

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

FACULTAD DE INGENIERÍA

EDUCACION A DISTANCIA

**Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo
PROYECTO FINAL INTEGRADOR**



**ESCUELA PROVINCIALDE EDUCACION TECNICA
EPET N°1 “UNESCO
ETAPA1,2y3**

“Identificación, Evaluación y Control de los Riesgos” Dirección

Profesor: Lic.. Martin Sirvent

Alumno: Arriola Carolina Edith

Centro Tutorial: U.A.A.-IPAC

San Lorenzo 2236 - Posadas-Misiones

ÍNDICE

ETAPA 1 IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS

1.1)- introducción.....	5
1.2)- Objetivo General.	6
1.3)- Marco teórico	7
1.4)- Descripción de las carreras y sus talleres.....	9
1.5)-Clasificación de talleres	12
1.6)-Prácticos para el alumno	18.
1.7)-Normas generales de higiene y seguridad	24
1.8)- máquinas y herramientas	25
1.9)- vestimenta y equipo de protección personal.....	25
1.10)- Ocupación segura de herramientas.....	28.
1.11)- Trabajo escolar y labor solidaria.....	36
1.12)- fotos del taller	38
1.13)- Efectos a la salud a largo y corto plazo	39
1.14)- El calor.....	41
1.15)- Rayos UV e Infrarrojo	41
1.16)- Matriz Híper- evaluación De riesgos.....	47
1.17)- Estrategias de control de riesgos.....	48
1.18)- La importancia del EPP del soldador.....	50
1.19)- Análisis de costo	54
1.20)- Entrevista a alumnos del taller 12.21)- Conclusión.....	55
1.21)- Bibliografía.....	55

ETAPA2 ANALISIS DE LAS CONDICIONES GENERALES DE TRABAJO

2.1)- Introducción	56
--------------------------	----

2.2)- Objetivo General	56
2.3)- Ruido en el ambiente laboral	56
2.5)- Medicion del puesto de trabajo “Herrería Artística”	62
2.7)- Croquis del taller de herrería artística toma de medición	64
2.8)- PROTOCOLO DE MEDICION DE RUIDO-Anexo1	66
2.9)-Conclusión.....	68
2.10)-ILUMINACION	71
2.11)- La luz.....	72
2.12)- Tabla 1-Definición de tablas de unid. Y características.....	75
2.13)- Iluminancia.....	75
2.14)- Luminancia.....	76
2.15)- MEDICION	80
2.16)- Croquis por sector- método cuadrícula	83
2.17)- Resultados de la medición.....	84
2.18)- Protección. contra incendio. Anexo VII Dto.351.....	88
2.19)- Plan de emergencias, contingencias y evacuación. Marco legal.....	92
2.20)- Objetivos de la protección de incendios	92
2.21)- Relevamiento técnico.....	93
2.22)- Memoria descriptiva	99
2.23)- Factor de ocupación	99
2.24)-unidad de ancho de salida	101
2.25)- carga de fuego	102
2.26)-Conclusión	105
2.27)-Bibliografía	108

ETAPA3 PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SHT

3.1)- Política general del establecimiento educativo	109
3.2)-Objetivos Institucionales	111
3.3)- Derechos y obligaciones del empleador.	112
3.4)- Derechos y obligaciones de los trabajadores.....	112
3.5)- Responsabilidad de la ART.....	113
3.6)-Responsable de la higiene y seguridad	115
3.7)- Estructura organizativa del establecimiento.....	118
3.8)-Selección e ingreso del personal.	118
3.9)-Capacitaciones en materia de SHL	119
3.10)-Cronograma anual 2023	122
3.11)-Inspecciones de seguridad.....	134
3.12)-Prevención de accidentes en la vía pública (Accidentes Intinere)	134
3.13)-INVESTIGACION DE SINIESTROS LABORALES.....	149
3.14)-Objetivos de la investigación de accidentes.	154
3.15)-Estadísticas de siniestros laborales.....	154
3.16)-Metodología de las 5S.....	155
3.17)-PLAN DE CONTINGENCIAS-BRIGADA DE EMERGENCIA.....	164
3.18)-PLAN DE EVACUACION.....	171
3.19)-Primeros auxilios.....	172
3.20)-Listado de brigada de emergencia.	175
3.21)-Conclusión general plan de emergencias.....	174
3.22)-LEGISLACION VIGENTE	174
3.23)-Conclusión final.....	184
3.24)-Agradecimientos.....	185
3.25)-Bibliografía	185

1.1-INTRODUCCION

El establecimiento educativo EPET N°1 TIENE 4610m2, cuenta con segundo piso conteniendo más aulas educativas, con un estimado de 1300 alumnos y más de 50 entre profesores, preceptores, administrativos, profesionales técnicos y director. El sector de trabajo de seguridad e higiene laboral, será en el sector de herrería artística, que cuenta con una superficie de 200m2

Las carreras actualmente son:

- Técnico en “Equipos e instalaciones Electromecánicas”
- Técnico en “Informática Profesional y Personal”
- ” Maestro Mayor de Obras”

1.2-OBJETIVO GENERAL

El objetivo está en brindar herramientas de gestión que permitan un “Plan Integral de Control Riesgos” para los alumnos y personal docente de este taller de herrería artística, con todo lo que implique el trabajo de soldadura, corte y moldeo de materiales metálicos. Así poder lograr la seguridad e integridad psicofísica de los participantes; identificando, evaluando y dando soluciones técnicas correctivas para mejorar y poner en condiciones óptimas el ambiente laboral de este establecimiento educativo.

-OBJETIVOS ESPECIFICOS

- a)- Identificar las fuentes de peligro que puedan causar lesiones y deterioro de la salud a corto o largo plazo.
- b)- Evaluar los riesgos identificados anteriormente
- c)- Realizar un plan integral de control de riesgos en dicho taller del establecimiento
- d)- Implementar soluciones correctivas según la jerarquía de control de riesgos de la Norma SST ISO 45.001 de SHT,



1.3-MARCO TEORICO

Descripción del puesto de trabajo

Trabajo en Herrería Artística:

La EPET N°1, “UNESCO”, Se encuentra a pocas cuadras del micro-centro de Posadas, MISIONES. Es un establecimiento de educación técnica secundaria para adolescentes entre 11 y 19 años aprox. que cursan de primero hasta sexto año con capacitaciones técnicas de talleres rotativos cada mes y medio, llegando a tener 6 talleres por año.

El cortar, dar forma a las piezas de hierro y soldar, son actividades peligrosas dentro del taller, que representan una combinación única de riesgos tanto para la seguridad como para la salud de los alumnos y docentes de la EPET N°1.

Proteger a los adolescentes cuando desempeñan operaciones de soldadura depende de entender los peligros involucrados y las medidas apropiadas para poder controlarlos. El control de los peligros relacionados con la soldadura incluye evitar los riesgos de salud y lesiones a los aprendices, haciendo que usen protección individual, uso de ropa de trabajo, zapatos de seguridad y todas las normas de prevención de riesgos, incluyendo ventilación del área de trabajo, y contar con equipos de soldaduras seguro para usar, tableros eléctricos con disyuntores por sector de trabajo, extintores, botiquín por casilla de profesores, cartelerías etc.-

1.4-DESCRIPCION DE LAS CARRERASYSUS TALLERES

TECNICO EN INFORMATICA PERSONAL Y PROFESIONAL:

instalar, reemplazar y configurar elementos de hardware o de software, incluyendo la intercomunicación entre equipos.

En sus talleres:

- Diseñan programas y ejecutan procesos para proteger datos, recuperar datos dañados o no accesibles, convertirlos a formatos diferentes para utilizarlos.
- Facilitan al usuario ayudando a organizar sus archivos, y dando apoyo para resolver problemas que habitualmente se le presentan
- Mantener la integridad de los datos locales del usuario protegiéndolos.

- Ejecutar acciones antivirus, incluyendo reparaciones de archivos afectados

- Instalar y poner en marcha componentes o sistemas, equipos y redes

- Mantener equipos y sistemas de baja complejidad o componentes de los mismos:
- Asistir al usuario de productos o servicios informáticos, brindándole servicios de instalación, capacitación, sistematización mantenimiento primario
- Asesorar y apoyar en la venta y en la compra de productos o servicios informáticos
- Armado de equipos.

- Auto gestionar sus actividades, la de su sector dentro de la organización o emprendimientos propios.

MAESTRO MAYOR DE OBRAS:

Capacitando para manifestar conocimientos, habilidades, destrezas, valores y actitudes en situaciones reales de trabajo, con responsabilidad social

En sus talleres:

- Prácticas de construcción edilicias, muros, pilares, revoques, pisos, colocación de cerámicos, techos, etc.
- Analizar y elaborar un programa de necesidades para un cliente

- Elaborar anteproyectos de soluciones espaciales edilicias constructivas y técnicas para un programa determinado (maquetas en escala, planos)
- Gestionar, dirigir y administrar la ejecución de procesos constructivos en general.
- Prestar servicios de asesoramiento y evaluación técnica a terceros.

TECNICO EN EQUIPOS E INSTALACIONES ELECTROMECHANICAS:

proyectar un amplio conocimiento en equipos e instalaciones mecánicas, electromecánicas, de sistemas neumáticos, oleo hidráulicos, circuitos eléctricos y de control de automatismos; herramientas y dispositivos.

En sus talleres:

- Realizan ensayos de materiales eléctricos, mecánicos y electromecánicos
- Operan equipos e instalaciones, dispositivos de accionamientos, máquinas y herramientas.
- Realizan los mantenimientos de las componentes, equipos e instalaciones electromecánicas.
- Instalar líneas de consumo y distribución de energía eléctrica de baja y media tensión
- Realizar la selección, asesoramiento y comercialización de equipamientos e instalaciones electromecánicas, planos en general.

Talleres

1.5) - CLASIFICACION DE TALLERES

- A- Taller de ajuste Mecanico
- B- Taller de electricidad
- G- Taller de carpintería
- D- Taller de construcciones
- E- Taller de hojalatería
- F- Taller de herrería artística

A. _____ TALLER DE AJUSTE MECANICO _____

1.7 NORMAS GENERALES DE HIGIENE Y SEGURIDAD:

Empezamos con la seguridad del taller por que el cuerpo del operario mucho más importante que las máquinas para ello seguiremos las siguientes normas de seguridad que serán cumplidas en forma rigurosa.

a) La morsa: deberá ser proporcionada a la altura del alumno, el cual, al limar, deberá obrar con flexibilidad de brazos y de cuerpo al fin de que contribuyan al esfuerzo todos los músculos posibles. Al cincelar en la morsa, mantendrá el cuerpo recto y procurará golpear con energía y seguridad. Evitará estar mucho tiempo inclinado en una misma posición.

b) Suelo limpio: cuidar que no caiga aceite en el suelo por que se pueden

resbalar, controlar que no haya ningún objeto que interrumpa el libre tránsito del operario, sillas, trozos de hierro etc.

c) Ropa adecuada: Utilizar el uniforme correspondiente, camisa pantalón de grafa, zapatos de cuero con puntas de acero en el taller mecánico, mantener la camisa dentro del pantalón.

d) Parar las maquinas: para hacer una consulta o tomar alguna medida siempre parar las maquinas.

e) La ropa: debe estar limpia, abrochada y lo más ceñida posible, para no

exponerse a ser arrollado por una correa o un engranaje en movimiento.

- f) Tapas protectoras: deben estar seguras en su sitio antes de empezar a trabajar.
- g) tener gran prudencia al trabajar en las maquinas: No se aproxime a poleas, engranajes, volantes, u otros mecanismos en movimientos; no sea_ que una distracción quede uno atrapado en ellos.
- h) Cabello corto en caso de tenerlo largo recogerlo durante todo el tiempo en el taller.
- i) Mangas subidas evitar el uso de pulóveres o camisa de mangas anchas, en caso de tenerlas arremangarlas más arriba de los codos.
- j) Zapato de seguridad con puntera de acero.
- k) Alhajas: no usar, aros, collares, relojes, anillos, etc.

- l) Prohibido el uso de celular.
- n) Antiparras: en las amoladoras o piedras esmeril usar siempre antiparras por que los desprendimientos de hierros son incandescentes.
- o) después de finalizada la tarea del día se debe dejar en condiciones el taller limpiando las morsas, el piso, tarea realizada en conjunto con todos los alumnosdel taller.

GENERALIDADES SOBRE AJUSTE MECÁNICO

Ajuste o ajuste mecánico: es un término genérico que quiere decir elaboración y acabado a mano de una pieza metálica según las medidas, como también significa retoque, arreglo, adaptación.

El trabajo de ajuste se puede presentar en el taller en tres formas distintas:

- *Preparación de piezas realizadas completamente a mano.
- *Acabado y retoque de piezas ya trabajadas en las máquinas.
- *Arreglo y adaptación de dos piezas que deben trabajar juntas.

Según la importancia del trabajo se consideran cuatro calidades de ajuste, es decir: muy fino, fino, mediano y basto. Dentro de cada grado se distinguen tres tipos, a saber: ajuste apretado, deslizante y suelto. Cualquier trabajo de mano por

cuanto complejo que sea, es siempre una sucesión de todas o de algunas de las operaciones elementales del ajuste mecánico, las cuales se reducen a: Trazado, corte, cincelado, limado, taladrado, alisado, roscado a mano, rasqueteado y esmerilado.

1.8-MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Para realizar estas tareas se debe tener a disposición un banco de trabajo, de madera o bien de madera y metal combinados de forma que resulte bien sólido y cómodo; su altura es de 80(cm.) y de 70 a 80(cm.) de ancho.

Morsas: morsas articuladas y morsas de caras paralelas
yunque

Máquina de taladrar o perforar

Taladro o perforado manual

Limas: plana de punta, plana paralela, cuadrada, redonda, media caña, triangular

Cepillo de lima, desbastado, pulido

Arco de sierra y hoja de sierra Sierra
con asa

Sierra con mango

Sierra con arco extensible

Instrumentos de comparación y control, los más usados son:

Reglas, escuadras, calibres, plantillas, compases, mármol de comparación,goniómetro

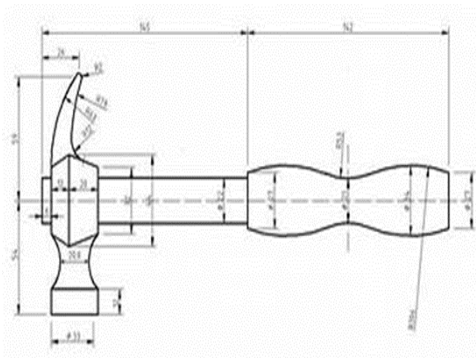
TRABAJO PRACTICO PARA EL ALUMNO

EL MARTILLO:

Es una herramienta de acero o de hierro acerado que pesa, según el uso a darle, por lo regular entre 0.5 a 2 Kg. Sirve para dar la forma deseada a los objetos de metal; y es porello que se martilla un trozo de metal para enderezarlo, curvarlo, alargarlo, etc.

Está compuesto por el cuerpo del martillo y el cabo. Además, posee una parte central, un agujero llamado ojal donde se inserta el cabo.

En esta área en el taller de la escuela industrial, se trabaja brindando a los alumnos una barra en forma de prisma rectangular, para dar forma a una cabeza de martillo, enseñando el buen uso y cuidado de todas las herramientas a nombrar. Conjuntamente, diseñan una lámina del mismo



-Fotos y gráfico.

B _____ TALLER DE ELECTRICIDAD _____

SEGURIDAD AL TRABAJAR CON ELECTRICIDAD

Peligros: La electricidad siempre fluye a través del camino que ofrezca la menor resistencia. El cuerpo humano presenta poca resistencia a las corrientes eléctricas debido a su alto contenido de agua y electrolitos. Las siguientes condiciones se aprovechan de las buenas propiedades de conducción del cuerpo humano y pueden causar electrocución

Causas de electrocución

- El contacto directo con conductores que no estén debidamente aislados;
- El contacto indirecto con artefactos eléctricos que presentes fallas de aislamiento.

El flujo de la corriente eléctrica corriendo a través del cuerpo puede causar

quemaduras graves internas y externas. Más aún, las severas quemaduras termales externas frecuentemente son el resultado del contacto directo con equipo recalentado por una corriente eléctrica. Los circuitos o equipos sobrecargados pueden causar incendios o explosiones, especialmente si ocurren en áreas donde se almacenan sustancias explosivas o inflamables.

PROCEDIMIENTOS:

Para crear un ambiente de trabajo seguro se requieren prácticas de seguridad en el trabajo y la identificación de peligros comunes. Los siguientes procedimientos brindan una forma efectiva de reducir accidentes relacionados con la electricidad:

_ Use procedimientos de cierre/etiquetado antes de comenzar a trabajar en circuitos y equipos eléctricos;

Evite trabajar cerca de fuentes eléctricas cuando usted, sus alrededores, sus herramientas o su ropa estén mojadas;

_ Tenga una toalla o un trapo a mano para secarse las manos;

Suspenda cualquier trabajo de electricidad al aire libre cuando comience a llover;

_ Ventile el área de trabajo para reducir peligros atmosféricos como polvo, vapores inflamables o exceso de oxígeno;

_ Mantenga un ambiente limpio y ordenado, libre de peligros;

_ Disponga ordenadamente las herramientas y equipos, colocando todo en su debido lugar después de cada uso;

_ Mantenga el área de trabajo libre de trapos, basura y otros escombros o desechos;

_ Limpie puntualmente los líquidos que se hayan derramado y mantenga los pisos completamente secos;

_ Use cables que son a prueba de agua al aire libre;

_ Asegúrese de que las tres patillas del enchufe estén intactas en todos los cables de extensión;

_ Proteja todos los cables eléctricos cuando los utilice en o alrededor de los

pasillos;

_Evite usar cables eléctricos cerca de calor, agua y materiales inflamables o explosivos; y Nunca use un cable de extensión con el aislante dañado

1.9- VESTIMENTA Y EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL

- Vista ropa cómoda y práctica para el trabajo.

