidar los avisos y carteles que indiquen medidas de higiene y seguridad y observar sus prescripciones;

d) Colaborar en la organización de programas de formación y educación en materia de higiene y seguridad y asistir a los cursos que se dictaren durante las horas de labor.

Art. 11: El Poder Ejecutivo Nacional dictara los reglamentos necesarios para la aplicación de esta ley y establecerá las condiciones y recaudos según los cuales la autoridad Nacional de aplicación podrá adoptar las calificaciones que correspondan, con respecto a las actividades comprendidas en la presente, en relación con las normas que rigen la duración de la jornada de trabajo.

Hasta tanto continuaran rigiendo las normas reglamentarias vigentes en la materia.

Art. 12: Las infracciones a las disposiciones de la presente ley y sus reglamentaciones serán sancionadas por la autoridad nacional o provincial que corresponda, según la ley 18608, de conformidad con el régimen establecido por la ley 18694.

Art. 13: Comuníquese, publíquese, dese a la Dirección Nacional del Registro oficial y archívese.

Concepto de norma de seguridad:

Para la realización de cualquier trabajo que puede entrañar riesgo existen recomendaciones preventivas.

Cuando estas son recogidas formalmente en un documento interno que indica una manera obligada de actuar, tenemos las normas de seguridad.

Las normas de seguridad van dirigidas a prevenir directamente los riesgos que puedan provocar accidentes de trabajo, interpretando y adaptando a cada necesidad las disposiciones y medidas que contienen la reglamentación oficial.

Son directrices, órdenes, instrucciones y consignas, que instruyen al personal que trabajan en una empresa sobre los riesgos que pueden presentarse en el desarrollo de una actividad y la forma de prevenirlos mediante actuaciones seguras.

Se puede definir también la **NORMA DE SEGURIDAD** como la regla que resulta necesario promulgar y difundir con la anticipación adecuada y que debe seguirse para evitar los daños que puedan derivarse como consecuencia de la ejecución de un trabajo.

Las normas no deben sustituir a otras medidas preventivas prioritarias para eliminar riesgos en las instalaciones, debiendo tener en tal sentido un carácter complementario.

Clasificación de las normas.

Desde el punto de vista de su campo de aplicación las normas de seguridad se pueden clasificar en:

- 1- Normas generales, que van dirigidas a todo el centro de trabajo o al menos a amplias zonas del mismo. Marcan o establecen directrices de forma genérica.
- 2- Normas particulares o específicas, que van dirigidas a actuaciones concretas. Señalan la manera en que se debe realizar una operación determinada.

Utilidad y principios básicos de la norma.

Además de proteger al trabajador, las normas sirven para: enseñar, disciplinar actuando mejor, complementar la actuación profesional.

Pero no se debe caer en el abuso, ya que un exceso de normas llevaría a la confusión, llegando a producir un efecto negativo y perjudicial. Un exceso de normas contribuye a que no se cumpla ninguna. De ello se desprende la primera condición para que una sea eficaz: Debe ser NECESARIA.

Naturalmente, la norma deberá poder llevarse a la práctica con los medios de que se dispone: Debe ser POSIBLE.

Su contenido será fácilmente comprensible: Debe ser CLARA. Referida a un solo tema: Debe ser CONCRETA. Su lectura deberá ser fácil y no engorrosa: Debe ser BREVE.

Para que una norma sea realmente eficaz debe ser ACEPTADA por quien deba cumplirla y en su caso EXIGIBLE con delimitación precisa de las responsabilidades.

Por último, las técnicas evolucionan, los procesos cambian, una norma que en su momento era perfectamente válida, puede dejar de serlo, quedando anticuada e inservible. Por ello toda norma debe ser renovada y puesta al día: Debe ser ACTUAL.

Contenido de las normas:

Para que una norma sea eficaz conviene que disponga de:

- Objetivo: Descripción breve del problema esencial que se pretende normalizar (riesgo)
- Redacción: Desarrollo en capítulos de los distintos apartados.
- Campo de aplicación: Especificación clara del lugar, zona, trabajo y operación a la que debe aplicarse.
- Grado de exigencia: Especificación sobre su obligatoriedad o mera recomendación, indicando, si interesa, la gravedad de la falta
- Refuerzo: Normas legales o particulares que amplíen, mediante su cita el contenido de la norma y a las que debe estar supeditadas.

Fases de implantación de una Norma:

Desde que en la empresa conciben la necesidad de que exista una norma de seguridad hasta que se materializa su implantación debe pasar por las siguientes fases:

1. Creación

En la elaboración de una norma preventiva deben intervenir todas las partes interesadas ya que de esta manera se consigue el necesario contraste de pareceres y el consenso en su aplicación.

Una vez redactada pasará a la dirección de la empresa para su aprobación- la cual indicará si proceden, las correcciones oportunas- y también a los representantes de los trabajadores a través del Comité o Delegado de Seguridad y Salud laboral para ser revisada.

2. Difusión o Divulgación.

El objeto final de una norma es su aplicación, debiendo por ello ser difundida y comunicada a las personas afectadas para su obligado cumplimiento. Tal difusión podrá hacerse mediante entrega de textos conteniendo las normas y reuniones informativas, o fijación de carteles o avisos, u otros sistemas. Sea cual fuere el sistema empleado, hay que tener garantías de que la norma una vez aprobada es perfectamente conocida por quienes deben aplicarla.

La citada fase se complementará con otras dos:

- Vigilar el cumplimiento de las normas, debiéndose en caso contrario analizar las causas de incumplimiento para tomar las medidas correctoras oportunas.
- Vigilar la posible variación en los métodos de trabajo, llevándose a cabo la actualización de las normas.

Normas Generales:

- Orden y limpieza:

1. Mantener limpio y ordenado tu puesto de trabajo.
2. No dejar materiales alrededor de las máquinas colocarlos en lugar seguro y donde no estorben el paso.
3. Recoge las tablas con clavos, recortes de chapa y cualquier otro objeto que pueda causar un accidente.
4. Guarda ordenadamente los materiales y herramientas no los dejes en lugares inseguros.
5. No obstruyas los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia.

- Elementos de protección individual (E.P.P.)

1. Utilizar los E.P.P. en los lugares donde este indicado hacerlo. ¡Sin excepción!
2. Si se observa alguna deficiencia en el E.P.P., ponerlo enseguida en conocimiento del superior. ¡No presuponga!; ¡De aviso de inmediato!
3. Mantener el equipo de seguridad en perfecto estado de conservación y cuando esté deteriorado pedir que sea cambiado por otro.
4. Llevar ajustadas las ropas de trabajo; es peligroso llevar partes desgarradas, sueltas o que cuelguen.
5. En trabajos con riesgos de lesiones en la cabeza, utilizar el casco.
6. Si se ejecuta o presencia trabajos con proyecciones, salpicaduras, deslumbramientos, etc. utilizar gafas de seguridad.
7. Si hay riesgos de lesiones para los pies, no dejar de usar calzado de seguridad.
8. Cuando se trabaja en alturas colocarse el arnés de seguridad.
9. Ante la posibilidad de inhalar productos químicos, nieblas, humos gases debemos Proteger las vías respiratorias.
10. Cuando no pueda mantener una conversación sin alzar a la voz a un metro de distancia significa que los niveles de ruidos pueden perjudicar los oídos. Utilice protección Auditiva.

- Herramientas manuales:

1. Utilizar las herramientas manuales sólo para sus fines específicos.
2. Inspeccionar las herramientas periódicamente. Repare las anomalías presentadas.
3. Retirar del uso diario, las herramientas defectuosas y dar aviso al supervisor.
4. No llevar herramientas en los bolsillos, salvo que estén adaptados para ello.
5. Dejar las herramientas en lugares que no puedan producir accidentes cuando no se utilicen.
6. Verifique el estado de las bocas de las herramientas llamadas fijas o estriadas.

7. Las herramientas de golpe son para personas que ya hayan tenido experiencias en el uso: Antes de usarlas pregunte y capacítese.

- Escaleras de mano :

1. Antes de utilizar una escalera comprobar que se encuentre en perfecto estado.
2. No utilizar nunca escaleras empalmadas una con otra, salvo que estén preparadas para ello.
3. Prestar atención si se tiene que colocar una escalera en las proximidades de instalaciones con tensión.
4. La escalera debe estar siempre bien asentada. Cerciorarse de que no se pueda deslizar.
5. Al subir o bajar, dar siempre la cara a la escalera.
6. No pinte las escaleras, una rajadura es difícil de ver. Píntelas con aceites, barnices etc.

- Trabajos Eléctricos :

1. Toda instalación debe considerarse bajo tensión o con tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados.
2. No realizar nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión.
3. Aislarse si se trabaja con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica. Utilizar prendas y equipos de seguridad.
4. Comunicar inmediatamente si se observa alguna anomalía en la instalación eléctrica.
5. Reparar en forma inmediata si los cables están gastados o pelados, o los enchufes rotos.
6. Desconectar el aparato o máquina al menor chispazo.
7. Prestar atención a los calentamientos anormales en motores, cables, armarios.