- Use un buen par de zapatos de seguridad resistentes al aceite con suelas y tacones antideslizantes;
- No use ropa que impida el libre movimiento;

- Use ropa de algodón o ropa incombustible

- Evite la ropa suelta ya que puede enredarse en el equipo;

- Abotone los puños de la camisa;

- Quítese las corbatas, joyas, bufandas y relojes de pulsera;

- Recoja el cabello largo con gorros o redes;

- Use cascos protectores clase B cuando trabaje cerca de cables eléctricos elevados;
- Evite los cinturones con hebillas grandes de metal;

- Cuando use un cinturón para cargar herramientas no deje que las herramientas cuelguen fuera de los sujetadores o que cuelguen fuera del cinturón; y Quítese el cinturón de cargar herramientas antes de comenzar a trabajar en lugares pequeños. Se recomienda el siguiente equipo de protección personal (EPP), para evitar que su cuerpo se convierta en un conductor de electricidad:

- Protección para la cabeza, ojos y cara no conductora de electricidad;
- Ropa y guantes de goma; y Zapatos o botas con suela de goma.
- Todo el equipo de protección personal (EPP) debe quedar debidamente ajustado y debe ser lavado y guardado cuando no se utilice.
- Todo equipo y mecanismo de protección contra electricidad debe ser examinado regularmente para asegurar su adecuado funcionamiento. -

1.10- OCUPACION SEGURA DE LAS HERRAMIENTAS

- Las herramientas eléctricas deben cumplir con las normas del Código Nacional de Electricidad para fundas con doble aislamiento o para hacer tierra con el tercer cable eléctrico.
- Las herramientas de mano también deberán tener agarraderas aislantes de fábrica. Siga estas sugerencias cuando utilice herramientas eléctricas:
 - Inspeccione las herramientas antes de comenzar el trabajo para determinar desgastes o defectos;
 - Revise las herramientas para asegurarse de que todos los protectores de seguridad o protecciones estén en su lugar;
 - Nunca modifique las herramientas o el equipo eléctrico;
 - Inspeccione los cables eléctricos e interruptores para determinar si tienen cortes, el aislante desgastado, terminales expuestos y conexiones sueltas;
 - Asegúrese de que las herramientas estén limpias, secas y libres de partículas grasosas o depósitos de carbón;
 - No cargue, almacene o cuelgue las herramientas eléctricas por el cable;
 - Deje de usar las herramientas inmediatamente si comienza a salir humo, chispas o si las mismas dan choques;
 - No sobrecargue los enchufes de las paredes o los cables de extensión;
 - Asegúrese de que el cable de extensión sea del tamaño o clasificación correcta para la herramienta que se está utilizando.
 - Nunca quite la pata de tierra del enchufe de tres patas para colocarla en un enchufe de pared para dos patas.

DESARROLLO DE LOS CONCEPTOS DE ELECTRICIDAD

Concepto de materia-Los átomos: protones y neutrones, electrones, órbitas circulares-el átomo de Bohr-Conductores: Oro, plata, aluminio, cobre-Aisladores o aislantes: cerámica, vidrio, madera, papel, etc.-Concepto de carga eléctrica-Concepto de fuerza automotriz (fem)-Concepto de corriente eléctrica (intensidad)-Concepto de resist. eléctrica-Conc. de energía eléctrica-Ley de Watt

ALGUNOS MATERIALES ELECTRICOS

Portalámparas, bastidores, Módulos de Toma corrientes e Interruptores, enchufes, cables, conocimientos de uso y cuidado de herramientas.

Código colores para herramientas

Las herramientas de seguridad, llevan tres capas aislantes:

Amarillo: Indica aislamiento mínimo, es peligroso trabajar con corriente. Naranja: Indica que se ha perdido una capa de aislamiento y se debe actuar con precaución.

Rojo: Indica seguridad

Negro: Se añade por estética, para dar un acabado más presentable

HERRAMIENTAS

Pinza de Punta, alicata Corta Cable, alicata Corte Diagonal, alicata de Corte Frontal, alicata Pelacables, alicata Punta Curva, pinza Universal, destornilladores, busca polos, tester-probador de circuitos, cortatubos de PVC.

TRABAJOS PRACTICOS PARA EL ALUMNO

Circuitos básicos

1 _Circuito serie/ 2 – Circuito paralelo/ 3 – Circuito mixto: paralelo y serie



1.12-Fotos demostrativas del taller de electricidad

C_____TALLER DE CARPINTERIA EN MADERA_____

NORMAS DE SEGURIDAD EN EL TALLER.

A los efectos de mantener a resguardo la integridad tanto de los alumnos como de los maestros y/o de circunstanciales visitantes del taller se recomienda guardar las siguientes recomendaciones:

1. Mantener el banco de trabajo, el área de teoría y el taller en general en perfecto estado, conservando y colaborando con la limpieza luego de realizar las tareas diarias.
2. Mantener el orden de las herramientas, retirando y reponiendo del lugar guardado, haciéndose cargo cada alumno de la herramienta que retira.
3. Cuidar de no desperdiciar los materiales entregados para trabajar, ya que estos materiales tienen un valor significativo para los padres y/o escuela.
4. Emplear cada herramienta para el uso indicado, de lo contrario se estropean y requieren mayor mantenimiento, lo que ocasiona déficit en la disponibilidad y pérdidas innecesarias de tiempo de trabajo.
5. Cuidar de no arrojar o dejar caer maderas con clavos, para evitar accidentes innecesarios y desagradables.
6. En inmediaciones de las máquinas, no cometer acciones imprudentes o que puedan distraer a los operarios que se encuentren realizando tareas. No pasear entre las máquinas, aun cuando no estén funcionando.

7. Verificar el correcto estado de las herramientas antes de utilizarlas, y notificar al maestro a cargo. En caso de notar algún desperfecto repararlo antes de continuar con las tareas.
8. No utilizar las herramientas para juegos de ningún tipo o de madera inadecuada, ya que esto ocasiona el deterioro de las mismas.
9. No distraerse y retirar la vista del trabajo que se está realizando, ya que estas distracciones pueden ocasionar cortes en el cuerpo o puede ingresar alguna astilla a la vista.
10. Nunca desestimar el cuidado propio y menos aún el de los compañeros cuando se trabaja con herramientas.

LA MADERA

La madera es una sustancia que se encuentra en el tronco de un árbol. Durante miles años la madera se ha utilizado como combustible y como material de construcción, ya que se obtiene de árboles y arbustos que presentan una estructura fibrilar, por ello se utiliza para grandes áreas como la construcción, Para obtener la madera es necesario seguir los siguientes pasos:

1. Talado del árbol.
2. Descortezado y eliminación de las ramas.
3. Despiece y troceado del árbol.
4. Secado de la madera.

CLASIFICACION DE LA MADERA

*Duras pueden ser empleadas en la elaboración de muebles o vigas de los caseríos o viviendas unifamiliares, maderas macizas de calidad son necesarias. Ejemplo: roble, nogal, anchico colorado, alecrín, lapacho negro, etc.

*Semiduras.

se las utilizan para la construcción de muebles, estructuras de techos, entresijos, etc.

Ejemplo: cedro, cancharana, peteribi, etc.

*Blandas

. Ejemplo: pino Paraná, pino eslotis, timbo blanco. Etc.

Propiedades Físicas de la madera:

_Humedad:

_Secado

_Peso específico real

_Peso específico aparente

_La densidad es la relación entre la masa y el volumen.

MADERAS MISIONERAS

En nuestra provincia tenemos una gran variedad de árboles de los cuales se extraen maderas para diferentes usos. Las mismas pueden ser exportadas a otros países, la más común en exportación es el pino Paraná, luego de pasar por un proceso de manufactura son llevados a diferentes países de Europa, occidente, etc.

Los diferentes tipos de árboles que se encuentran en nuestra región son: Anchico Colorado, Alecrín, Cancharana, Cedro, Incienso, Lapacho Negro, Palo Santo, Paraíso, Peteribi, Pino elliotti, Pino Parana, Timbo Blanco.



LOS ENSAMBLES:

- A media madera: Es un ensamble en forma de escala. Se recomienda cuando se trabaja en el mismo sentido de la madera, pero esta unión se debe ubicar sobre un apoyo, pues no debe quedar sin soporte directo.
- Pico de flauta: Tiene las mismas características que el ensamble a media madera, solo se diferencia en su forma geométrica.
- Rayo de Júpiter: Las piezas se cortan en forma de rayo y se ensamblan una con otra, es el empalme ideal para unir vigas de grandes luces, pero se le debe agregar un refuerzo con una platina metálica y tornillos. Ver figuras siguientes
Detalles de ensambles/Detalles de uniones clavadas.foto



EPP- UTILIZADOS EN CARPINTERIA

_Nuestros ojos: El uso de lentes transparentes de material plástico protegerá nuestros ojos de astillas, aserrín y/o virutas, provenientes de la madera cuando aserramos, barrenamos o clavamos en ella.

-Nuestros oídos: La protección auditiva, protegerá nuestros oídos de los ruidosos y molestos decibels. Los tapones de goma para los oídos son muy buenos, las orejeras especializadas son aun mejores y una combinación de ambos sería ideal para evitar aun sordera parcial.

_Nuestra Nariz, Boca y Pulmones: El uso de filtros, máscaras o cubre-bocas y recolectores o aspiradoras de aserrín o polvos de la madera se ha extendido grandemente para proteger tanto nuestras vías nasales, garganta y sobre todo, nuestros pulmones.

_El uso de estos y una ventilación adecuada del área de trabajo mantendrá libre de polvos nuestras vías auditivas, nasales, bucales, así como nuestros ojos. Es también muy importante la preparación del área de trabajo para la prevención de accidentes.

MESA PLEGABLE

TRABAJO PRACTICO DE LOS ALUMNOS

El trabajo se desarrolla en la ejecución de una mesa plegable de camping, en donde su estructura será de pino y su tapa de MDF de 12 mm, la medida de la misma será de 0,70m x 0,45m y una altura de 0,45m.

Para la ejecución de la misma los alumnos tendrán que utilizar diversas herramientas manuales y eléctricas haciendo combinaciones de éstas con los materiales en ejecución, donde el alumno deberá aprender a utilizar correctamente cada una de ellas y para qué casos se las puede utilizar, De esta manera también se les enseñara la posición de trabajo herramienta de manera

Los materiales a utilizar son: el metro de carpintero, escuadra, falsa escuadra, serrucho de costilla, lápiz, formón, taladro eléctrico, prensas, banco de trabajo, prolongador, destornilladores, escofina, lima, martillo, etc.

Los materiales a utilizar son: Pino, Cola de carpintero, Tornillo, Arandela, Lija En éste trabajo práctico los alumnos

visualizarán, aprenderán y comprenderán los métodos de trabajo a partir de una secuencia constructiva, métodos y posiciones correctas para la manipulación segura de las herramientas y conciencia en la seguridad.

Secuencia constructiva: el profesor les enseñará las medidas de cada parte de la mesa, explicará con una mesa modelo desarmable la secuencia constructiva parte por parte, que herramientas deberá utilizar en cada paso, como utilizarlas y que cuidados tiene que tener el alumno. El alumno deberá tomar apuntes de esta enseñanza para poder trabajar durante las clases siguientes, dicho apunte formará parte de la carpeta.

Métodos y manipulación segura de las herramientas: Mediante esta charla de la mesa modelo el alumno tendrá en claro los métodos y posiciones partiendo de que las mismas son de la escuela y por tal motivo las tienen que considerar

propias, ser conscientes de que si se rompe o deteriora alguna herramienta está perjudicando a otros alumnos.

Conciencia en la seguridad: sabemos que dentro del taller se encuentran

maquinas industriales, maquinas eléctricas portátiles, herramientas manuales, materiales apilados, las mismas poseen un alto riesgo para los alumnos que estén dentro del taller, por tal motivo se debe tener total seriedad y concentrarse en el objetivo, trabajar en conjunto, ser solidario con el compañero e informar al profesor de turno de cualquier anomalía.



D _____ TALLER DE CONSTRUCCION _____

- HIGIENE Y SEGURIDAD EN LA CONSTRUCCIÓN

LEVANTAMIENTO MANUAL DE CARGAS

a) Mantenga la buena postura al mover o levantar peso, para prevenir daños en la espalda.

b) Acerque el peso lo más posible a así mismo y levante con las piernas, manteniendo la espalda recta.

c) No realice movimientos de torsión cuando transporta elementos pesados, nolo suelte violentamente y trate de moverlo o depositarlo despacio y con cuidado.

d) Cuando transporte, varillas, hierros de construcción o elementos largos,

deténgase en las esquinas para confirmar las condiciones de seguridad del entorno y cuidarse de cables de tensión eléctrica.

e) Tenga cuidado de que sus dedos no queden aprisionado entre los elementos pesados.

f) Cuando transporte materiales, comuníquese constantemente con el entorno y con los recorridos que realizará.

- ALMACENAMIENTO DE MATERIALES

a) Almacene el material de manera que no se derrumbe.

b) No almacene elementos en lugares muy altos para evitar la caída.

c) No apoye elementos largos sobre la pared, apóyelos en el suelo.

d) No deje salientes que obstruyan la libre circulación.

e) Utilice cuñas y cuerdas para asegurar los elementos que puedan rodar fácilmente.

f) No almacene juntos elementos de distintas formas y tamaños.

g) Separe desde un comienzo, los elementos a utilizar y los que no.

h) Asegure los tubos de oxígeno y todo elemento que pueda volcar. Cuando un material acopiado sea trasladado, comuníquelo al encargado.

HERRAMIENTAS

a) Examine atentamente sus herramientas antes de comenzar los trabajos.

b) Cambiar las herramientas defectuosas.

c) Cuando trabaje sobre nivel, transporte las herramientas en forma segura para evitar las caídas. Por ejemplo: Utilice el cinturón para herramientas.

d) No guarde las herramientas sin la correspondiente limpieza.

- PROCEDIMIENTO DE TRABAJO, TRABAJOS EN ALTURA

- Cumpla con todos los procedimientos de trabajo seguro acordados en las reuniones de seguridad
- Cumpla con lo indicado por los encargados de seguridad. No proceda según métodos propios.

- ESCALERAS

- a) Verifique cuidadosamente el estado de la escalera para prevenir su ruptura o su caída durante los trabajos.
- b) No suba escaleras cuando transporte elementos en sus manos.
- c) Dos o más personas no deben subir a la misma escalera al mismo tiempo.
- d) No está permitido trabajar desde los peldaños de escaleras.
- e) Cuando ascienda o descienda de una escalera hágalo de frente, nunca de espalda a ella.
- f) Toda escalera que se eleve a una altura superior a 6 metros, deberá tener rellanos cada 3 metros.
- g) Las escaleras de maderas no se deben pintar, salvo con recubrimientos transparentes, que no oculten las fallas del material.
- h) Se debe apoyar sobre terreno firme y nivelado.
- i) Las escaleras deben tener sistemas antideslizantes en los apoyos.
- j) La parte superior de la escalera debe sobresalir 1 metro por encima del apoyo superior.
- k) Para ascender siempre siga la regla de los tres puntos, una mano y dos pies, apoyado o dos manos y un pie apoyado.

Escaleras de 2 tramos:

- a) Coloque las escaleras en terreno nivelado con los tramos abiertos y trabados.

b) Dos o más personas no deben subir por una escalera simultáneamente

- ARNÉS DE SEGURIDAD:

- Verifique antes de colocarse el arnés que se encuentre en buen estado, que no tenga rotura y que las costuras estén en buenas condiciones.
- Utilice un arnés completo durante el desarrollo de operaciones en plataformas, lugares altos (más de 2 metros de altura).
- Cuando utilice el arnés, asegúrese de que los puntos de anclaje de línea de vida estén correctamente colocados y que el cabo de vida esté adecuadamente enganchado a la línea de vida.
- La línea de vida, debe estar siempre tensada y debe ser de 8mm de diámetro como mínimo.

- ROPA DE TRABAJO:

- Asegúrese de que la ropa sea apropiada para la tarea.
- Mantenga ajustada las mangas y los puños de las camisas.
- Mantenga siempre limpia y sin roturas.
- No use ropa suelta.
- Quítese los accesorios y guárdelos en lugar seguro.

- EQUIPO PROTECCION PERSONAL

- PROTECCIÓN DE LA CABEZA:

- Utilizar siempre casco de seguridad ya que las heridas en la cabeza son peligrosas.
- No utilice nunca el casco con su visera hacia la nuca.
- Tampoco use gorras por debajo del casco, ya que limita su amortiguación.
- Cuando el casco tenga fisuras debe reemplazarlo inmediatamente.

- PROTECCIÓN DE LAS MANOS:

- Utilice guantes de protección para actividades donde sea necesario manipular materiales pesados.
- Seleccione el tipo de guante a utilizar de acuerdo con la tarea por realizar.

Por ejemplo:

Albañilería: Tela / cuero – tela.

Para bordes cortantes: Cuero.

Fuego / calor: Aluminados.

Agresores químicos: Neopreno/PVC.

Electricidad: Caucho / dieléctrico.

Soldadura: Descarne.

Si un guante se rompe debe ser reemplazado por uno nuevo.

-PROTECCIÓN OCULAR Y FACIAL:

- Utilice elementos de protección personal adecuados cuando se realicen tareas peligrosas en los puestos de trabajo.
- Hay tareas que representan un alto riesgo para la vista, por lo tanto, se debe proteger con los elementos adecuados.

Los elementos de protección más utilizados son:

- Anteojos: Los mismos protegen a los ojos en forma frontal.
- Antiparras: Protegen a los ojos totalmente, frente y laterales.
- Dentro de la protección ocular también tenemos los que nos protegen la cara.

Se clasifican en:

_Caretas para tareas de soldadura

_Protectores faciales: Cuando utilizamos máquinas de bancos y manuales. Los riesgos más comunes en la construcción y hay que protegerse son:

- Protección de partículas incandescentes.
- Penetración de polvos.
- Salpicaduras de agresores químicos.
- Penetración de vapores de humos o gases.
- Exposición de corriente de aire.
- Luz reflejada o deslumbramientos.
- Exposiciones o radiaciones luminosas.

• - PROTECCIÓN AUDITIVA

Es importante que en lugares con niveles de ruidos que superen los 85 db se protejan los oídos.

Los tipos e protectores más comunes son:

- Protector de copa (auriculares).
- Insertores: Lavables reutilizables y los descartables.
- Endoaural: descartable: Duran una jornada de trabajo.

La utilización del protector auditivos correcto depende de la tarea que se vaya a realizar (consulte con el responsable de seguridad o capataz).

Los niveles de ruidos se miden en db (decibeles) que es una unidad de medida.

Estos niveles bajan cuando usamos las protecciones. Algunos ejemplos son:

- 120 db: Comienzo del dolor.
- 110 db: Sierra circular.
- 90 db: Camión pesado/subterráneo.
- 80 db: Taller industrial.
- 70 db: Trafico callejero.
- 60 db: Conversación normal
- 30 db: Tic-tac del reloj

Vibraciones y operaciones ruidosas:

- Tenga cuidado con las lesiones y/o problemas auditivos producidos por las vibraciones.
- En las tareas de perforación y/o rotura de rocas, use protección auditiva.
- Realice estas operaciones luego de ser capacitado para tal fin y estar enterado de las lesiones que podría sufrir.
- Limitar el trabajo con maquinarias que producen vibraciones.

- PROTECCIÓN RESPIRATORIA

Estos elementos son para proteger su aparato respiratorio de los diversos peligros que se pueden presentar en las diferentes tareas.