8. Todas las instalaciones eléctricas deben tener llave térmica, disyuntor diferencial y puesta a tierra, si comprueba que no cumple esta condición, ¡De aviso de inmediato!

9. Cumplir “SIEMPRE” con las “5 REGLAS DE ORO PARA TRABAJOS ELECTRICOS”.

- Riesgos químicos

1. Si se trabaja con líquidos químicos, pensar que los ojos serían los más perjudicados ante cualquier salpicadura.

2. Utilizar el equipo adecuado, también otras partes del cuerpo pueden ser afectados.

3. Al mezclar ácido con agua, colocar el ácido sobre agua, nunca al revés; podría provocar una proyección sumamente peligrosa.

4. No remover ácidos con objetos metálicos; puede provocar proyecciones.

5. Si se salpica ácido a los ojos, lavarse inmediatamente con abundante agua fría y acudir siempre al servicio médico.

6. Si se manipulan productos corrosivos tomar precauciones para evitar su derrame; si este se produce actuar con rapidez según las normas de seguridad.

7. Si se trabaja con productos químicos se extremar la limpieza personal, particularmente antes de las comidas y al abandonar el trabajo.

8. Los riesgos para el organismo pueden llegar por distintas vías: respiratoria, oral, por contacto...etc. Todas ellas requieren atención.

9. Se debe utilizar ropa protectora según el caso de cada producto químico.

10. Utilizar protección respiratoria y ocular.

- Riesgo de incendios:

1. Los extintores son fáciles de utilizar, pero sólo si se conocen; enterarse de cómo funcionan. Asista a la capacitación anual en USO DE EXTINTORES.
2. Conocer las causas que pueden provocar un incendio en el área de trabajo y las medidas preventivas necesarias.
3. Recordar el número de teléfono de los Bomberos, con el Número 100 en cualquier lugar, desde un teléfono público Ud. puede avisar a los Bomberos.
4. El buen orden y limpieza son los principios más importantes de prevención de incendios.
5. No fumar en lugares prohibidos, ni tirar las colillas o cigarros sin apagar.
6. Controlar las chispas de cualquier origen ya que pueden ser causa de muchos incendios. Prestar especial atención en los trabajos de soldadura.
7. Ante un caso de incendio conocer las posibles acciones. (Plan de emergencias). Participe de los simulacros realizados por el área de seguridad de la institución.
8. Si se manejan productos inflamables, prestar mucha atención y respetar las normas de seguridad.

- Emergencias:

1. Preocuparse por conocer EL PLAN DE EMERGENCIA. Se deben conocer las instrucciones de la Institución al respecto.
2. Seguir las instrucciones que se indiquen, y en particular, de quien tenga la responsabilidad en esos momentos.
3. No correr ni empujar a los demás; si se está en un lugar cerrado buscar la salida más cercana sin atropellamientos.

4. Usar las salidas de emergencia, nunca los ascensores o montacargas.
5. Prestar atención a la señalización, ayudará a localizar las salidas de emergencia.

- Accidentes:

Teléfonos de emergencia:

Deben estar colocados en lugares visibles.

Es recomendable incluir en una misma hoja el número telefónico del centro de atención de la red asistencial de La A.R.T., de los bomberos, de la policía, del servicio de ambulancias, del centro de atención toxicológica.

Cuando Ocurra un Accidente debe:

1. Mantener la calma y actuar con rapidez. (Dar Aviso al Personal Jerárquico).
2. La tranquilidad dará confianza al lesionado y a los demás.
3. Pensar antes de actuar.
4. Asegurarse de que no hay más peligros.
5. Asegurarse de quien necesita más la ayuda y atender al herido o heridos con cuidado y precaución.
6. No hacer más de lo indispensable; recordar no reemplazar al médico.
7. No dar jamás de beber a una persona sin conocimiento; puede ser ahogada con el líquido.
8. Avisar inmediatamente por los medios posibles al médico o servicio de socorro.

Pasos a seguir:

Lleve siempre su credencial de afiliación a la A.R.T. correspondiente.

Inmediatamente después del accidente solicite a su empleador el formulario que corresponde a la denuncia de accidente para recibir asistencia médica y diríjase al centro médico más próximo según lo indique la A.R.T.

Si sufre un accidente In Itinere, haga saber dónde y cómo sucedió, así como el tipo de herida sufrida.

Tenga en cuenta que el centro de atención donde lo asistan no debe cobrarle la atención ni los medicamentos.

Recuerde siempre tener a mano el número telefónico de atención gratuita de la ART para realizar cualquier consulta.

3.8 Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere):

Los accidentes In Itinere, son los accidentes ocurridos dentro del trayecto que comprende el domicilio del trabajador y su lugar de trabajo y viceversa; siempre y cuando no hubiere alterado y/o interrumpido el trayecto por causas ajenas al trabajo.

Los accidentes In itinere, representan un porcentaje poco importante dentro de nuestro ámbito Laboral.



3.4 Porcentaje Estadístico. Fuente (S.R.T.)

Recomendaciones para peatones:

- Cuando cruce la calle, hágalo de una sola vez, sin detenerse en el medio de la calzada, siendo esto muy peligroso en avenidas.
- Verifique que no se acerque ningún vehículo desde ambos sentidos.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina
- No se fíe de su vista ni de sus piernas, la distancia y velocidad engañan.
- Respete siempre las barreras o señales de los pasos a nivel.
- No confíe de su vista ni de sus piernas. Espere que pase el tren y luego cruce.
- Si es de noche colóquese un brazalete blanco o reflectante

- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino. Hágalo por donde esté más seguro, si es necesario hacerlo, hágalo por su izquierda, caminando por la banquina, así podrá ver los vehículos que vienen.
- Recuerde que en la calle usted está más expuesto que un automóvil. Esté atento.
- No circule con su bicicleta donde está prohibido. (Autopistas).
- Avise con suficiente antelación las maniobras que vaya a realizar.
- Cuando conduzca en la noche utilice reflectivos en la ropa.
- No circule en contramano.

En el caso de transporte público tenga presente las siguientes normas de seguridad:

- No viaje en los estribos.
- No saque los brazos ni se asome por la ventanilla.
- Al ascender y descender del transporte, espere que el vehículo se detenga completamente y mire bien hacia ambos lados.
- Nunca corra detrás de un colectivo o de un tren.

Consejos para ciclistas y motociclistas



3.5 Consejos para ciclistas y motociclistas Fuente (S.R.T.)

- Use casco.
- Maneje siempre en línea recta, evite hacer zigzag entre los vehículos.
- No circular por a la vereda.
- Conserve en buen estado su rodado.
- Respete a los peatones; deles prioridad para cruzar.
- Circule por la derecha, cerca del cordón. Hágalo con cuidado, alguien podría salir de improvisto o abrir una puerta sin mirar.
- Tome el manubrio con las dos manos y no cargue bultos que le estorben la visión o puedan comprometer la estabilidad del rodado.
Nunca dos o más ciclistas deben viajar uno al lado del otro. Hacerlo uno detrás del otro
- Acompañe la velocidad del tránsito cuando maneje su moto. Respete los límites de velocidad.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.
- No se coloque detrás de camiones o colectivos para repararse el viento.

Consejos para automovilistas:

- No conduzca cansado o con sueño.
- Disminuya la velocidad en los cruces, aunque le corresponda el paso.
- Use las luces de giro.
- Revise el vehículo periódicamente.
- Utilice las luces bajas.
- No encandile, mantenga las luces bajas aunque el que viene de frente no lo haga.
- Acompañe la velocidad del tránsito. Respete los límites de velocidad.
- Adelántese por la izquierda.

- Mantenga la derecha para dejar que otro auto pase si lo desea.
- Si desea conducir a poca velocidad, manténgase en el carril derecho.
- Respete a los peatones. Déles prioridad para cruzar.
- No ocupe toda la calle. Toda maniobra que realice avísela a los demás con anterioridad.
- Para doblar ubíquese en el carril apropiado y haga a tiempo la señal que corresponde.
- Asegúrese que lo vean cuando se adelanta o en un cruce. Si duda, toque la bocina o haga señales de luces.
- Mire antes de dar marcha atrás y al salir de un estacionamiento.
- Estacione en forma segura en las pendientes. Siempre aplique el freno de mano.
- Deje entre su auto y el de adelante la distancia de un auto por cada 15 Km. de velocidad que lleve. Duplique la distancia si es de noche y triplíquela si hay mal tiempo.
- Si ve un auto estacionado en la banquina, esté atento, puede que alguien salga repentinamente por detrás o abra la puerta sin mirar.
- Respete las señales de tránsito.
- No cruce las vías del ferrocarril estando las barreras bajas.

9- Planes de emergencias:

La Ley Nacional N° 19587 de Seguridad e Higiene del Trabajo; Decreto Reglamentario 351/79 Art. 271 .Todo empleadores responsable de formar cuerpos entrenados y planificar medidas para control de emergencias y evacuación.

Se define Plan de Emergencia al conjunto de actividades y medios destinados a que las personas que puedan ser afectadas por un siniestro o emergencia sepan coordinar sus esfuerzos con el fin de minimizar las consecuencias del mismo.