Se clasifican en:

- Respiradores de media cara (sin mantenimiento, ejemplo: los barbijos).
- Son más comunes, cubren la nariz, la boca y la barbilla, para atrapar partículas y vapores del aire.
- Se deben ajustar bien y no se dañan con facilidad salvo aquellos que son

descartables.

- Respiradores de filtro reemplazable (con cartucho).
- Cubren nariz, boca y barbilla.
- Protegen contra gases y vapores.
- Los cartuchos son diferentes según el gas o vapor a filtrar (consulte a su superior por el pertinente en cada caso).
- Respiradores de toda la cara (ejemplo, máscara facial con filtros o cartuchos).
- Nos protegen los ojos y la cara.
- Ante cualquier duda consulte a su superior.

- PROTECCIÓN DE PIES

Cuando se encuentre dentro de la obra debe utilizar siempre el calzado de seguridad. El material del calzado debe ser de cuero o material similar, con suela de goma, puntera metálica o PVC rígido.

Se clasifica según sus usos y formas en:

a) Zapatos. b) Botines. c) Borceguíes. d) Botas.

Los tipos “a, b, y c”, se diferencian por sus formas utilizándose en general en todos los trabajos.

En tareas de riesgo eléctrico deben utilizarse con puntera de PVC (plástico). Los tipos “d”, se utilizan en tareas con riesgo de agresores químicos o en terrenos especiales.

LAS HERRAMIENTAS MÁS USUALES EN LA CONSTRUCCIÓN

Cuchara de albañil, cucharin, espátula, baldes de albañilería, canasto de albañilería, Niveles (plomada, nivel de burbuja, nivel de manguera.), Carretilla, Palas (pala ancha, pala de punta, pala de corazón), asada común, asada perforada, llana común, llana dentada, masas, corta frío, fratacho común, fratachin, fratacho con filtro, cinta métrica, tenaza, escuadra, regla métrica.

ALBAÑILERÍA

Se denomina mampostería toda parte de la construcción hecha como mampuesto (puesto en mano), es decir hecho con ladrillos, piedras, bloques, etc. Las obras de mampostería constan de dos elementos fundamentales:

- El ladrillo
- El material adherente o mortero

El proceso de fabricación de ambos tipos de ladrillos es diferente y ello trae como consecuencia que las propiedades, resistencias, formas de uno y de otro tipo sean distintos.

Clases de ladrillos: Adobes, comunes, prensados (de maquina), cerámicos huecos, refractarios

Variedades de mortero: Arena de rio, arena de mar, arena de minas, canto rodado, piedra partida, materiales adherentes, cal grasa o aérea, cal hidráulica, apagado de la cal, cemento y agua

_TRABAJO PRACTICO DE LOS ALUMNOSCAPACIDADES

Conocer las herramientas básicas para la ejecución de un aparejo con ladrillos comunes o prensados. Conocer los materiales más usuales en la construcción. Dosaje de mezclas más usadas. Realizar en forma correcta los procesos secuenciales en la ejecución de morteros, pilares de ladrillos comunes, 30x30, 30x45, 30x60, 45x45. (cm)

Manipula en forma correcta herramientas manuales más usuales. Ensamblar piezas correctamente. Identifica y hace saber conocimientos sobre señalizaciones, normativas y elementos de protección personal y colectiva más usados en HyS en construcción.



- Fotos de la práctica en construcción.

SEGURIDAD: RECOMENDACIONES PARA EL ALUMNO:

- a)- Por razones de seguridad los alumnos deberán asistir con el uniforme de taller establecido por la institución (camisa y pantalón de grafa — camisa dentro del pantalón, cinto, cabellos recogidos, zapato de cuero).
- b)- No usar aros, pulseras, anillos, relojes, collares, lentes de contacto; por ser causas de accidentes (Algunos de los cuales pueden ser muy graves).
- c)- Tener cuidado con las máquinas cuando están en funcionamiento (los alumnos no están autorizados a encender ninguna máquina sin la autorización del maestro). No se debe jugar dentro del taller.
- d)- Se deberá asistir a todas las clases de trabajos prácticos con la correspondiente libreta de comunicaciones.
- e)- Todas las normas de seguridad deben ser cumplidas por todos los alumnos en general.

E-_____TALLER DE OJALATERIA_____

LA HOJALATA:

Es una lámina de hierro o acero estañada por sus dos caras y fabricadas a partir de la laminación en caliente de una platina, una vez obtenida esta, se la somete a desoxidación sumergiéndola en cloruro de zinc (ClZN) fundido.

Acto seguido se lava y recuece a 1000°C, con lo que recupera su ductilidad. Más

tarde se somete a laminado en frío y a una nueva recocción a 800°C y de menor duración. Finalmente se estañan ambas caras por inmersión de la lámina en un baño de estaño fundido; este procedimiento proporciona un revestimiento de grosor constante y la automatización de su fabricación industrial. El estaño es un metal dúctil y maleable se lo encuentra en la naturaleza como caserita o piedra de estaño (SnO₂). Mediante este procedimiento industrial se puede lograr chapas de diferentes espesores y pesos, gruesas y delgadas.

HERRAMIENTAS MÁS USUALES DEL HOJALATERO

De cortes: (tijeras curvas y de corte recto), regla de acero, punta de trazar, punto centro, compás de punta, escuadras (120° 60° 45° 90°), cortafrío, pinzas chatas, herramientas para golpear (martillos especiales)

Herramientas para resistir (Las bigornias, y bigornetas T)

HERRAMIENTAS PARA SOLDAR

Hay diversos tipos de soldadores de cobre, que el hojalatero utiliza para unir las distintas partes de un trabajo de hojalata, mediante una aleación de estaño y plomo.

El tipo común es parecido a un martillo, con la cabeza simétrica, y se maneja con un mango de madera, al cual lo une una varilla de hierro redondo.

Para soldaduras internas y de escasa longitud, se usa el soldador de punta, o de formas adaptadas a los diversos trabajos.

Estos soldadores se calientan en la fragua o en un hornillo de gas a una temperatura algo superior a la necesaria para fundir la aleación de estaño: 230 a 300°C, pero presentan el inconveniente de que el trabajo debe ser interrumpido frecuentemente para recalentarlos cuando su temperatura no es la suficiente, por haberse enfriado la cabeza de los soldadores.

11.1 MÁQUINAS DEL HOJALATERO

Cizalla: Es una máquina para realizar cortes rectos.

Plegadora: Para doblar la hojalata en ángulo recto.

Cilindradora: Para curvar la hojalata.

Bombo hojalatero: Para realizar canaletas y bordes, cortes circulares, molduras.

TÉCNICAS OPERATIVAS DEL HOJALATERO

- a) Lectura de planos.
- b) Trazado.
- c) Cortado de la hojalata.
- d) Planchado de la hojalata.
- e) Doblado y curvado.
- f) pestañas y bordes.
- g) Grafado de la hojalata.
- h) Remachado.
- i) Soldadura con estaño.

TRABAJO PRACTICO DEL ALUMNO

OBJETIVO DEL TALLER EN HOJALATERIA:

_El alumno de primer año deberá tener conocimiento de las máquinas y herramientas manuales usadas en las prácticas.

_Poder desarrollar las técnicas operativas del hojalatero
Realización de prácticas individuales.

Como primer trabajo LÁMINA en proporción de la pala de recolección de residuos, esta facilitara al estudiante al momento de trazar la hojalata.

Segundo práctico, LA PALA de recolección de basura, esta se trabajara con las herramientas mencionadas anteriormente en la carpeta, este trabajo tendrá varias etapas: trazado de la hojalata, corte , plegado , perforado , remachado , armado y limado.

LA CAJA DE HERRAMIENTAS será el trabajo final, en ella se emplearan técnicas de elaboraciones similares pero con mayor dificultad.

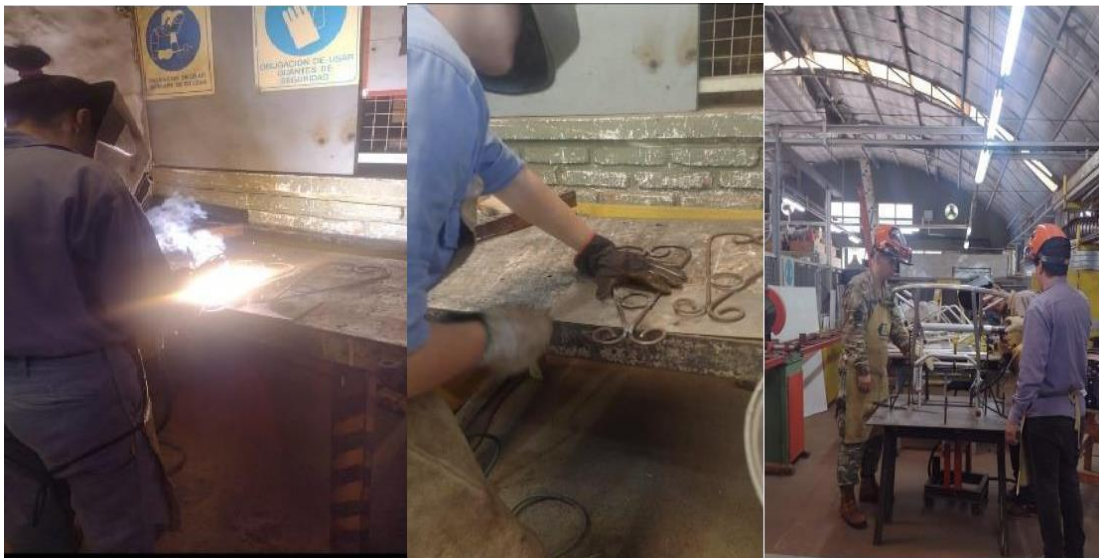


Fotos de prácticos del taller.

F_____TALLER DE HERRERIA ARTISTICA_____.

1.11-TRABAJO ESCOLAR Y LABOR SOLIDARIO

Los alumnos del ciclo básico, 2do año, realizan trabajos con varillas de fierros, dando forma, corte y soldadura a un porta planteras para decorar el hogar de sus familias, hecho por sus propias manos, mientras que los alumnos de los últimos años del ciclo superior, a voluntad, colaboran y aprenden la soldadura en aluminio, precedido por el Ejército Argentino, compartiendo el taller de herrería, de dicho establecimiento, realizando la solidaria labor de sillas de ruedas especiales para un equipo de basquetbolistas. Es por ello que se incluirán en general los riesgos para soldadores y sus prevenciones.



1.12-fotos del taller

RIESGOS DE SEGURIDAD E HIGIENE EN LOS TRABAJOS

RIESGOS PARA LA SALUD

GASES Y VAPORES

El “humor” de la soldadura es una mezcla de partículas muy finas (vapores) y gases. Muchas de las sustancias en el humor de la soldadura, tales como el cromo, níquel, arsénico, asbesto, manganeso, sílice, berilio, cadmio, óxidos de nitrógeno, fosgeno, acroleína, compuestos de flúor, monóxido de carbono, cobalto, cobre, plomo, ozono, selenio, y cinc pueden ser sumamente tóxicos

. Por lo general, los vapores y gases provienen de:

- _ el material de base que se está soldado o el material de relleno que se utiliza;
- _ los revestimientos y pinturas en el metal que se está soldado, o los revestimientos que cubren el electrodo;
- _ gases de protección suministrados por los cilindros;
- _ reacciones químicas que son el resultado de la acción de luz ultravioleta del arco, y el calor;
- _ el proceso y los materiales usados; y
- _ contaminantes en el aire, tales como los vapores de los limpiadores y desengrasantes.

Los efectos a la salud causados por las exposiciones a la soldadura varían ampliamente porque los vapores pueden contener muchas sustancias diferentes que se sabe de antemano que son dañinas, dependiendo de los factores enlistados anteriormente. Los componentes individuales del humor de la soldadura pueden afectar muchas partes del cuerpo, incluyendo los pulmones, el corazón, los riñones y el sistema nervioso central. Los soldadores que fuman pueden tener un mayor riesgo de sufrir problemas de salud que los soldadores que no fuman, aunque todos los soldadores están en riesgo.

1.13-EFECTOS A LA SALUD A CORTO PLAZO

La exposición a gases metálicos (tales como cinc, magnesio, cobre, y óxido de cobre) pueden causar fiebre de los humos metálicos. Los síntomas de la fiebre de los humos metálicos pueden ocurrir de 4 a 12 horas después de expuesto, e incluye escalofríos, sed, fiebre, dolores musculares, dolor en el pecho, tos, dificultad para respirar, cansancio, náusea y un sabor metálico en la boca.

_El humo de la soldadura también puede irritar los ojos, la nariz, el pecho, y las vías respiratorias, y causar tos, dificultad para respirar, falta de aliento, bronquitis, edema pulmonar (líquido en los pulmones) y neumonitis (inflamación de los pulmones). Efectos gastrointestinales, tales como náusea, pérdida de apetito, vómitos, calambres, y digestión lenta también han sido asociados con la soldadura

_Algunos componentes de los vapores de la soldadura, tal como el cadmio, pueden ser fatales en poco tiempo. Los gases secundarios que son despedidos por el proceso de la soldadura también pueden ser extremadamente peligrosos.

Por ejemplo. la radiación ultravioleta que es despedida al momento de soldar reacciona con el oxígeno y el nitrógeno en el aire para formar ozono y óxidos de nitrógeno. Estos gases son mortales en dosis altas, y pueden causar irritación en la nariz y la garganta, así como enfermedades serias de los pulmones.

Los rayos ultravioletas que son despedidos al momento de soldar también pueden reaccionar con disolventes de hidrocarburos clorados para formar gas fosgeno. Incluso una cantidad muy pequeña de fosgeno puede ser mortal.

Los primeros síntomas de la exposición, tal como mareos, escalofríos, y tos usualmente tardan de cinco a seis horas en aparecer. La soldadura al arco nunca debe realizarse dentro cerca de disolventes o equipo para quitar grasa

EFECTOS A LA SALUD A LARGO PLAZO

Estudios han demostrado que los soldadores tienen un mayor riesgo de cáncer del pulmón, y posiblemente cáncer de la laringe y de las vías urinarias. Estos resultados no son sorprendentes en vista de las grandes cantidades de sustancias tóxicas en el humo de la soldadura, incluyendo a los agentes causantes de cáncer tales como el cadmio, níquel, berilio, cromo y arsénico.

Los soldadores también pueden experimentar una variedad de problemas respiratorios crónicos, incluyendo bronquitis, asma, neumonía, enfisema, **neumoconiosis** (se refiere a enfermedades relacionadas con el polvo), capacidad disminuida de los pulmones, **silicosis** causada por la exposición a la sílice), y **siderosis**, la cual es una enfermedad relacionada con el polvo causada por polvo de óxido de hierro en los pulmones.

_Otros problemas de salud que al parecer están relacionados con la soldadura incluyen: enfermedades del **corazón**, enfermedades como **dermatitis**, **hipoacusia** (pérdida de audición), **gastroduodenitis**, (Inflamación del estómago e intestino delgado), y **úlceras**. Los soldadores que están expuestos a metales pesados, tales como el cromo y el níquel también han experimentado daño a los riñones.

_La soldadura también representa **riesgos reproductivos** para los soldadores. Los estudios han demostrado que el trabajo de soldadura ha tenido efectos adversos en la calidad del esperma, la concepción, y los embarazos entre los soldadores o sus cónyuges. Las posibles causas incluyen exposición a metales tales como el aluminio, cromo, níquel, cadmio, hierro, manganeso y cobre; así como gases tales como nitrosos y ozono; calor; y radiación ionizante usada para inspeccionar las juntas. concentrado de electrones para producir soldaduras de alta precisión y profunda penetración. La exposición prolongada a los rayos X podría causar cáncer.

1.14- EL CALOR

_Las chispas y el calor intenso al momento de soldar pueden causar quemaduras. El contacto con escoria caliente, astillas de metal, chispas y electrodos calientes pueden causar quemaduras y lesiones a los ojos.

_La exposición excesiva al calor puede resultar en estrés por el calor o insolación. Los soldadores deben estar conscientes de los síntomas, tales como cansancio, mareos, pérdida del apetito, náusea, dolor abdominal, e irritabilidad. Recomendaciones: La ventilación, los protectores, los descansos y tomar abundante agua fría protegerá a los trabajadores de los peligros relacionados con

el calor.

1.15-RADIACION ULTRAVIOLETA E INFRAROJA

_La luz intensa asociada con el soldar al arco puede causar daños a la retina del ojo, mientras que la radiación infrarroja puede dañar la córnea y resultar en la formación de cataratas.

_ La invisible luz ultravioleta (UV) del arco puede causar “ojo de arco” o “flash del soldador,” inclusive hasta después de una breve exposición (menos de un minuto). Los síntomas de ojo de arco usualmente ocurren después de muchas horas de haber estado expuesto a luz ultravioleta, e incluyen una sensación de arena o basuritas en el ojo, visión borrosa, dolor intenso, ojos llorosos, ardor, y dolor de cabeza.

_ El arco puede reflejarse de materiales alrededor y quemar a los compañeros que están trabajando cerca.

_Aproximadamente la mitad de las lesiones de flash del soldador ocurren a compañeros quienes no están soldando. Los soldadores y cortadores que trabajan continuamente cerca de radiaciones ultravioletas sin la protección adecuada pueden sufrir daño permanente a los ojos.

_La exposición a la luz ultravioleta también puede causar quemaduras a la piel parecidas a las quemaduras causadas por el sol, y aumentar el riesgo de cáncer de la piel del trabajador

LESIONES MUSCULO-ESQUELETICAS

Los trabajadores tienen una alta incidencia de quejas musculo-esqueléticas, incluyendo lesiones de la espalda, dolor de hombros, tendinitis, reducción de fuerza muscular, síndrome de túnel carpiano, síndrome de Reynaud (también conocido como síndrome de dedo blanco) y enfermedades de las coyunturas en las rodillas. Las posturas al trabajar (especialmente el soldar arriba de la cabeza, las vibraciones y levantar cosas pesadas) pueden todas contribuir a estas afecciones.



-Ejemplos

PELIGROS PARA LA SEGURIDAD

PELIGROS ELECTRICOS

Aunque la soldadura por lo general utiliza voltajes bajos, todavía existe un peligro de descargas eléctricas. Las condiciones ambientales, tal como áreas mojadas o espacios reducidos pueden aumentar las probabilidades de una descarga. Las caídas y otros accidentes pueden resultar de hasta una descarga pequeña; daño cerebral y la muerte pueden resultar de una descarga grande.

_Los guantes bien secos deben usarse siempre para protegerse en de las descargas eléctricas.

_El soldador también debe usar zapatos con suela de goma y debe utilizar una capa aislante, tal como una tabla seca o un tapete de goma, para protegerse en las superficies que pueden conducir electricidad.

_La pieza que se está soldando y el armazón de todas las máquinas eléctricas tienen que tener conexión a tierra.