Todos los trabajadores deben conocer y participar del plan de emergencia realizado por dicha Repartición Zonal IX Uruguay.

- ¿Qué es una emergencia?

Es todo aquel hecho indeseable, traumático ó siniestro, que pone en peligro a personas y / o bienes.

- ¿Tienen los siniestros algunas características comunes entre sí?
Sorpresa - Desarrollo - Generación de pánico

¿Cómo se elabora un Plan de emergencias?

Etapas

1. - Estudio general del establecimiento.
2. - Definición de siniestros más probables para el establecimiento.
3. - Funciones principales que deben cumplirse en una emergencia.
4. - Evaluación del recurso humano disponible, asignación de tareas y elección de responsables.
5. - Elaboración de secuencias lógicas de acción según sea el siniestro.

6. - Armado del plan. Soporte técnico-administrativo. Documentos.

7. - Puesta en práctica. Ejercicios. Simulacros.

8. - Análisis de resultados. Perfeccionamiento.

- Desarrollo del plan de emergencias

Estudio general del establecimiento

Sistemas técnicos utilizados en el establecimiento.

Agua- Gas- Electricidad- Sistema de ventilación/ Aire acondicionado -Materiales utilizados en el local.

- Medios de detección:

Detectores de humo, sonoros, lumínicos, de temperatura.

- Medios de extinción:

Hidrantes, rociadores, matafuegos, etc.

- Siniestros más probables:

Incendio - Amenaza terrorista - Corte general de energía eléctrica -Temblores, terremotos.

Funciones principales en una emergencia :

Autoridad en la emergencia.

Brigada.

Ayuda para la evacuación.

Control de accesos.

Asignación de tareas en la emergencia:

Autoridad de la emergencia

Es la misión principal.

Decide la evacuación.

Persona con capacidad de liderazgo.

Brigada de emergencia.

Persona/s que deben atacar el principio de incendio.

Los miembros de la Brigada deben tener buena condición física, conocer perfectamente el uso de los medios disponibles, sean extintores, mangas de incendio u otras herramientas de apoyo.

Ayuda en la evacuación:

Encargados de lograr que todas las personas presentes en el local ó el hotel lo abandonen en calma y ordenadamente.

Control de accesos:

Deben verificar el correcto abandono del local ó establecimiento, indicando el punto de reunión exterior.

Asignación de tareas:

Cada miembro del personal debe tener claramente establecidas las tareas que le corresponde ante una emergencia. y, además, cómo están relacionadas sus tareas con las de los demás y en qué momento deberá realizarlas.

Autoridad Misión del líder: Asignar y coordinar las tareas del personal a su cargo.

Mantenerse permanentemente en contacto con el personal a su cargo.

Decidir el llamado a la ayuda externa.

Recibir la ayuda externa - bomberos, ambulancias y otros apoyos en los accesos.

Misión de la Brigada de emergencia:

Congregarse rápidamente en el lugar siniestrado, Evaluar de inmediato la magnitud y posible proyección del siniestro.

Cortar la alimentación de servicios, Atacar el o los focos de incendio.

Ayuda de Evacuación:

Dirigir a las personas hacia las salidas, observando que ello se haga en orden, calma y silencio.

Detectar cualquier manifestación de pánico y neutralizarla.

Elementos que conforman un plan de emergencias:

Todo el plan estará volcado por escrito en una sola unidad y abarca:

- a) Análisis de probables siniestros.
- b) Conformación de los grupos que cubran las misiones en una emergencia.
- c) Planillas secuenciales y tarjetas instructivas individuales.
- d) Capacitación efectiva de todo el personal.
- e) Programa de simulacros.

Procedimientos en caso de incendio:

1. Hacer actuar a la Unidad de Lucha contra Incendios.
2. Solicitar la presencia de los Bomberos Voluntarios.
3. Solicitar el corte del suministro de gas y electricidad.
4. Dirigir las acciones de la Unidad de Lucha contra Incendios.
5. Si no es posible controlar el incendio, o este desprende demasiado humo, permitir la evacuación de la sucursal.

Procedimiento en caso de evacuación:

En la actualidad la Dirección Provincial de Vialidad Zonal IX está realizando un plan de evacuación que será implementado y practicado a menudo para concientizar a los presentes y salvaguardar la vida de todos.