_El aislamiento en porta electrodo y los cables eléctricos deben mantenerse secos y en buenas condiciones.

_Los electrodos no deben cambiarse sin usar guantes o manipularse con guantes mojados, o mientras está parado sobre pisos mojados o superficies que no tengan conexión a tierra.

_ los electrodos deben estar secos y bien resguardados en el momento del uso.

INCENDIOS Y EXPLOSIONES

El calor intenso y las chispas que son producidas al soldar, o la llama de soldar, pueden causar incendios o explosiones si es que hay materiales inflamables o combustibles en el área.

El soldar o cortar debe llevarse a cabo solamente en áreas libres de materiales combustibles, tales como basura, madera, papel, textiles, plásticos, químicos, y polvos, líquidos y gases inflamables (los vapores pueden esparcirse varios, cientos de pies). Aquellos que no puedan eliminarse deben ser cubiertos con un material ajustado que sea resistente al fuego. Las puertas, ventanas, grietas y otras aberturas deben ser tapadas.

Nunca intente soldar contenedores que hayan contenido un material inflamable o combustible al menos que el contenedor sea limpiado completamente o sea llenado con un gas inerte (no reactivo). Puede haber explosiones, incendios o escapes de vapores tóxicos. Los contenedores con contenido desconocido deben considerarse inflamables o combustibles.

Se debe llevar a cabo una inspección de incendios antes de dejar el área de trabajo y dentro de 30 minutos de haber terminado la operación. Se deben tener extintores de fuego cerca.

MAQUINAS PELIGROSAS

Todas las máquinas en el área con partes en movimiento deben ser protegidas para prevenir que el cabello, dedos, o ropa del trabajador sean atrapados en la máquina.

Al reparar una maquinaria con soldadura, la energía debe ser desconectada, bloqueada, y también debe ser etiquetada para que dicha maquinaria no pueda encenderse accidentalmente.

GASES COMPRIMIDOS

Soldar con gas y cortar con soplete usa un gas combustible y oxígeno para producir calor para soldar. Para la soldadura con gas de alta presión, tanto el oxígeno como el gas combustible (acetileno, hidrógeno, propano) que son suministrados al soplete son almacenados en cilindros de alta presión.

El uso de cilindros de gas comprimido representa peligros especiales para el soldador. El acetileno es muy explosivo. Debe usarse solamente con la ventilación adecuada y con un programa de detección de fugas. El oxígeno por sí sólo no quemará o explotará. Sin embargo, en concentraciones altas de oxígeno, sin embargo, muchos materiales (incluso aquellos que son difíciles de quemar en el aire, tales como el polvo normal, grasa, o aceite) se quemarán o explotarán fácilmente. Siga estas reglas cuando use gases comprimidos.

_Todos los cilindros deben tener tapas o reguladores.

_Solamente los reguladores de presión diseñados para el gas siendo usado debe ponerse en los cilindros.

_Los cilindros de gas comprimido, todas las válvulas descargadoras de presión, y todas las líneas deben ser revisadas antes y durante las operaciones de soldadura.

_Los sopletes deben mantenerse en buenas condiciones y limpiarse regularmente.

_Las mangueras y accesorios deben mantenerse en buenas condiciones y revisarse regularmente.

_Los cilindros deben almacenarse verticalmente de manera que no se caigan.

_Los cilindros de oxígeno y combustible deben almacenarse aparte, lejos de fuego que esté a por lo menos 20 pies de distancia de materiales inflamables, tales como pintura, aceite o disolventes. Tenga en cuenta las detonaciones y retrocesos de la llama que usualmente son causados por equipo defectuoso o que se opera incorrectamente.

_Si sucede un retroceso de llama, cierre las válvulas del soplete, primero el oxígeno y después el gas combustible; enfríe el soplete con agua, y revise el equipo para daños, particularmente en la boquilla.

Para prevenir los retrocesos de la llama, use el procedimiento correcto de encendido; asegúrese que el soplete tenga válvulas de una sola vía cargadas con resorte para prevenir un retroceso de gas por las mangueras; use la presión correcta y el tamaño correcto de boquilla para el trabajo; y mantenga el equipo en buenas condiciones.

_Cierre las válvulas de los cilindros al terminar el trabajo. Ponga las tapas protectoras en su lugar y suelte la presión en los reguladores y mangueras antes de mover o almacenar los cilindros



Ejemplos

1.16- MATRIZ HIPER -EVALUACION DE RIESGOS

La evaluación de riesgo debe considerarse como un proceso continuo. Entonces, las medidas de control deben estar sujetas a revisión continua y ser corregidas de ser necesario. De igual modo, si las condiciones cambian al extremo al notar que los peligros y riesgos se ven significativamente afectados, deben revisarse las evaluaciones de riesgo. En el establecimiento se puede observar que existen diversos riesgos por falla de diferentes factores que hacen a la Higiene y Seguridad en el Trabajo, es por este motivo que se aplicara la Evaluación de Riesgo correspondiente para determinar fehacientemente los riesgos para poder así aplicar las medidas preventivas y correctivas, con el fin de eliminar o minimizar los riesgos para los trabajadores.

Análisis de riesgo

Es el uso sistemático de la información disponible para determinar la frecuencia con la que determinados eventos se pueden producir y la magnitud de sus consecuencias.

Matriz de riesgo

Es una herramienta de control que se utiliza para identificar las actividades más importantes de una empresa, el tipo y nivel de riesgo existentes en estas actividades. La matriz debe de ser una herramienta flexible que documente los procesos y evalúe los riesgos de un establecimiento.

Método OHSAS

El método de OHSAS 18001, (Occupational Health and Safety Assessment Series), creada por la British Standard Institution (BSI). Se trata de un método simple para estimar los niveles de riesgo de acuerdo a su probabilidad estimada y a las consecuencias esperadas consistente en un cuadro de dos entradas con tres nivelesde probabilidades de ocurrencias y tres niveles de consecuencias posibles. El punto de encuentro de estas dos entradas determinará la calificación del riesgo en cuestión y las medidas a tomar para su tratamiento.

Para determinar las consecuencias tendremos en cuenta lo siguiente:

- Zonas del cuerpo humano que se verían afectadas.
- La naturaleza del daño, que puede ir desde ligeramente dañino a grave o extremadamente dañino.

Para determinar la probabilidad la clasificaremos en alta, media y baja:

- Probabilidad alta: el daño ocurrirá siempre.
- Probabilidad media: el daño puede ocurrir en algunas ocasiones.
- Probabilidad baja: el daño puede ocurrir en muy raras ocasiones.

Es necesario antes de asignar un nivel de probabilidad considerar si las medidas de control implementadas son adecuadas, sobre todo respecto a requisitos legal

unavez hemos valorado la probabilidad de que se produzca un accidente y las consecuencias que puede acarrear, tendremos que determinar los niveles de riesgo, tomando como base la decisión de si se debe o no mejorar los controles existentes e implantar unos nuevos, además de determinar el tiempo de actuación y el marco legal vigente.

Estimador simple de nivel de riesgo

P R O B A B I L I D A D	C O N S E C U E N C I A			
	NIVELES	LIGERAMENTE DAÑINO (L.D)	DAÑINO (D)	EXTREMAMENTE DAÑINO (E.D)
BAJA (B)	RIESGO TRIVIAL (T)	RIESGO TOLERABLE (R.T)	RIESGO MODERADO (R.M)	
MEDIA (M)	RIESGO TOLERABLE (R.T)	RIESGO MODERADO (R.M)	RIESGO IMPORTANTE (R.I)	
ALTO (A)	RIESGO MODERADO (R.M)	RIESGO IMPORTANTE (R.I)	RIESGO INTOLERABLE (R.N)	

Tabla 1. Evaluación de nivel de riesgo

Valoración de riesgo

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que 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.

RIESGO	ACCION Y TEMPORIZACION
Trivial (T)	No se requiere acción específica
Tolera ble (R.T)	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.
Moderado (R.M)	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.
Importante (R.I)	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.
Intolera ble (R.N)	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.

Tabla 2: Escala de valoración de riesgos
Valoración de riesgos en puestos de trabajo del taller de herrería artística

Se procede a realizar una identificación y evaluación de los riesgos de los puestos de trabajo existentes en el establecimiento

Locación: EPET N°1 Puesto de trabajo::sector corte y moldeado		EVALUACION DE RIESGOS			Fecha: 01/07/2023									
IDENTIFICACION DE	RIESGO IDENTIFICATIVO	POSIBLES CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGO					
			B	M	A	LD	D	ED	T	R.T	R.M	R.I	R.N	
FISICO	Contacto con objetos calientes	Quemaduras. Contusiones.	x				x				x			
	Ruido	Hipoacusia. Mareos. Perdida de atencion.			x			x						x
	Vibraciones	Falta de sensibilidad en extremidades superiores.			x		x						x	
	Caída al mismo nivel	Cortes. Golpes. Aplastamiento. Traumatismos	x			x				x				
	Iluminacion	Falta de atencion. Golpes. Cortes. Quemaduras		x		x					x			
MECANICO	Contacto con partes móviles.	Cortes. Golpes. Aplastamiento. Traumatismos		x			x						x	
	proyeccion de particulas	Mareos. Nauseas. Dificultad para respirar		x			x						x	
	Choque contra objetos	Cortes. Golpes. Aplastamiento. Traumatismos		x		x					x			
	caida de objetos	Cortes. Golpes. Aplastamiento. Traumatismos		x		x					x			
QUIMICO	inhalacion de humos toxicos	Mareos. Nauseas. Dificultad para respirar		x			x						x	
ERGONOMICO	Movimiento repetitivo.	Lesiones. Lumbalgia. Torceduras. Esguinces			x	x								x
	Postura incomoda por el manejo de la moladora.	Lesiones. Lumbalgia. Torceduras. Esguinces		x			x							x
	Fuerza excesiva	Lesiones. Lumbalgia. Torceduras. Esguinces	x				x				x			
ELECTRICO	Contacto directo por mal estado de tomacorrientes y cableado de la moladora.	Electrocucion, quemadura, muerte		x					x					x
INCENDIO	Fuego tipo A materiales plasticos, gomas.	Destrucción parcial o total del edificio y materiales, Quemaduras de distinto grado, Muerte.	x						x					x
	Fuego tipo C: equipo transformador, pinzas	Destrucción parcial o total del edificio y materiales, Quemaduras de distinto grado, Muerte.	x						x					x

Tabla 1: Identificación y Evaluación de riesgos en puesto corte y moldeado.

Locación: EPET N°1 Puesto de trabajo::Soldadura		EVALUACION DE RIESGOS			Fecha: 01/07/2023								
IDENTIFICACION DE REISGO	RIESGO IDENTIFICADO	POSIBLES CONSECUENCIAS	PROBABILIDAD			CONSECUENCIAS			ESTIMACION DE RIESGO				
			B	M	A	LD	D	ED	T	R.T	R.M	R.I	R.N
FISICO	Caida al mismo nivel	Golpes, Traumatismos,		x			x				x		
	contacto a radiación	Quemaduras. Erupciones. Produccion de Cancer			x		x					x	
	Ruido	Hipoacusia. Mareos. Perdida de atencion.		x		x				x			
	Iluminacion	Golpes. Cortes.		x			x				x		
MECANICO	Contacto con objetos calientes	Quemaduras. Contusiones.			x		x					x	
	Choque contra objetos	Cortes. Golpes. Aplastamiento. Traumatismos			x		x					x	
	caida de objetos a distinto nivel	Cortes. Golpes. Aplastamiento. Traumatismos			x	x					x		
QUIMICO	inhalacion de gases toxicos	Mareos. Nauseas. Dificultad para respirar			x			x					x
ERGONOMICO	Mala postura	Lesiones. Lumbalgia. Torceduras. Esguinces		x			x				x		
ELECTRICO	Contacto directo por mal estado de tomacorrientes y cableado de la soldadora	Electrocucion, quemadura, muerte			x			x					x
INCENDIO	fuego tipo A materiales plasticos, gomas.	Dstrucción parcial o total del edificio y materiales, Quemaduras de distinto grado, Muerte.	x					x			x		
	Fuego tipo C: equipo transformador, pinzas	Dstrucción parcial o total del edificio y materiales, Quemaduras de distinto grado, Muerte.	x					x			x		

Tabla 2: Identificación y Evaluación de riesgos en puesto soldador

Los riesgos en el puesto de Trabajo de Soldador.

En este apartado, se realizara una introducción a los riesgos existentes en las operaciones de soldadura (Según tabla 2), analizando las causas de los mismos.

- Caída a un mismo nivel: por suelos resbaladizos por manchas de aceite, grasas u obstáculos en las zonas de paso (cables, piezas, restos, etc.)
- Choque y golpes contra objetos: choques con el material almacenado o el transporte de materiales.
- Caída de objetos: caída de piezas en el momento de transporte o manipulación
- Contactos eléctricos: Por utilización de equipos de soldadura eléctrica. Contacto directo o indirecto con la máquina de soldar o sus elementos, sean pinzas o cables en mal estado. Contacto con alguna pieza metálica energizada en el proceso de soldeo.
- Incendios: Presencia de un foco de ignición y de materiales combustible (chispa, llama aceite, disolventes, etc.) trabajaos con recipientes que hayan contenido líquidos inflamables,
- Contacto con partes Calientes: Contacto con los objetos calientes que se están soldando, proyección de chispas y partículas de metal fundido, contacto con los electrodos al remplazarlos o con piezas recién cortadas, utilización de ropa de materiales sintéticos.
- Exposición a radiaciones no ionizantes: exposición a radiación ultravioleta (UV), infrarroja (IR) y visible.
- Ruido: Elevado nivel de ruido por los propios trabajos de soldadura, generado por los equipos auxiliares.
- Posturas inadecuadas: Mantenimiento de posturas estáticas, posturas forzadas.
- Iluminación insuficiente.
- Exposición a contaminantes y a productos químicos: generación de humos metálicos (cromo. Zinc, mercurio, vanadio, plomo, sílice, berilio) procedentes tanto de las piezas a soldar y sus recubiertos como de los electrodos, generación de polvos con elementos nocivos para la salud principalmente afiliados del electrodo.

Soluciones técnicas y/o medidas correctivas en un sistema de aspiración de polvos

Las soluciones técnicas y medidas correctivas se pueden definir como el conjunto de acciones, sistemas y métodos, que se llevan a cabo para eliminar la causa de unano conformidad o situación indeseable que pueden originar un accidente o una enfermedad laboral. Para poder evitar dichos accidentes se deben tomar medidas generales de prevención dentro del establecimiento,

ESTRATEGIAS DE CONTROL DE RIESGOS

Para enumerar las medidas de prevención control, a partir de la identificación de peligros y evaluación de riesgos, tendremos en cuenta la información obtenida por la Norma de S.S.T. ISO 45001, en la cual debemos respetar la siguiente jerarquía de Controles.



A continuación, se detallan las soluciones técnicas y/o medidas correctivas para lograr minimizarlos en busca de alcanzar un ambiente seguro de trabajo.

Medidas Preventivas en trabajo de soldadura.

Caída al mismo nivel:

- Mantener el orden y limpieza.
- Mantener zonas de tránsito libre de obstáculos (cables, materiales, restos, herramientas etc.)
- Eliminar con rapidez manchas, desperdicios, etc.

Caída de objetos

- Utilizar bases de soldar sólidas y apoyadas sobre objetos estables.
- Fijar adecuadamente las piezas con las que esté trabajando.

- Utilizar calzado de Seguridad.
- Instalar sistema de aspiración de polvos
- Choque y golpe

contra objetos:

- Iluminación adecuada.
- Eliminar desechos en el puesto de trabajo
- Adecuar el almacenamiento de materiales, como así también uso de señalización en los extremos de perfiles, etc.
- No usar maquinas sin sus protecciones debidamente colocadas y enconformidad.
- Organizar el trabajo para que las proyecciones no afecten a terceros.
- Utilización de guantes de resistencia mecánica adecuada, como mascara para soldar fotosensible

Contacto eléctrico:

- Utilizar equipos y herramientas certificadas y dotadas de aislamiento adecuado al trabajo a realizar.
- Respetar las instrucciones de los fabricantes de la herramienta o equipo.
- Comprobar las conexiones eléctricas de los equipos periódicamente y hacerlas sustituir por personal especializado si presentan defectos.
- No utilizar aparatos eléctricos con las manos o guantes húmedos o mojados.
- No utilizar aparatos eléctricos en mal estado hasta su reparación.
- Controlar periódicamente el funcionamiento de los interruptores diferenciales y el valor de la resistencia de tierra. No forzar o puentear protecciones eléctricas.
- Si el equipo lo requiere, utilizar bases de enchufes con toma de tierra y evitar conexiones intermedias que no garanticen la continuidad del circuito de tierra.

Incendios:

- Disponer de medios de extinción de incendios suficientes, adecuados
 - Instalar sistema de aspiración de polvos y correctamente mantenidos y ubicados.
- Separación de materiales inflamables de los focos de ignición.
- Evitar que las chispas alcancen o caigan sobre materiales combustibles, para ello se puede instalar pantallas o cortinas de soldadura.

Quemaduras:

- Cubrirse todas las partes del cuerpo, incluido cara, cuello y orejas antes de iniciar los trabajos de soldadura.
- Utilizar pantallas o cortinas de soldadura para limitar el riesgo derivado de proyección de partículas incandescentes.
- No portar materiales inflamables (cerillas, encendedores, etc.) durante las operaciones de soldadura.
- Utilizar la ropa de trabajo adecuado (pantalón de trabajo, camisa de mangas largas, esta debe estar abotonada en los extremos de cada brazo, zapato de seguridad, mamelucos, guantes de cuero, mascarade soldar fotosensible
- Retirar extremidades al momento de comenzar el soldeo

Exposición a radiaciones no ionizantes:

- Utilizar protección circundante (protección a terceros), ubicar los puestos de en cabinas, pantallas de separación, cortinas de soldadura, etc.
- Proteger la piel con guantes y ropa apropiada. Evitar exponer zonas de la piel desnuda a la radiación procedente de los procesos de soldadura.
- Uso de pantalla facial, certificado con filtro adecuado a las condiciones y tipo de soldadura.
- Minimizar los reflejos procedentes de la soldadura (es recomendable que los materiales de los alrededores del puesto sean de color mate y oscuros

- Evitar la utilización de electrodos de tungsteno. Si fuera imprescindible, consultar al art.
 - Instalar sistema de aspiración de polvos

Exposición a contaminantes y productos químicos.

- Utilizar extracción localizada si el caso lo requiera.
- Ventilación general adecuadamente diseñada para que los humos y gases no pasen por delante de las vías respiratorias del soldador.
- Utilización de equipos de protección individual: protección respiratoria, mascarilla auto filtrantes de categoría FFP2
- Establecer procedimientos de trabajo e implantar un sistema de permisos de trabajo si se realizar de soldadura en espacio confinados.
- Respetar las indicaciones de los productos químicos utilizados, en especial a las relativas a equipos de protección individual, guantes, gafas de seguridad, protección respiratoria.
- Evitar el soldeo de piezas desengrasadas con productos clorados sin antes haberlas limpiados en profundidad.

Ruido:

- Reducir el tiempo de exposición
- Utilización de protección auditiva del tipo endoaural
- Señalización de zonas de elevado nivel acústico.

Mala posturas/ Postura forzadas.

- Realizar cambios frecuentes de posturas, para evitar una postura estática.
- Formación / capacitación en higiene postural

Iluminación:

- Mantener un nivel de iluminación de 300 lux en el puesto de soldadura.

1.18- LA IMPORTANCIA DEL EPP DEL SOLDADOR


Instalar sistema de aspiración de polvos


La ropa deberá estar limpia de grasa, aceite u otras materias inflamables. Análisis: uno de los problemas es la combustión espontánea de la grasa o aceite con el oxígeno a alta presión, por ese motivo la ropa debe estar limpia de materiales combustibles e inflamables, dado también la proyección de partículas calientes sobre el propio trabajador. Debe evitarse usar ropa de materiales sintéticos dada su fácil combustibilidad

-Ejemplo



1..19- ANALISIS DE COSTO

Riesgo	Insumos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Riesgo Químico – Salpicaduras – Humo de soldadura	✓ Guantes de nitrilo para soldadura	5 pares de guantes	c/par de guantes \$2.200	X 5 pares de guantes \$11000
	✓ Mascara soldador anti rayos uv	5 unidades Mascara facial de seguridad R.UV	Mascara por unidad \$ 8.813,81	X 5 mascararas \$44.069
	✓ Respirador media cara9000	5 unidades respirador media cara	Precio unitario \$ 11.458,86	X5mascararas respirar. \$57290
	✓ Barbijo descartable carbón activado	10 Barbijos descartables	La unidad Respirador descartable \$ 1.572,61	X10 descartable \$15726
	✓ Delantal De Soldador Plomada Reforzado	15 unidades Delantal de plomo	Precio unitario \$3.940	x 15 delantales \$59100
	Atrapamientos Golpes Cortes Caída de Material 	✓ Pares Ropa de trabajo	15 camisas y 15 pantalones de grafa	camisa de grafa + pantalón 2x\$6.000
✓ Calzado de seguridad.		15 pares de zapatos de seguridad	c/par de zapatos \$14.499	15 ares de zapatos \$217.485
✓ Guante Para Soldar doble costura Forrado		5 polainas	Por unidad \$2645	X 5 pares \$13225
		pares de guantes de soldar de cuero	Guantes de cuero \$2.233	x15 guantes \$33495
✓ Polaina para				

		soldador			
Ruidos 	✓ Endúrales ✓ Protectores auditivos de copa	Caja de 10 endéudales descartables	Un protector auditivo \$ 202.77	X10 endéudales \$2027.70	
		5 protectores de copa	Por unidad \$8.320	X5 unidades \$41.600	
Riesgo eléctrico	✓ Medición de puesta a tierra	1 Medición anual de puesta a tierra	cada medición \$22.000	Total profesional Electricista electromecánico \$22.000	
Riesgo de incendio	✓ Plano, aprobación de obras ✓ Carga de fuego ✓ Factor de ocupación ✓ Medios de escape, etc.	1 plan anual plan de de emergencias del taller de herrería 200m2	bomberos en combustible hasta 200m2 +plan contingencias	total profesional SHL \$35000	
RIESGOS			Inversión total	\$424.750,33	

1.20- ENTREVISTA: alumnos del taller de herrería artística 2do año.

1- ¿le explicaron que es la seguridad e higiene en el taller de herrería artística?

2- Explicando conceptos. ¿Qué riesgos ven en el taller trabajando?

3- ¿al salir del taller como se sienten?

Respuestas

1- No, solo en la carpeta, pero no nos enseñaron.

2- que se quemen con la soldadura, que se hinquen el hierro, que jueguen con el hierro y martillos, que corran en los talleres, hay poca luz y mucho ruido...

¡los profes no alcanzan a atendernos a todos a la vez!

3- ¡Con sueño, agotados, y cuando se suelda dolor de cabeza, de vista y mucho estrés!

- CONCLUSIONES-ENTREVISTA A ALUMNOS DE LOS TALLERES

Al hacer el recorrido diario por los talleres, note la coherencia de las respuestas de los adolescentes, con respecto a la importancia de la seguridad e higiene, he notado muy poca atención sobre el seguimiento de los trabajos de los chicos, al ser muy demandantes, inquietos y curiosos a esa edad.

Haría falta más profesores para atender puntualmente a los alumnos en sus distintas etapas en sus prácticos. Ejemplo: sector soldado, sector corte, sector moldeado. Conjuntamente con las recomendaciones de seguridad.

Otro factor de riesgo sería la falta de iluminación, mucho ruido, y la falta de aplicación de técnicas de ingeniería (sectorización de la zona para la soldadura por exposición a rayos uv) por los otros trabajadores lindantes que trabajan en moldeado o cortes.

1.21- BIBLIOGRAFIA

_ley de riesgo el trabajo 19587, dto. 351, art. 156/157/158

_ matriz de riesgos. Página SRT

_Riesgos de cortes y soldaduras

_ El libro del soldador. GRAFICAS Irudí SRL

_ Peligros relacionados con la soldadura. División para compensación para trabajadores. Safety @ work.

Etapa N°2 – Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo

2.1. INTRODUCCION

La segunda etapa se llevará a cabo el análisis de las condiciones generales de trabajo dentro del taller de herrería artística del colegio industrial EPET N°1, de los cuales se elegirá los factores predominantes de riesgo.

- Ruido
- Iluminación
- Protección de incendio

2.2- OBJETIVO GENERAL

Estudiar las condiciones generales de trabajo en la Escuela Provincial de Educación Técnica EPET N°1, mediante la identificación, análisis y evaluación de los riesgos, con el propósito de brindar soluciones técnicas y medidas correctivas de todas las no conformidades, para lograr un ambiente laboral seguro y confortable, el libre desempeño de las actividades y la prevención de lesiones o enfermedades, dando cumplimiento a las leyes y normativas vigentes.

OBJETIVO ESPECIFICO

- Identificar y evaluar los riesgos correspondientes a las actividades que se realizan en el puesto de trabajo del Soldador.
- Analizar las condiciones generales de trabajo del establecimiento
- Confeccionar un programa integral de prevención de riesgos laborales

2.3-EL RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

- ✓ Pérdida de capacidad auditiva.
- ✓ Acúfenos (sensación de zumbido en los oídos)
- ✓ 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.

-El Sonido

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

-El Ruido

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

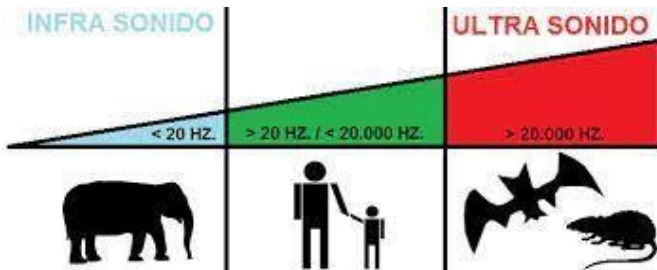
4.3-Frecuencia

La frecuencia de un sonido u onda sonora expresa el número de vibraciones por segundo. La unidad de medida es el Hertz, abreviadamente Hz. El sonido tiene un margen muy amplio de frecuencias, sin embargo, se considera que el margen audible por un ser humano es el comprendido, entre 20 Hz y 20.000 Hz. en bajas frecuencias, las partículas de aire vibran lentamente, produciendo tonos graves, mientras que en altas frecuencias vibran rápidamente, originando tonos agudos.

2.4-Infrasonido y Ultrasonido

Los infrasonidos son aquellos sonidos cuyas frecuencias son inferiores a 20Hz.

Los ultrasonidos, en cambio son sonidos cuyas frecuencias son superiores a 20000Hz. En ambos casos se tratan de sonidos inaudibles por el ser humano, se pueden apreciar los márgenes de frecuencia de algunos ruidos, y los de audición del hombre y algunos animales.



4.5-Decibeles

Dado que el sonido produce variaciones de la presión del aire debido a que hace vibrar sus partículas, las unidades de medición del sonido podrían ser las unidades de presión, que en el sistema internacional es el Pascal (Pa).

$$1\text{Pa} = 1 \times (\text{N/m}^2) =$$

Sin embargo, el oído humano percibe variaciones de presión que oscilan entre $20\mu\text{Pa}$ y 100Pa , es decir, con una relación entre ellas mayor de un millón a 1, por lo que la aplicación de escalas lineales es inviable. En su lugar se utilizan las escalas logarítmicas cuya unidad es el decibel (dB) y tiene la siguiente expresión:

$$n = 10 \log x (R/R_0)$$

- n: Número de decibeles.
- R: Magnitud que se está midiendo.
- R_0 : Magnitud de referencia.

Otro motivo para utilizar una escala logarítmica se basa en el hecho de que el oído humano tiene una respuesta al sonido que se parece a una función logarítmica, es decir, la sensación que se percibe es proporcional al logaritmo de la excitación recibida. Por ejemplo, si se duplica la energía sonora, el nivel sonoro se incrementa en 3 dBA, pero para nuestro sistema auditivo este cambio resulta prácticamente imperceptible. Lo mismo ocurre si se reduce la energía a la mitad, y entonces el nivel sonoro cae 3 dBA. Ahora bien, un aumento de 10 dBA (por ejemplo, de 80 dBA a 90 dBA), significa que la energía sonora ha aumentado diez veces,

pero que será percibido por el oído humano como una duplicación de la sonoridad.

-Dosis de Ruido

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

-La Audición

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

- ✓ **El oído**, cuya función es captar la señal acústica (físicamente una vibración transmitida por el aire) y transformarla en impulso bioeléctrico;
- ✓ **La vía nerviosa**, compuesta por el nervio auditivo y sus conexiones con centros nerviosos, que transmite el impulso bioeléctrico hasta la corteza;
- ✓ **La corteza cerebral del lóbulo temporal**, a nivel de la cual se realiza la interpretación de la señal y su elaboración.



Fisiología de la audición: El oído medio



Así la percepción auditiva se realiza por medio de dos mecanismos: uno periférico, el oído, que es estimulado por ondas sonoras; y otro central, representado por la corteza cerebral que recibe estos mensajes a través del nervio auditivo y los interpreta. El oído actúa, entonces, como un transductor que transforma la señal acústica en impulsos nerviosos. Sus estructuras integran un sistema mecánico de múltiples componentes, que presentan diferentes frecuencias naturales de vibración. Pero el oído no interviene solamente en la

audición. Los conductos semicirculares, que forman parte del oído interno, brindan información acerca de los movimientos del cuerpo, pero fundamental para el mantenimiento de la postura y el equilibrio. De este modo, su particular anatomía, su ubicación a ambos lados de la cabeza, sus estrechas relaciones con otros sentidos (visual, propioceptivo) y estructuras nerviosas especiales (sustancia reticular, sistema límbico, etc.), su doble función (audición y equilibrio), nos explican no solo su capacidad para ubicar e identificar una fuente sonora, analizar, interpretar y diferenciar un sonido, y orientarnos en el espacio, sino que además nos da las bases para entender las consecuencias que el ruido ocasiona sobre el ser humano.

-Procedimientos de Medición:

Las mediciones de ruido estable, fluctuante o impulsivo, se efectuarán con un **medidor de nivel sonoro integrador** (o sonómetro integrador), o con un **dosímetro**, que cumplan como mínimo con las exigencias señaladas para un instrumento Tipo 2, establecidas en las normas IRAM 4074:1988 e IEC 804-1985 o las que surjan en su actualización o reemplazo.

Existen dos procedimientos para la obtención de la exposición diaria al ruido:

- a) **por medición directa de la dosis de ruido.**
- b) **indirectamente a partir de medición de niveles sonoros equivalentes.**



a). Obtención a partir de medición de Dosis de Ruido:

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un dosímetro fijado para un índice de conversión de 3 dB y un nivel de 85 dBA como criterio para una jornada laboral de 8 horas de duración. Puede medirse la exposición de cada trabajador, de un trabajador tipo o un trabajador representativo. Si la evaluación del nivel de exposición a ruido de un determinado trabajador se ha realizado mediante una dosimetría de toda la jornada laboral, el valor

obtenido representará

la Dosis Diaria de Exposición, la que no deberá ser mayor que 1 o 100%.

En caso de haberse medido sólo un porcentaje de la jornada de trabajo (tiempo de medición menor que el tiempo de exposición) y se puede considerar que el resto de la jornada tendrá las mismas características de exposición al ruido, la proyección al total de la jornada se debe realizar por simple proporción de acuerdo a la siguiente expresión matemática:

Dosis proyectada jornada total= Dosis medida* Tiempo total de exposición

Tiempo de medición

En caso de haberse evaluado solo un ciclo, la proyección al total de la jornada se debe realizar multiplicando el resultado por el número de ciclos que ocurren durante toda la jornada laboral.

b). Cálculos a partir de medición de niveles sonoros continuos equivalentes (LAeq.T)

Para aplicar este procedimiento se debe utilizar un medidor de nivel sonoro integrador también llamado sonómetro integrador.

El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación A en frecuencia y respuesta temporal “lenta” o “slow”, la duración de la exposición a ruido no deberá exceder de los valores que se dan en la tabla “Valores Límite para el ruido”, que se presenta a continuación.

TABLA
Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

TABLA

Valores límite PARA EL RUIDO^o

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

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

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

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

En aquellos casos en los que se ha registrado el LAeq.T solamente para las tareas más ruidosas realizadas por el trabajador a lo largo de su jornada, se deberá calcular la Exposición Diaria a Ruido de la jornada laboral completa. Para lo cual por cada puesto de trabajo evaluado, se considerará:

- ✓ Tiempo de exposición (que no necesariamente corresponde al tiempo de medición del LAeq.T).

- ✓ LAeq.T medido.
- ✓ Tiempo máximo de exposición permitido para el LAeq.T medido (Ver tabla “Valores Límite para el Ruido”).

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

$$\text{Dosis} = \frac{C_1+C_2+C_3+\dots+C_n}{T_1+T_2+T_3+\dots+T_n} =$$

Donde:

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

Tiempo máximo de exposición permitido para este LAeq.T.

En ningún caso se permitirá la exposición de trabajadores a ruidos con un nivel sonoro pico ponderado C mayores que 140 dBC, ya sea que se trate de ruidos continuos, intermitentes o de impacto. En los cálculos citados, se usarán todas las exposiciones al ruido en el lugar de trabajo que alcancen o sean superiores a los 80 dBA.

4.9-Factores a tener en cuenta al momento de la medición

Cuando se efectúa un relevamiento de niveles de ruido a partir de la medición de ruido, es conveniente tener en cuenta los puntos siguientes:

- ✓ El equipo de medición debe estar correctamente calibrado.
- ✓ Comprobar la calibración, el funcionamiento del equipo, pilas, etc.
- ✓ El sonómetro deberá disponer de filtro de ponderación frecuencial “A” y respuesta lenta.
- ✓ Si la medición se realizara al aire libre e incluso en algunos recintos cerrados, deberá utilizarse siempre un guardavientos.
- ✓ El ritmo de trabajo deberá ser el habitual.
- ✓ Seguir las instrucciones del fabricante del equipo para evitar la influencia de
- ✓ factores tales como el viento, la humedad, el polvo y los campos eléctricos y magnéticos que pueden afectar a las mediciones.
- ✓ Si el trabajador realiza, tareas en distintos puestos de trabajo, se deberá realizar la medición mediante un dosímetro.
- ✓ Que el tiempo de muestreo, sea representativo (típico) de la jornada o por ciclos representativos.
- ✓ La medición se deberá realizar por puesto de trabajo.

- ✓ En el caso de existir varios puestos de trabajo iguales, se debe realizar la medición tomando un puesto tipo o representativo

2.5- MEDICION DEL PUESTO DE TRABAJO HERRERIA ARTISTICA

Las mediciones de ruido fueron realizadas el día viernes 7 del mes de julio, del año 2023, en el sector del taller de Herrería Artística del colegio técnico EPET N°1 “UNESCO” de Posadas-Misiones, con el objetivo de:

Al momento de la medición, hora pico de terminación de piezas, trabajan utilizando las distintas herramientas, mazas, martillos de golpe sobre el yunque, seguetas, herramienta eléctrica esmeriladora, cortes, cardas para cepillado y máquina de soldar usando piquetas para las escorias, cepillos de alambre, cabe destacar el uso de caretas de soldar sin orejeras de copa ni protección endoural. Las mediciones se tomaron en los 3 sectores de trabajo dentro del taller

-OBJETIVOS DELA MEDICION:

- Evaluar el nivel sonoro presente en el mismo y corroborar que se encuentre dentro de los parámetros de las normas vigentes aplicables (Decreto 351/1979; Capítulo 13: Ruidos y Vibraciones, Protocolo SRT 85/2012 medición de ruido)
- proyectar medidas preventivas en caso de que este riesgo supere los límites permisibles que los alumnos de dicho establecimiento estén expuestos.

La jornada laboral se encuentra comprendida por dos turnos, a la mañana de 08:00 hs. A 12:00 Hs. y por la tarde de 14:00 Hs. a 18:00 Hs.

Haciendo un total de 4 horas de trabajo para los alumnos de cada turno 8 horas semanales para los profesores del taller.