Pautas:

- 1- Conocer los medios de salida, y rutas de escape que conduzcan al exterior del edificio (Punto de reunión).
- 2- Conocer la ubicación, características y manejo de los Extintores.
- 3- Si usted tiene un ROL asignado ejecútelo.
- 4- Actuar con calma y tranquilizar a los que se encuentren a su alrededor.
- 5- Si se ha producido un principio de incendio no corra, camine rápido y en fila.
- 6-Si no puede abandonar el lugar, acérquese a una ventana y espere a ser rescatado.
- 7-- No regrese al edificio una vez que lo haya abandonado.
- 8- Cuando evacue lleve solo lo que tenga puesto, no lleve nada más.
- 9-Una vez que haya alcanzado la calle diríjase al Punto de Reunión, No se retire hasta asegurarse que su nombre se registró en la nómina de personas evacuadas.

4- Conclusiones Finales del Proyecto:

El presente trabajo tuvo como objetivo, el análisis de las condiciones y medio ambiente de trabajo en el Sector de Carpintería en la Dirección Provincial de Vialidad (D.P.V.) Zonal IX, en la cual hemos observamos la forma de trabajo, actitudes, y compromiso de los operarios en dicha repartición.

Tras haber realizado el análisis de los riesgos existentes y los problemas que nos han planteados con vista al logro de una optimización en la Higiene y Seguridad hemos concluido en que Concientizar, entrenar y capacitar a cada miembro de dicha Repartición reducirá el número de Accidentes y Enfermedades Profesionales, por lo cual :

- ✓ Se ha establecido y hemos logrado que la Jefatura de la D.P.V. Zonal IX se comprometiera a llevar a cabo las mejoras propuestas aunque manifestaron a este autor de las Limitaciones Económicas que posee la Zonal por la gran dependencia de Casa Central (Paraná). .
- ✓ Por la concientización sobre los Accidente de Trabajo In Itinere hemos logrado la Compra de chalecos Reflectivos para los trabajadores que concurren al trabajo en bicicletas y motocicletas.
- ✓ Logramos la compra de cartelería sobre el uso de los E.P.P. y protección auditiva para los cuatro operarios de la sección de carpintería, no así la compra de la Protección y guía para la Maquina Cepilladora y Cierra de Banco ni el equipo de Extracción de polvo.
- ✓ No se ha concluido hasta el momento con un plan de Emergencia.
- ✓ No se ha colocado ningún sistema de alarma contra Incendio.
- ✓ Se logró la Adquisición de dos matafuegos Triclase ABC 10 Kg.
- ✓ Logramos en recambio de luminarias y **Sugerimos** que todas las Lámparas de mercurio y tubos fluorescentes, tengan tubos protectores de policarbonato, o un entre mallado metálico.

- ✓ Se evidencia que los trabajadores de mayor edad son más reacios a los cambios, los jóvenes están más interesados en participar en las cuestiones de la Higiene y Seguridad Laboral
- ✓ Se determinó que se debe realizar una metodología operativa donde se incluyan los riesgos existentes, el uso de los E.P.P. las medidas preventivas y el procedimiento para cada una de ellas.
- ✓ Se diseñara un Manual de Procedimiento de trabajo seguro con el fin de prevenir los accidentes de trabajo y establecer periodos de revisiones con el fin de que se mantengan actualizados de acuerdo a los posibles cambios en los procedimientos de trabajo o disposiciones legales.

11- Agradecimientos:

- A Dios. Por Haberme Iluminado y dado las fuerzas para la culminación de mis Estudios.
- A mis Padres, especialmente a mi MADRE por el apoyo Incondicional que me brindo a través de estos años.
- A la Universidad y al Centro Asociado NC1 (NASA COMPUTACION- ROSARIO) por brindarme la oportunidad de formar parte de su comunidad estudiantil.
- Al Coordinador del Centro Licenciado NICOLÁS GASANEA por el apoyo, y ayuda brindada en esta etapa.
- A todo el cuerpo docente por brindarme sus conocimientos, experiencias y ayuda durante mi formación.
- A las autoridades de la Dirección Provincial de Vialidad por brindar el lugar físico para la realización del Proyecto Final.
- A todos los compañeros de la cursada, que de una u otra manera fueron participe y en especial a Martín Zabalua.
- Sinceramente Fabre Abelardo Ceferino. D.N.I. 24.527.383

12- Bibliografía a utilizar:

Leyes, Decretos y otros:

- Argentina. Decreto 1278/2000 Riesgos del Trabajo. Separata riesgo del trabajo Normas Reglamentarias y Complementarias. Versión 2.2 / compilado por Ricardo A. Parada; José Errecaborde; Francisco Roberto Cañada – 1a ed. – Buenos Aires: Errepar, 2007.
- Argentina. Decreto 351/79 Decreto Reglamentario Ley 19587 y Normas Complementarias. Separata de higiene y seguridad en el trabajo versión 1.8 / compilado por Ricardo A. Parada; José Daniel Errecaborde; Francisco Roberto Cañada – 1a ed. – Buenos Aires: Errepar, 2012.
- Argentina. Ley 19587 Higiene y Seguridad en el Trabajo. Separata de higiene y seguridad en el trabajo versión 1.8 / compilado por Ricardo A. Parada; José Daniel Errecaborde; Francisco Roberto Cañada – 1a ed. – Buenos Aires: Errepar, 2012. 176p.
- Argentina. Ley 24557 Riesgo del Trabajo. Separata riesgo del trabajo versión 2.2 / compilado por Ricardo A. Parada; José Errecaborde; Francisco Roberto Cañada – 1a ed. – Buenos Aires: Errepar, 2007. 64p.

Libros :

- Alfonso López, Antonio y otros, Editorial Fundación Mapfre: “manual de seguridad en el trabajo”, lengua: castellano – cap. xv pág. 1199 – 1260. Año 1992. ISBN: 84-7100-987-0
- Ing. Jorge E. Mangosio “fundamentos de higiene y seguridad”, 1º Edición. Nueva Librería S.R.L. – Lengua Castellano – Buenos Aires, Argentina 1994. 216p.

- Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo Organización Internacional del Trabajo OIT Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales de España Tercera Edición 2001 <http://www.mtas.es/es/publica/enciclo/default.htm>
- Manual de Higiene Industrial Fundación MAPFRE 1991 Editorial MAPFRE S.A. MADRID.
- Manual de Educación Seguridad III. Profesor Ingeniero Jorge Pereyra (I.A.S.) 2009. 176p.
- Manual de seguridad y salud en “Operaciones con Herramientas.”
- Manual Buenas Practicas “ Buenas Practicas Industria Maderera” S.R.T.- 71

Documentos en formato PDF:

- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, SRT. Guía Práctica N° 1 Gerencia de Prevención “la iluminación en el ambiente laboral” – Buenos Aires 25p.
- Superintendencia de Riesgos del Trabajo, SRT. Guía Práctica N° 2 Gerencia de Prevención “el ruido en el ambiente laboral” – Buenos Aires 12p.
- Resolución 295 /93 Técnicas sobre ergonomía, y Levantamiento Manual de Cargas.
- Apuntes de la Catedra Seguridad (FRCU- U.T.N.-2009, 2010).

Internet:

- <http://www.insht.es/>
- <http://biblioteca.srt.gob.ar/>
- <http://www.ergonautas.upv.es/>
- <http://www.ias.org.ar/>
- <http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/2500029999/27971/texact.htm>
<http://infoleg.mecon.gov.ar/infolegInternet/anexos/35000->

- <http://www.estrucplan.com.ar/Producciones/entrega.asp?IdEntrega=2361>
- [http://www.insht.es/portal/site 39999/37572/texact.htm](http://www.insht.es/portal/site%2039999/37572/texact.htm)
- <http://es.wikipedia.org>

NOTA PEDIDO AUTORIZACION PRACTICA PROFESIONAL

Mar del Plata, 16 de Octubre 2014



Sres.: Dirección Provincial de Vialidad.

De nuestra mayor consideración:

Tenemos el agrado de dirigimos a Uds., a efectos de informarle que la Facultad de Ingeniería de la Universidad FASTA, de la ciudad de Mar del Plata, Provincia de Buenos Aires, tiene implementado en su plan de carreras a distancia, la especialidad de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

Dentro del plan de la misma se contempla la realización por parte de los alumnos, de un Proyecto Final Integrador, para alcanzar el Título de Graduación.

El Proyecto Final Integrador es un proceso de enseñanza-aprendizaje en donde las metas están orientadas a completar la formación profesional técnica del alumno, enfrentándolo con la resolución de problemas reales e iniciándolo en la investigación y desarrollo tecnológico tendientes a facilitarle su transición desde la universidad hacia el mundo social donde desarrollará su actividad

Se basa en temas de aplicación real en empresas, organizaciones públicas o privadas o entidades de bien público de cualquier naturaleza, y en donde se aplican los conocimientos adquiridos durante la carrera.

Considerando su amable disposición es que solicitamos se autorice al alumno, Fabre Abelardo Ceferino DNI N°: 24.527.383 de la carrera de Higiene y Seguridad, a realizar dicho Proyecto.

Quedando a su entera disposición por cualquier duda o inquietud que pueda surgir y agradeciendo desde ya la deferencia, saludamos a Uds. con distinguida consideración.