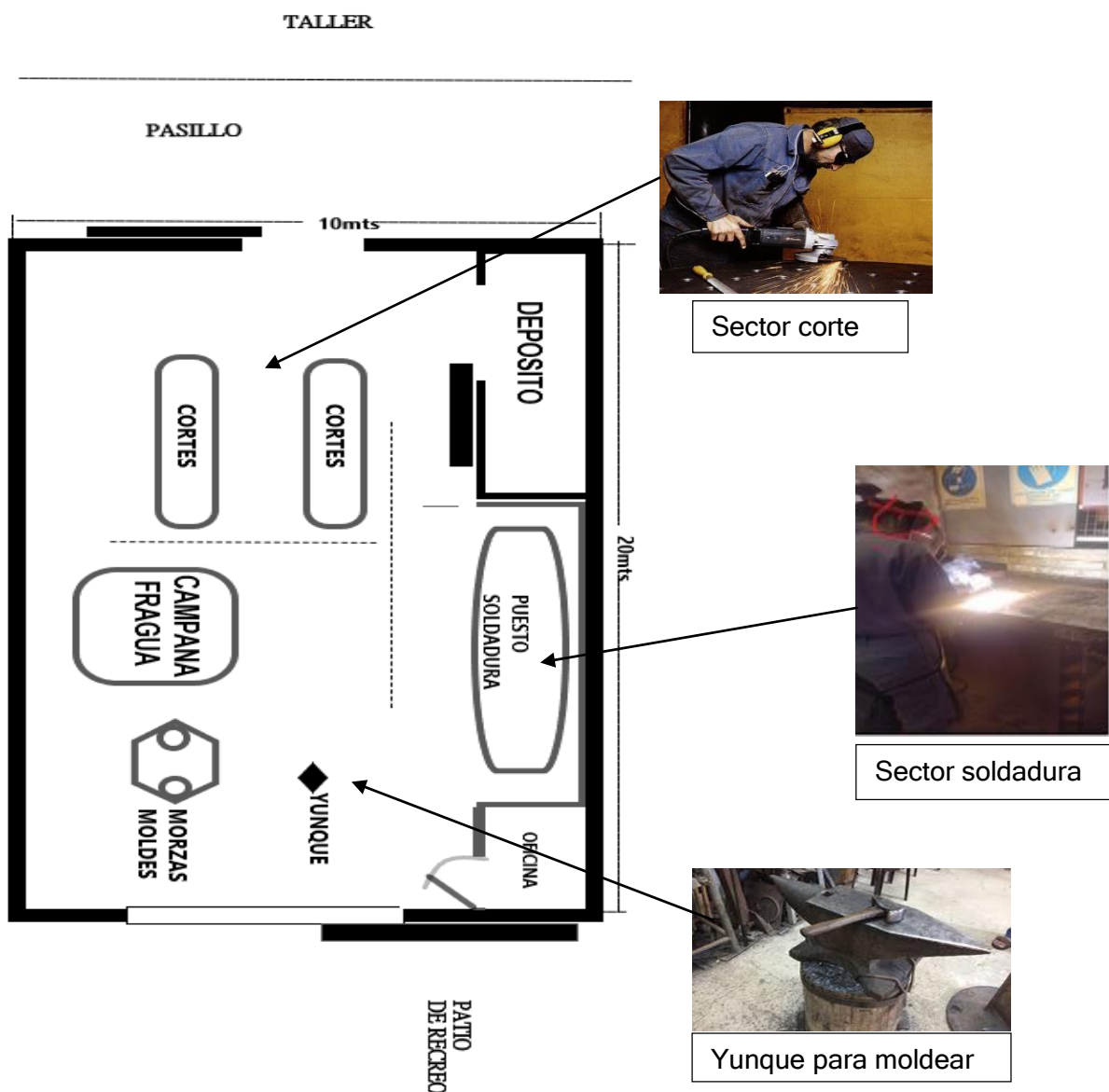
2.6--RECOLECCION DE DATOS.

Se realizó un recorrido por establecimiento, se eligió el taller de modo representativo, recolectando datos mediante mediciones en cada puesto de trabajo, puesto 1; donde se realiza los trabajos de soldadura, puesto 2; trabajo de corte metalico y puesto 3; moldeado de herrería artística.

Equipo de medición: Para realizar la medición de ruidos se utilizó el siguiente equipo de medición. (Ver_anexo IV)

- Equipo: Decibelímetro.
- Marca: Standard.
- Modelo: ST-8852.
- N° de serie: 150526590
- N° de certificado de calibración: C04192205
- Fecha de calibración: 19/4/2022
- Empresa que emitió el certificado: Integral Instrument

2.7- CROQUIS DEL TALLER



DATOS DEL ESTABLECIMIENTO:

Escuela Provincial de Educación Técnica N°1 “UNESCO”

Avenida General Lavalle 1945

CUIT: 30-70786277-3

Posadas-Misiones

PROCEDIMIENTO DE LA MEDICION.

Las mediciones se efectúan en forma puntual en los diferentes sectores de acuerdo a la cantidad de máquinas y herramientas funcionando al mismo tiempo en el establecimiento, se estima la peor condición en la cual las máquinas y herramientas (Amoladora, Soldadora, martillos, cierras, etc.) Se encuentran funcionando de forma simultánea.

A)- PROTOCOLO DE MEDICIÓN ANEXO 1: Se adoptarán las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo- Cap. 13 Art. 87 Dec. 351/79 Anexo V Res. 295/03 Art.9 Ley 19587, en las siguientes planillas (hoja 1-2y3)



PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL

Datos del establecimiento

(1) Razón Social: **Escuela Provincial de Educación Técnica N°1**

(2) Dirección: **Av. Lavalle 1945**

(3) Localidad: **Posadas**

(4) Provincia: **Misiones**

(5) C.P.: **3300**

(6) C.U.I.T.: **30707862773**

Datos para la medición

(7) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado: **Standard, Modelo ST-8852, Numero de serie 150526590**

(8) Fecha del certificado de calibración del instrum de medición: **C04192205 19/04/23**

(9) Fecha de la medición:
07/07/23

(10) Hora de inicio:
10:00 hs

(11) Hora finalización:
11:00 hs

(12) Horarios/turnos habituales de trabajo: **08:00 hs a 12:00 hs Y de 14:00 hs a 18:00**

(13) Describa las condiciones normales y/o habituales de trabajo. **Los alumnos entran a la hora estimada a los distintos talleres. En la zona de medición (taller de herrería artística) comienzan a trabajar 15 alumnos presentes, dividiéndose en grupos de 5 aprox. en cada sector, según su avance. Sector soldadura, sector de cortes, sector de moldeado.**

(14) Describa las condiciones de trabajo al momento de la medición. **Al momento de la medición, hora pico de terminación de piezas, trabajan arduamente utilizando las distintas herramientas, mazas, martillos de golpe sobre el yunque, seguetas, herramienta eléctrica esmeriladora, cortes, cardas para cepillado y máquina de soldar usando piquetas para las escorias, cepillos de alambre, cabe destacar el uso de caretas de soldar sin orejeras de copa ni protección endeural. Las mediciones se tomaron en los 3 sectores de trabajo dentro del taller.**

Documentación que se adjuntara a la medición

15) Certificado de calibración. Se adjunta como anexo 1 **ARRIOLA CAROLINA E.**

(16) Plano o croquis. Se adjunta como anexo 1 *Arriola* **TSHL Mat. B-0298**

Hoja 1/1

Firma, aclaración

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL										
Basis social: Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1					C.U.I.T.: 30-70786277-3					
Dirección: Av. Lavalle 1845			Localidad: Pozadas		C.P.: 3300		Provincia: Misiones			
DATOS DE LA MEDICIÓN										
Punto de medición	Sector	Punto / Punto tipo / Punto móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (tiempo de medición)	Características generales del ruido a medir (continuo / intermitente / de impulso y de impacto)	RUIDO DE IMPULSO (ND) DE IMPACTO Nivel pico de presión acústica ponderada (C, LC p, etc. en dBC)	SONIDO CONTINUO e INTERMITENTE			Cumple con los valores de exposición diaria permitidos (+7 dB / NO)
							(L) Nivel de presión acústica integrada (LAeq, Te en dBA)	(L) Intensidad de la fuente de las frecuencias	Dosis (en porcentaje %)	
Punto 1	Herrería Art.	Soldadura	8 hs	15 minutos	continuo	N/A	106	N/A	N/A	NO PERMITIDO
Punto 2	Herrería Art.	Corte con moladora	8hs	15 minutos	continuo	N/A	120	N/A	N/A	NO PERMITIDO
Punto 3	Herrería Art.	Molleado de piezas	8 hs	15 minutos	continuo	N/A	86	N/A	N/A	NO PERMITIDO
(M) Información adicional: En 8 hs de trabajo, el valor pasa de los niveles permitidos (85 dBA)										

Hoja 2/2

ARRIOLA CAROLINA EDITH
TSHL. Mat. B-4298



Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

ANEXO

PROTOCOLO DE MEDICIÓN DE RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL			
Basis social: Escuela Provincial de Educación Técnica N° 1			C.U.I.T.: 30-70786277-3
Dirección: Av. Gral. Lavalle 1845		Localidad: Pozadas	C.P.: 3300
Provincia: Misiones			
Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar			
Conclusiones		Recomendaciones para abarcar el nivel de ruido a la legislación vigente	
Según legislación vigente Anexo V - Resolución 295/03, los valores de ruido en el taller del establecimiento escolar supera los 85 dB (A) establecidos como límite de exposición durante la jornada laboral en conclusión los alumnos y profesores de taller de herrería están expuestos a un alto riesgo de ruido continuo.		_Medida de ingeniería: se recomienda aislar la fuente entre puestos de trabajo y fuentes externas de trabajo (los talleres circundantes) con placas aislantes de ruidos. _Tiempo de exposición: se recomienda rotación de tareas cada hora aprox. para disminuir el tiempo de exposición en puestos dañinos. _Uso de protección personal: usar protector auditivo y/o endoaurales en sectores más críticos. _Se recomienda pedir estudio de audiometría por lo menos, una vez por año (Res. SRT 37/2010).	

Hoja 3/3

ARRIOLA CAROLINA EDITH
TSHL. Mat. B-4298



Firma, aclaración y registro del Profesional interviniente.

2.9- Conclusión

De acuerdo a la medición de ruido que se realizó en el establecimiento se llegó a la conclusión que el Nivel Sonoro Continuo Equivalente (NSCE) en los sectores de trabajo que conforma el establecimiento en sí, supera los valores diarios de exposición permitidos por la legislación vigente. Por esta razón se recomienda:

-Sugerencias para combatir y controlar los ruidos:

- Evaluar las posibilidades de reducir los niveles sonoros mediante la aplicación de pantallas acústicas como planchuelas que cubran el puesto de trabajo, delimitando de los otros talleres, preferentemente de material ignífugo.
- poner amortiguadores en los motores eléctricos
- aislar las piezas de la máquina que sean particularmente ruidosas con casillas de material acústico, sería alzar barreras y aumentar la distancia.
- También son eficaces y son recomendadas para disminuir los niveles de ruido, el mantenimiento y la lubricación periódicos y la sustitución de las piezas gastadas o defectuosas
- sustituir piezas de metal por piezas recubiertas de plástico o caucho blando más silenciosas
- Utilizar tecnología y métodos de trabajo, poco ruidosos
- colocar ventiladores más silenciosos o poner silenciadores en los conductos de los sistemas de ventilación
- Reducción del tiempo de exposición del operario mediante la rotación de Personal
- Señalización del área con cartelera que indique-"Uso Obligatorio de Protección Auditiva", advirtiendo así del riesgo al resto del personal que circule por el establecimiento.
- Todos los operarios deberán obligatoriamente utilizar los protectores auditivos que se le otorgaran y deben ser capacitados para su correcta utilización y mantenimiento.
- Se deben realizar audiometrías periódicas al personal y alumnos operarios expuestos, en forma anual, según lo exige la Resolución SRT N° 37/2010.

-Control del Ruido y Conservación de la Audición.

Enfermedad profesional

HIPOACUSIA, Pérdida de la capacidad auditiva es el efecto perjudicial del ruido más conocido en el ambiente laboral y probablemente el más grave, pero no el único. Otros

efectos nocivos son los acúfenos (sensación de zumbido en los oídos), la interferencia en la comunicación hablada y en la percepción de las señales de alarma, las alteraciones del rendimiento laboral, las molestias y los efectos extra-auditivos. En la mayoría de las circunstancias, la protección de la audición de los alumnos debe servir contra estos efectos. Esta consideración debería alentar a la institución a implantar programas adecuados de control del ruido y de la conservación de la audición.

El deterioro auditivo inducido por ruido es muy común, pero a menudo se subestima porque no provoca efectos visibles ni, en la mayoría de los casos, dolor alguno. Sólo se produce una pérdida de comunicación gradual y progresiva, estas pérdidas pueden ser tan graduales que pasan inadvertidas hasta que el deterioro resulta incapacitante.

El grado de deterioro dependerá del nivel del ruido, de la duración de la exposición y de la sensibilidad del trabajador en cuestión. Lamentablemente, no existe tratamiento médico para el deterioro auditivo de carácter laboral; solo existe la prevención.

La pérdida auditiva provocada por ruido suele ser, al principio, temporal. En el curso de una jornada ruidosa, el oído se fatiga y el trabajador experimenta una reducción de su capacidad auditiva conocida como desviación temporal umbral (Temporary Threshold Shift, TTS) pero a menudo parte de la pérdida persiste. Tras días, meses y años de exposición, la TTS da lugar a efectos permanentes y comienzan a acumularse nuevas carencias por TTS sobre las pérdidas ya permanentes. Un buen programa de pruebas audiométricas permitirá identificar estas pérdidas auditivas temporales y proponer medidas preventivas antes de que se convierta en permanentes.

Sugerencias para controlar y combatir el ruido

Entre el trabajador y la fuente.

Estos son algunos puntos que hay que recordar si se pretende controlar el sonido poniéndole barreras:

- ✓ si se pone una barrera, ésta no debe estar en contacto con ninguna pieza de la
- ✓ máquina;
- ✓ en la barrera debe haber el número mínimo posible de orificios
- ✓ las puertas de acceso y los orificios de los cables y tuberías deben ser rellenados;
- ✓ los paneles de las barreras aislantes deben ir forrados por dentro de material que absorba el sonido;
- ✓ la fuente de ruido debe estar separada de las otras zonas de trabajo se debe desviar el ruido de la zona de trabajo mediante un obstáculo que aisle del sonido o lo rechace

- ✓ de ser posible, se deben utilizar materiales que absorban el sonido en las paredes, los suelos y los techos.

-En el propio trabajador:

El control del ruido en el propio trabajador, utilizando protección de los oídos es, desafortunadamente, la forma más habitual, pero la menos eficaz, de controlar y combatir el ruido. Obligar al trabajador a adaptarse al lugar de trabajo es siempre la forma menos conveniente de protección frente a cualquier riesgo.

La formación y motivación son claves para que el uso de los protectores auditivos sea el adecuado.

Los ALUMNOS trabajadores deberán ser formados y capacitados para que se concentren en por qué y cómo proteger su propia capacidad auditiva dentro y fuera del trabajo.

Por lo general, hay dos tipos de protección de los oídos: tapones (endoaurales) de oídos y los protectores auditivos de copa. Ambos tienen por objeto evitar que un ruido excesivo llegue al oído interno.

Protectores auditivos,

los más usados son dos tipos: Los tapones endoaurales para los oídos, se introducen en el oído, pueden ser de distintos materiales. Son el tipo menos conveniente de protección del oído, porque⁵⁴⁶, no protegen en realidad con gran eficacia del ruido y pueden infectar los oídos si queda dentro de ellos algún pedazo del tapón o si se utiliza un tapón sucio.

No se debe utilizar algodón en rama para proteger los oídos.

- ✓ Los protectores de copa protegen más que los tapones endoaurales de oídos si se utilizan correctamente. Cubren toda la zona del oído y lo protegen del ruido. Son menos eficaces si no se ajustan perfectamente o si además de ellas se llevan lentes.
- ✓ Se debe imponer de manera estricta la utilización de protectores auditivos en las áreas necesarias; se debe tener en cuenta la comodidad, la practicidad y el nivel alcanzado de atenuación real, estos son los principales criterios para elegir los protectores auditivos a adquirir; a cada alumno se le debe enseñar cómo utilizarlos y cuidarlos apropiadamente
- ✓ reemplazar en forma periódica los protectores auditivos.



Imágenes del taller

-La protección de los oídos es el método menos aceptable de combatir un problema de ruido en el lugar de trabajo, porque:

- ✓ el ruido sigue estando ahí: no se ha reducido
- ✓ si hace calor y hay humedad los trabajadores suelen preferir los tapones endoaurales de oídos (que son menos eficaces) porque los protectores de copa hacen sudar y estar incómodo;
- ✓ El establecimiento no siempre facilita el tipo adecuado de protección de los oídos, sino que a menudo sigue el principio de "cuanto más barato, mejor";
- ✓ los trabajadores no pueden comunicarse entre sí ni pueden oír las señales de alarma.

Se deben aplicar controles mecánicos para disminuir la exposición al ruido antes de usar protección de los oídos y de rotar a los trabajadores.

Si los trabajadores tienen que llevar protección de los oídos, es preferible que sean orejeras en lugar de tapones para los oídos. Lea las instrucciones de los distintos protectores de oídos para averiguar el grado de protección que prestan. Analice la información con el empleador antes de que compre los protectores. Es importante que los trabajadores sepan usar adecuadamente los protectores de oídos y que conozcan la importancia de ponérselos cuando haga falta.



2.10- ILUMINACION

Introducción

Los seres humanos poseen una capacidad extraordinaria para adaptarse a su ambiente y a su entorno inmediato. De todos los tipos de energía que pueden utilizar los humanos, la luz es la más importante. La luz es un elemento esencial de nuestra capacidad de ver y necesaria para apreciar la forma, el color y la perspectiva de los objetos que nos rodean. La mayor parte de la información que obtenemos a través de nuestros sentidos la obtenemos por la vista (cerca del 80%). Y al estar tan acostumbrados a disponer de ella, damos por supuesta su labor.

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

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

2.11-La luz

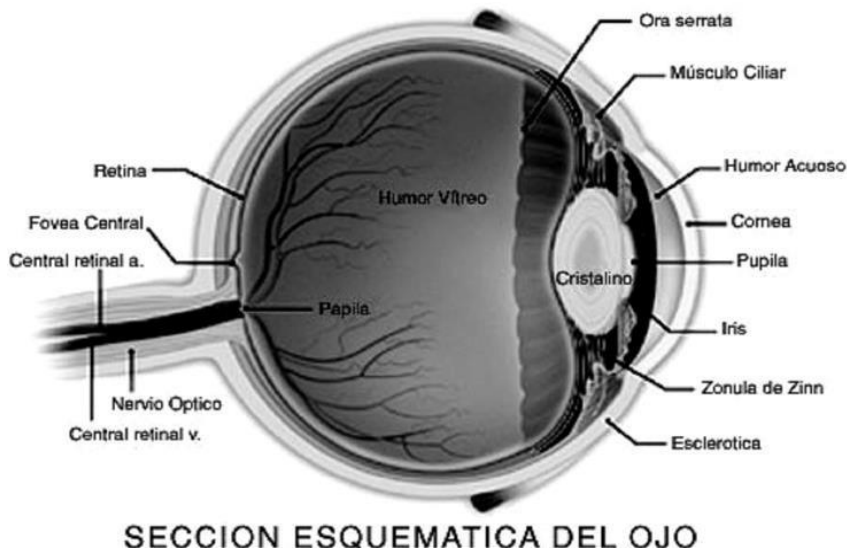


Fig.1

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 (Fig. 1). 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).

Fig.2



6.2- Espectro electromagnético

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

6.3-La visión

Es el proceso por medio del cual se transforma la luz en impulsos nerviosos capaces de generar sensaciones. El órgano encargado de realizar esta función es el ojo.

Sin entrar en detalles, el ojo humano consta de:

Estructura del ojo humano

- 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 fovea, 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

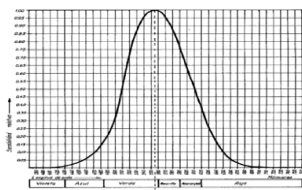


Fig.3

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

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

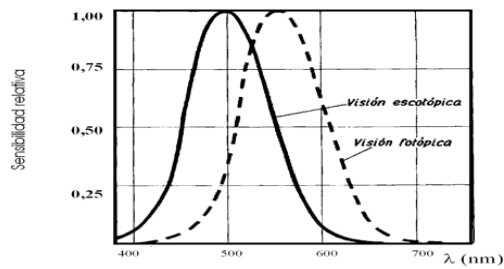


Fig.4

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.

2.12--La definición de cada una de estas magnitudes, así como sus principales características y las correspondientes unidades se dan en la Tabla 1.

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 10 ¹² 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)	$L = \frac{I}{S}$

-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.

2.13-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. Símbolo: E

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. En una oficina determinada, pueden estar presentes muchas tareas diferentes con diversas reflectancias, lo que hace muy complicado tanto su estudio previo a la instalación, como sus medidas posteriores.

Pero la iluminancia permanece dependiendo sólo del sistema de alumbrado y afecta a la visibilidad. En consecuencia, para el alumbrado de oficinas, la cantidad de luz se especifica en términos de iluminancias y normalmente de la iluminancia media (E_{med}) a la altura del plano de trabajo.

Para medir la iluminancia se utiliza un equipo denominado luxómetro.

2.14-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. En la Fig. 5. el libro y la mesa tienen el mismo nivel de iluminación, sin embargo, se ve con más claridad el libro porque éste posee mayor luminancia que la mesa.

Podemos decir pues, que lo que el ojo percibe son diferencias de luminancia y no de niveles de iluminación.

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

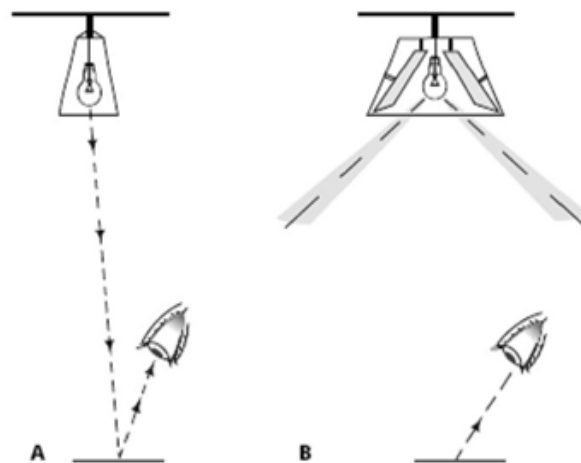
absorbe el 100% de la luz incidente, una superficie blanco brillante refleja prácticamente en 100% de la luz.

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

Fig. 6.



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

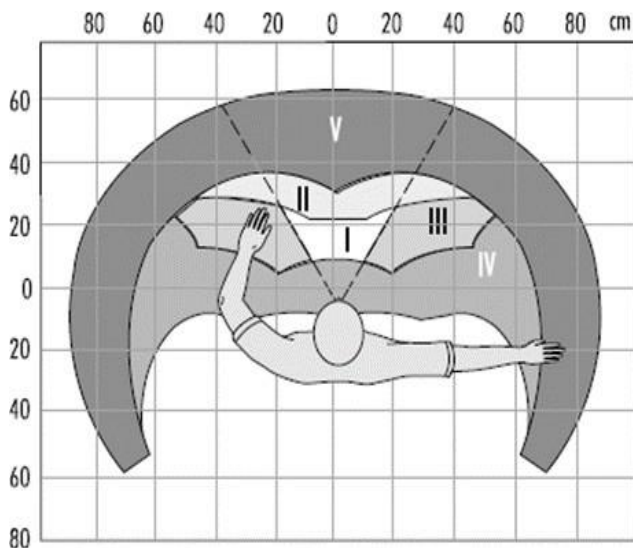
b)-Luminarias con distribución de “ala de murciélago” para eliminar los reflejos cegadores sobre una superficie de trabajo horizontal.

Fig. 7



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 7.



ZONAS VISUALES EN LA ORGANIZACION DEL ESPACIO DE TRABAJO

	Movimientos de trabajo	Esfuerzo visual
Gama I	Movimientos frecuentes, implican que se emplea mucho tiempo	Gran esfuerzo visual
Gama II	Movimientos menos frecuentes	Esfuerzo visual frecuente
Gama III	Implican poco tiempo	La información visual no es importante
Gama IV	Aún menos frecuentes, poco tiempo	No requiere un esfuerzo visual en particular
Gama V	Deben evitarse	Debe evitarse

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.

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 realizara 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.

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.

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.
- Luminancia 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 etcétera. 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.

6.15-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 y se calcula un valor medio de iluminancia. En la precisión de la iluminancia media influye el número de puntos de medición utilizados. Existe una relación que permite calcular el número mínimos de puntos de medición a partir del valor del índice de local aplicable al interior analizado.

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

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

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

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

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

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

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

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

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

Una vez obtenida la iluminancia media, se procede a verificar el resultado según lo requiere el Decreto 351/79 en su Anexo IV, en su tabla 2, según el tipo de edificio, local y tarea visual. En caso de no encontrar en la tabla 2 el tipo de edificio, el local o la tarea visual que se ajuste al lugar donde se realiza la medición, se deberá buscar la intensidad media de iluminación para diversas clases de tarea visual en la tabla 1 y seleccionar la que más se ajuste a la tarea visual que se desarrolla en el lugar.

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

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

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

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

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

Tabla 4 Iluminación general Mínima

(En función de la iluminancia localizada) (Basada en norma IRAM-AADL J 20-06)

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

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.

Objetivos Generales para la medición

Evaluará y analizar minuciosamente el puesto de trabajo de herrería, con respecto a la iluminación en general, observando a simple vista que el establecimiento se encuentre con luz natural y/o artificial, se hará para más certeza las mediciones correspondientes y así poder encontrar causas y poder establecer parámetros adecuados. De esta manera dar tranquilidad y seguridad visual con datos empíricos y brindar correcciones para prevenir accidentes y/o evitar enfermedades profesionales a largo plazo en el taller de la Escuela Provincial de Educación Técnica Número 1.

Desarrollo.

Las mediciones de iluminación se realizaron el día jueves 31 de agosto del año 2023, en el establecimiento EPET N°1 "UNESCO" , ubicada en la ciudad de Posadas, Capital de la Provincia de Misiones. Las mediciones se relevaron a las 17:00 Hs. Con un clima frío, 18°C y con nubosidad. El establecimiento cuenta con iluminación mixta.

Equipo: Luxómetro Marca: Standard Modelo: ST- 8809A

N° de Serie: 150521662

N° Certificado de calibración: C04192206 (Ver Anexo II)

Fecha de calibración: 19/04/2022

Empresa que emitió el certificado: Integral Instrument



Fotografía: Luxómetro Standard.

Sectores de medición

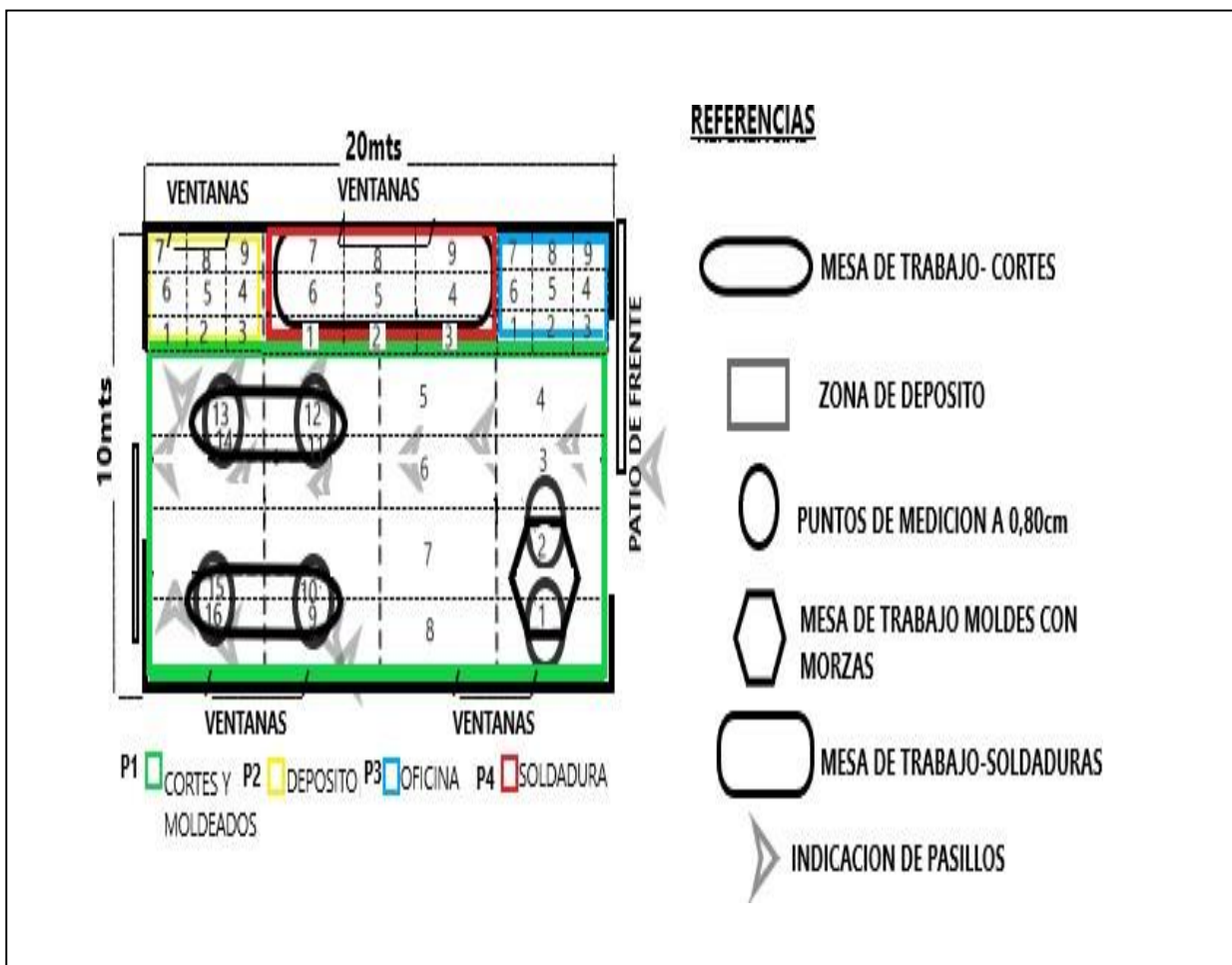
Las mediciones se realizaron en la superficie completa donde se encuentra los sectores que conforman el establecimiento. Se observa que la disposición de la superficie es regular debido a la presencia del sector de corte y moldeado (P1), depósito (P2), del sector de oficina (P3) y soldadura (P4); que comparten la misma iluminación en general, debido al

tinglado que cubren los talleres

Metodología Aplicada

El método de iluminación utilizado, corresponde a la técnica de estudio fundamentada en una cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada. Se midió la iluminación existente en el centro de cada área, a la altura de 0,80 m sobre el nivel del suelo y se calcula un valor medio de iluminación de los resultados obtenidos. Para ello se utilizaron las siguientes formulas:

2.16-Croquis por sector



METODO CUADRICULA

2.15-Mediciones

PUNTO DE MUESTREO 1: Producción, cortes, lijado y moldeo de varillas de hierro.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 8 metros

Ancho 20 metros

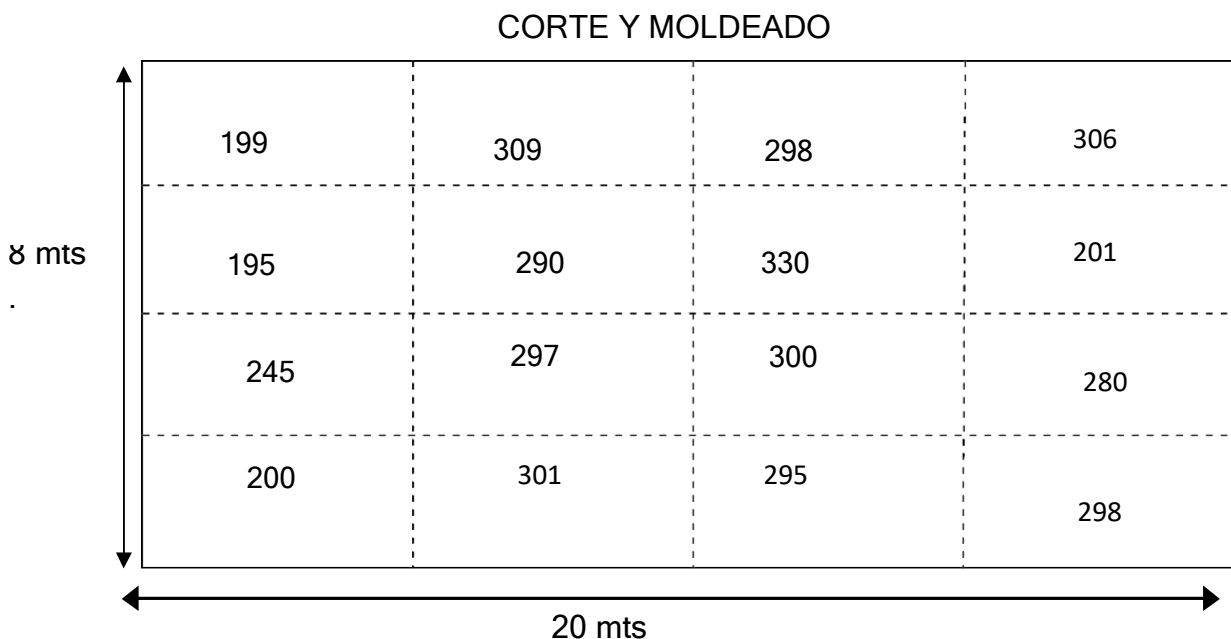
Altura de montaje de las luminarias 4,80 metros medidos desde el piso.

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

$$\text{Índice del local} = \frac{8\text{mts} \times 20\text{mts}}{4\text{mts alt.} \times (8\text{mts} + 20\text{mts})} = 1,43 \Rightarrow 2$$

_Número mínimo de puntos de medición = $(2+2)^2 = 16$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada.



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

$$EM=298+280+201+306+298+330+300+295+301+297+290+309+199+195+245+200$$

$$=271,5$$

16

Entonces, para verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, ingreso en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), se busca si existe el tipo de edificio, local y tarea visual, donde tome la medición, en nuestro caso es el taller de herrería artística, sector del puesto 1, mesas de trabajo de cotes y moldeados con morsas, donde la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación es de 300 lux y el promedio de iluminación obtenida (E media) es de 271,5 lux, por lo tanto NO cumple con la legislación vigente. Luego se procede a verificar la uniformidad de la iluminancia según lo requiere el Anexo IV, Dec. 351/79.

$$\frac{195 > 271,5}{2} = 135,75$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación se ajusta a la legislación vigente, ya que 195 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 135,75.

PUNTO DE MUESTREO 2: Deposito, aquí se encuentran distintas máquinas

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 6 metros.

Ancho 2 metros.

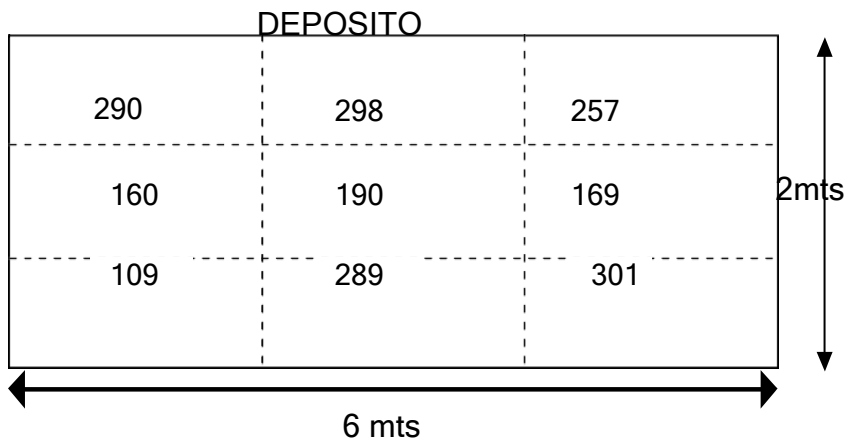
Altura de montaje de las luminarias 4,80 metros, medidos desde el piso

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

$$\text{Índice del local} = \frac{6\text{mts} \times 2\text{mts}}{4\text{mts alt.} \times (6\text{mts} + 2\text{mts})} \Rightarrow 1$$

$$\text{Número mínimo de puntos de medición} = (1+2)^2 = 9$$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada



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

$$E \text{ Media} = \frac{290+160+109+298+190+289+257+169+301}{9} = 229,22 \text{ Lux}$$

Entonces, para verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, ingreso en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), se busca tarea visual, donde se tome la

medición, en este caso del taller de herrería artística, sector del puesto 2, Deposito, donde la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación sea de 300 lux. El promedio de iluminación obtenida (E media) es de 229,22 lux, por lo tanto NO cumple con la legislación vigente.

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

$$109 \geq \frac{229,22}{2} = 114,61$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación NO se ajusta a la legislación vigente, ya que 109 (valor de iluminancia más bajo) es menor que 114.61. Por lo tanto requiere correcciones.

PUNTO DE MUESTREO 3: Oficina.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 6 metros./ Ancho 2 metros.