Facultad de Ingeniería
Universidad FASTA
Mar del Plata

Banco de D.P.V. C. del Uruguay			
ENTRADA	N°	SALIDA	N°
16/10/14	5/6		

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	
SECRETARÍA	
ENTRÓ	SALIÓ
	19 NOV. 2014

SEÑOR:
 DIRECTOR DE CONSERVACION
 DIRECCION PCIAL. DE VIALIDAD
 Don: HECTOR A. SOMER
 S / / D

Nota 630/14



REF. ZONAL IX URUGUAY ELEVA NOTA
PEDIDO AUTORIZACION AL AGTE FABRE ABELARDO

De mi mayor consideración:

Mediante la presente me dirijo a usted, a los fines de Solicitar Autorización para que el Agente Fabre Abelardo Ceferino Legajo N° 158602 Realice el Proyecto Final Integrador de la Carrera Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo de la Universidad Fasta en esta Repartición, el cual se encuentra desempeñando sus funciones desde el año 2006.

Sin otro motivo, esperando una respuesta favorable, saludo al Sr. Director muy atentamente.-

Zonal IX D.P.V. O. del Uruguay			
ENTRADA	N°	SALIDA	N°
		16/10/14	972



NESTOR OYUELA
 Jefe Zonal IX
 Uruguay

AUTORIZADO

Ing. GUILLERMO VAN OPSTAL
 INGENIERO JEFE
 D.P.V. ENTRE RIOS

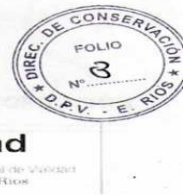
Zonal IX D.P.V. O. del Uruguay			
ENTRADA	N°	SALIDA	N°
20/11/14	358		



PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
Ministerio de Planeamiento,
Infraestructura y Servicios
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



Vialidad
Dirección Provincial de Vialidad
Gobierno - Entre Ríos



NOTA N° 630/14

///SEÑOR INGENIERO JEFE:

REF.: ZONAL IX URUGUAY - E/NOTA PEDIDO AUTORIZ. AL AGTE. FABRE ABELARDO.

Se elevan las presentes con el fin de solicitar su autorización a lo peticionado por el agente de referencia, asimismo se informa que esta Dirección no presenta objeción en acceder a lo solicitado.-

DPV- DCCION DE CONSERVACIÓN-
PARANA,

D.P.V.-DCCION CONSERVACION
IMS
LM
SD



[Signature]
DIRECTOR A. SOMER
DIRECCION DE CONSERVACION
DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

11 DIC 2014

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN
DEPARTAMENTO II ADMINISTRATIVO

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD	
SECRETARÍA	
ENTRÓ	SALIO
11 DIC. 2014	19 DIC. 2014



**REF.: ZONAL IX URUGUAY – E/NOTA PEDIDO AUTORIZACION
AL AGTE. FABRE ABELARDO.**

AUTORIZADO, vuelvan las presentes actuaciones a la Dirección de CONSERVACION para que a través de la Zonal correspondiente se permita al agente de ref. elaborar el Proyecto Final para su Licenciatura.-

DPV-INGENIERO JEFE.-
Secretaría Administrativa.-

PARANA, 19 DIC. 2014

-F.V.

Ing. GUILLERMO VAN OPSTAL
INGENIERO JEFE
D.P.V. ENTRE RIOS



PROVINCIA DE ENTRE RÍOS
 Ministerio de Planeamiento,
 Infraestructura y Servicios
DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD



Vialidad

Dirección Provincial de Vialidad
 Gobierno - Entre Ríos



///JEFE ZONAL IX URUGUAY:

NOTA N° 630/14

**REF.: ZONAL IX URUGUAY - E/NOTA PED.
 AUTORIZACION AL AGTE. FABRE ABELARDO.-----**

Compartiendo lo manifestado a fs. 4, pasen las presentes a la Zonal,
 para la continuidad del trámite.-

**DPV- DCCION DE CONSERVACION.-
 PARANA,**

D.P.V.-DCCION CONSERVACION
HAS
LM
SD

23 ENE 2015



LEONILDO J. A. MACOR
 Jefe Dpto. II Administrativo
 Dirección de Conservación
 D.P.V.
 VICTORIA SOMER
 DIRECTOR DE CONSERVACION
 DIRECCION PROVINCIAL DE VIALIDAD

Zonal IX D.P.V. C. del Uruguay			
ENTRADA	N°	SALIDA	DT.
		25/01/15	11

DIRECCIÓN PROVINCIAL DE VIALIDAD
 DIRECCIÓN DE CONSERVACIÓN
 DEPARTAMENTO II ADMINISTRATIVO