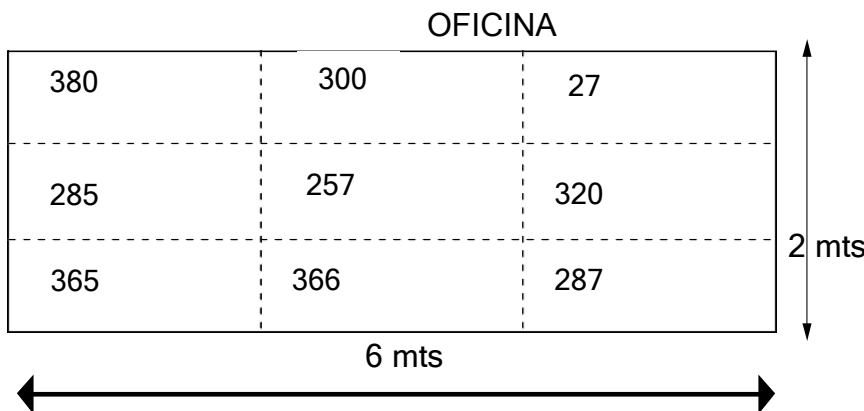
Altura de montaje de las luminarias 4,80 metros, medidos desde el piso

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

$$\text{Índice del local} = \frac{6\text{mts} \times 2\text{mts}}{4\text{mts alt.} \times (6\text{mts} + 2\text{mts})} \Rightarrow 1$$

_Número mínimo de puntos de medición = (1+2)² = 9

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona



Luego se debe obtener la iluminancia media (E Media), que es el promedio de los

valores obtenidos en la medición.

$$E \text{ Media} = \frac{380+285+365+366+257+300+270+320+287}{9} = 314,44 \text{ Lux}$$

Entonces, para verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, ingreso en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), se busca tarea visual, donde se tome la medición, en este caso el sector del puesto 3, Oficina Administrativa, (trabajo general de oficinas, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz, archivo etc.), donde la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación sea de 500 lux a 750 Lux El promedio de iluminación obtenida (E media) es de 314,44 lux, por lo tanto, NO cumple con la legislación vigente.

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

$$257 \geq \frac{314,44}{2} = 157,22$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación SI se ajusta a la legislación vigente, ya que 257 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 157,22.

PUNTO DE MUESTREO 4: Soldadura.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

Largo 8 metros.

Ancho 2 metros.

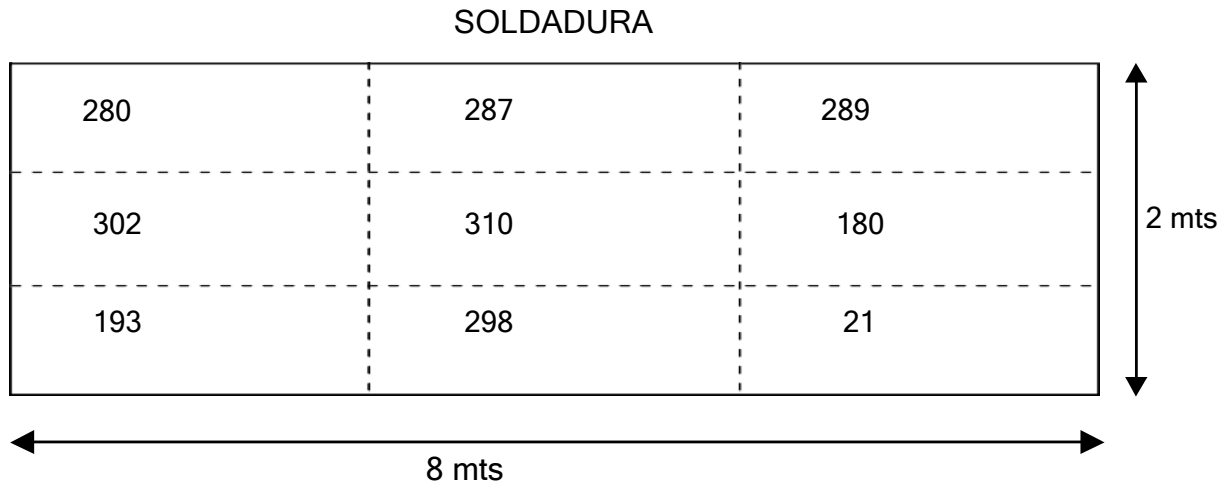
Altura de montaje de las luminarias 4,80 metros, medidos desde el piso

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

$$\text{Índice del local} = \frac{8 \text{ mts} \times 2 \text{ mts}}{4 \text{ mts alt.} \times (8 \text{ mts} + 2 \text{ mts})} \Rightarrow 1$$

_Número mínimo de puntos de medición = $(1+2)^2 = 9$

Croquis Aproximado del local donde, con la cuadrícula de puntos de medición que cubre toda la zona analizada



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

$$E \text{ Media} = \frac{280+302+193+287+310+298+289+180+21}{9} = 240,31 \text{ Lux}$$

Entonces, para verificar que el valor calculado cumple con el mínimo requerido por la legislación vigente, ingreso en el Anexo IV, del Decreto 351/79 y en su tabla 2 (intensidad mínima de iluminación), se busca tarea visual, donde se tome la medición, en este caso el sector del puesto 4, trabajo de soldadura, donde la legislación exige, que el valor mínimo de servicio de iluminación sea de 300 lux El promedio de iluminación obtenida (E media) es de 240,31 lux, por lo tanto, NO cumple con la legislación vigente.

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

$$180 \geq \frac{240,31}{2} = 120,155$$

El resultado de la relación, nos indica que la uniformidad de la iluminación SI se ajusta a la legislación vigente, ya que 180 (valor de iluminancia más bajo) es mayor que 120,55. -

2.17-Resultados de la medición

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en el protocolo para la medición de la iluminación en el ambiente laboral correspondiente, según la Resolución SRT N° 84/2012 (ANEXO I), se rellena Protocolos, hoja 1,2y3.

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(1) Razón Social: Escuela Provincial de Educación Técnica N°1	
(2) Dirección: Av. Lavalle 1945	
(3) Localidad: Posadas	
(4) Provincia: Misiones	
(5) C.P.: 3300	(6) C.U.I.T.: 30-70786277-3
(7) Horarios/Turnos Habituales de Trabajo: Mañana: 08:00 hs a 12:00hs y de tarde: 14:00hs a 18 hs	

Datos de la Medición

(8) Marca, modelo y número de serie del instrumento utilizado:		
(9) Fecha de Calibración del Instrumental utilizado en la medición: 07/07/2023		
(10) Metodología Utilizada en la Medición: método de cuadrícula.		
(11) Fecha de la Medición: 31/07/2023	(12) Hora de Inicio: 17: 30 hs	(13) Hora de Finalización: 18:00 hs
(14) Condiciones Atmosféricas: día nublado, cielo cubierto. Oscureciendo.		

Documentación que se Adjuntará a la Medición

(15) Certificado de Calibración. Standart ST 8809 ^a 150521662 (anexo2)
(16) Plano o Croquis del establecimiento. Anexo2
(17) Observaciones:

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

Escuela Social- Escuela Provincial de Educación Técnica N°1			C.U.I.T. 30-309627-3	
Doméstico Av. Lavalle 1941		Localidad: Posadas	CP: 3300	Provincia: Misiones

Datos de la Medición									
Nº de Muestra	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 intensidad de E medida (E medida)	Valor Medido (Lux)	Valor requerido según Decreto 511/79
1	17:30	PRODUCCION	CORTES-MODELADO	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	195 > 135,75	271,5	300 Lux
2	17:40	DEPOSITO	-----	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	109 > 114,61	229,22	300 Lux
3	17:50	PRODUCCION	SOLDADURA	MIXTA	DESCARGA	GENERAL	257 > 157,22	314,44	300 Lux
4	18:00	OFICINA	ADMINISTRACION	ARTIFICIAL	DESCARGA	GENERAL	180 > 120	240,31	500-750 Lux
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									

Observaciones: Se tomaron las mediciones en situaciones normales de trabajo.



ARRIOLA, Carolina
 Reg. Prof. Mat. N° B-0298
 Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

PROTOCOLO PARA MEDICIÓN DE ILUMINACIÓN EN EL AMBIENTE LABORAL

(3 4)	Razón Social: EPET N 1 "UNESCO"	(35) C.U.I.T.: 30-70786277/3		
(3 6)	Dirección: Av. Lavalle1945	(37) Localidad: Posadas - Capital	(38) CP: 3300	(39) Provincia: Misiones.

Análisis de los Datos y Mejoras a Realizar	
(40) Conclusiones.	(41) adecuar el nivel de iluminación a la legislación vigente.
De acuerdo a las mediciones realizadas se pudo observar que los niveles de uniformidad de la iluminancia y los niveles de iluminancia media son los adecuados en todo el establecimiento y los mismos se encuentran dentro de los parámetros exigidos por la legislación vigente (Ley 19.587/72 - Dec 351/79 - Anexo IV).	Se recomienda pintar las paredes de blanco, realizar el mantenimiento periódico de las luminarias incluyendo la limpieza de las mismas y el recambio en caso de encontrarse elementos agotados o defectuosos, titilando.se recomienda cambiar la luminaria de un sector con mucha iluminación a otra con poca iluminación para emparejar todos los sectores.



ARRIOLA, Carolina

Reg. Prof.: Mat. N° B-0298

Firma, Aclaración y Registro del Profesional Interviniente

Hoja 3/3

2.17- PLAN DE CONTINGENCIA



- Introduccion

El Anexo VII del Capítulo 18 de la Ley N° 19.587 Correspondiente a los artículos 160 a 187 de la Reglamentación aprobada por Decreto N° 351/79_

-Protección contra incendio

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aun para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas lo requieran.

Se evalúan las distintas labores realizadas por los empleados, sus características propias, enfocándose de manera puntual en sus puestos de trabajo y se basándose en la gran cantidad de riesgos a los que están expuestos continuamente los trabajadores, alumnos y al amplio abanico de posibilidades para controlarlo, dentro de ellas se hace hincapié en la protección contra incendios y los riesgos derivados de las tareas desarrolladas como brigada de incendio.

2.18- Definiciones Protección contra incendios. Decreto 351/79. Anexo VII

Carga de fuego.

Peso en madera por unidad de superficie (kg/m^2) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerara madera con poder calorífico inferior de $18,41(\text{MJ}/\text{kg})$ a lo que es igual $4.4 \text{ Mcal}/\text{Kg}$.

Coeficiente de salida.

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

Factor de ocupación.

Número de ocupantes por superficie de piso, que es el número teórico de personas que pueden ser acomodadas sobre la superficie de piso. En la proporción de una persona por

cada equis (x) metros cuadrados. El valor de X se establece en 3.1.2.

Explosivos.

Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles a producir en forma súbita reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases, por ejemplo, diversos nitros derivados orgánicos, pólvoras, determinados esteres nítricos y otros.

Inflamables 1ra. Categoría.

Líquidos que puedan emitir vapores que, mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo será igual o inferior a 45°C. Por ejemplo: alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.

Inflamables 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 los 41 y 120°C. Por ejemplo: Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros. Muy combustibles.

Materiales 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.

Combustible.

Materiales que puedan mantener la combustión aun 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 materiales muy combustibles. Por ejemplo: determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón atrapado con retardadores y otros.

Poco combustible.

Materias que se encienden al ser sometidas a las altas temperaturas, pero cuya combustión interviniente cesa al ser apartada la fuente de calor por ejemplo: celulosas artificiales y otros.

Medios de escape

Medio de salida exigido, que constituya la línea natural de tránsito que garantiza una evacuación rápida y segura. Cuando la edificación se desarrolla en uno o más niveles, el medio de escape estará constituido por: Primera, Segunda y Tercera Sección.

Resistencia al fuego.

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

Sector de incendio.

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

Superficie de piso.

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

Unidad de ancho de salida.

Espacio requerido para que las personas puedan pasar en una sola fila.

El origen del fuego

El fuego es la reacción físico-química sostenida con la generación de luz, calor y humos, en la cual se combinan elementos combustibles (agentes reductores) con el oxígeno (agente oxidante), en presencia de calor.

Factores contribuyentes

Oxígeno.

El aire contiene aproximadamente 21% de Oxígeno. La reacción química en la cual una sustancia se combina con el oxígeno se denomina oxidación. En este proceso se genera calor. La reacción puede ser lenta o rápida.

Si el proceso es rápido, se llama combustión, produciendo con la llama, tanto luz como calor. Una oxidación lenta (Ej.: un hierro), sólo produce un poco de calor.

Calor.

Generación de calor.

Por acción mecánica, eléctrica, reacciones químicas exotérmicas, reacción nuclear.

Transferencia de calor

Conducción

Radiación

Convección.

Combustible

Es cualquier sustancia capaz de arder. Dicha sustancia puede presentarse en estado sólido (Papel, plásticos, madera, etc.), líquido (derivados del petróleo, alcoholes, solventes, etc.) o gaseoso (Acetileno, amoníaco, butano, metano, propano, hidrógeno, helio, gases de pozos negros, etc.).

Reacción en Cadena

Son los procesos físicos / químicos mediante los cuales progresa la reacción en el seno de la mezcla combustible y comburente. La energía desprendida por la reacción de un N^o de moléculas es suficiente para calentar y activar un N^o igual o mayor de otras moléculas. Es la responsable de la propagación del incendio en espacio y tiempo

Estos Elementos mencionados anteriormente, conforma el tetraedro del fuego.

Imagen 10: Tetraedro de fuego



Clasificación del incendio según su tamaño.

Conato

Se la denomina como conato de incendio a la etapa inicial de un incendio. Es en esta etapa donde todas las personas con conocimientos básicos de este riesgo pueden intervenir y evitar el incendio. Se puede llegar a percibir humos, o un pequeño fuego.

Situación parcial de incendio

Se denomina como situación parcial de incendio cuando el fuego ha alcanzado a abordar un objeto o superficie en concreto y puede llegar a otros que se encuentran a una distancia considerable. Por ejemplo, un fuego en un ventilador.

Incendio.

Es el fuego de grandes proporciones que se desarrolla sin control, el cual puede presentarse de manera instantánea o gradual, pudiendo provocar daños materiales, interrupción de los procesos de producción, pérdida de vidas humanas y afectación ambiental. Es la oxidación rápida de los materiales combustibles con desprendimiento de luz y calor y la generación de gases y humos.

Clases de fuego

- Clase A: Fuego de materiales combustibles sólidos (madera, tejidos, papel, goma, etc.). Para su extinción requieren de enfriamiento, o sea se elimina el componente temperatura. El agua es la sustancia extintora ideal. Se usan matafuegos Clase A, ABC o espuma química.
- Clase B: Fuego de líquidos combustibles (pinturas, grasas, solventes, naftas, etc.) o gases. Se apagan eliminando el aire o interrumpiendo la reacción en cadena. Se usan matafuegos BC, ABC, AFFF (espuma química).
- Clase C: Fuego de equipos eléctricos de baja tensión. El agente extintor no debe ser conductor de la electricidad por lo que no se puede usar agua (matafuego Clase A ni espuma química). Se usan matafuegos Clase BC o ABC. (Una vez cortada la corriente, se puede usar agua o extintores Clase A o espuma química AFFF)
- Clase D: Fuego originado en metales inflamables. Los matafuegos cargados con agente extintor de polvo clase D, son especialmente apropiados para la protección de incendios donde exista un riesgo con metales inflamables (sodio, magnesio, potasio, entre otros).
- Clase K: Fuego de aceites vegetales o grasas animales. Requieren extintores especiales para fuegos Clase K, que contienen una solución acuosa de acetato

de potasio que en contacto con el fuego producen un efecto de saponificación que enfría y aísla el combustible del oxígeno.

Ramas de la protección contra incendios

La protección contra incendios, se divide en cuatro grandes ramas, cada una de ellas persigue objetivos y estudian problemas que se complementan entre sí.

Protección preventiva o prevención

Es el estudio de los riesgos de incendio resultantes de las distintas actividades o actitudes humanas y de las características particulares de los ambientes donde dichas actividades se realizan.

Protección pasiva o estructural.

Intenta prever la adopción de las medidas necesarias para que, en caso de producirse el incendio, quede asegurada la evacuación de las personas, limitando el desarrollo del fuego y los efectos de los gases tóxicos, garantizando además la integridad estructural del edificio.

Protección activa o extinción.

Es el conjunto de medios, equipos y sistemas instalados para alertar sobre un incendio e impedir que este se propague evitando las pérdidas y daños.

Protección humana o evacuación.

Cumple con las funciones de capacitar, preparar a al personal para que sepan actuar correctamente en caso de incendio, y señalar las vías de escape del establecimiento para poder realizar en orden el rol de evacuación.

-PLAN DE EMERGENCIA CONTINGENCIA Y EVACUACION

Marco Legal

El Plan de Emergencia, define con un nivel de detalle suficiente, las medidas que deben tomarse antes, durante y después de una emergencia, dando cumplimiento a la exigencia establecida en las Leyes.

Ley N° 19587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo y Decreto Reglamentario N° 351/79.

Ley N° 24557 de Riesgos del Trabajo.

Ley.1346 Plan de Evacuación y Simulacro.

En presencia de una determinada situación de riesgo el plan de emergencia contra incendio puede ser enunciado como planificación y organización humana para la utilización óptima de los medios técnicos previstos con la finalidad de reducir al máximo las posibles consecuencias

humanas y/o económicas que pudieran derivarse de la emergencia.

- ✓ Debe ser ampliamente difundido para su conocimiento general.
- ✓ Debe ser enseñado y verificado para su aprendizaje.
- ✓ Debe ser practicado regularmente a través de simulacros.

-APLICACIÓN DEL PLAN GENERAL DE EMERGENCIAS

Política de conservación del establecimiento

El establecimiento a partir del directivo, es compromiso, dar la máxima importancia a la salud laboral, la seguridad personal, de los integrantes del lugar, de terceros y de los edificios colindantes, estando esto contemplado en la legislación.

LA POLITICA ESTABLECE:

- Proteger la salud y brindar seguridad a todos los integrantes del plantel docente, alumnos y terceros que ingresen a los talleres del establecimiento; cuidando el medio ambiente y manteniendo los recursos y bienes.

Para una correcta gestión, todo personal que asuma una dirección de tarea, recibirá una delegación de autoridad, en tal sentido, esta función es ineludible y forma parte de las actividades.

- Todo personal debe velar por su seguridad, como por la de sus compañeros, alumnos, de terceros, de las instalaciones y equipos.

Es responsable de cumplir y hacer cumplir con las normas y reglamentos de toda la actividad. La seguridad en las actividades, se debe a una conveniente planificación, una adecuada ejecución, un constante control, una correcta enseñanza y adiestramiento del personal. De esta manera se realizarán las tareas con menos riesgos a que ocurran siniestros donde los mismos podrán llevar a generar emergencias en el establecimiento.

- Estimular y desarrollar una actitud positiva respecto de la prevención de accidentes, enfermedades o impacto ambiental que pueda derivarse de la actividad, o de situaciones fortuitas.

PROPOSITO

Manejar y controlar las emergencias en forma unificada para que las medidas sean eficaces, con la máxima seguridad para el público en general y personal del lugar en cuestión, reduciendo al mínimo las pérdidas tanto de las instalaciones propias, como la de los edificios colindantes.

Asignar responsabilidades al personal del establecimiento para una correcta actuación ante

una emergencia.

-ALCANCE

Este Plan General de Emergencia contempla las emergencias que se pudieran producir en el establecimiento escolar de la EPET N°1. Por ellos, todo el personal debe estar familiarizado con su contenido y aquellos que estén involucrados deben conocer bien el alcance de su participación.

PLANIFICACION

Con la designación de los responsables de sector, se inicia el proceso de Evacuación, paso principal e indispensable en toda tarea de diagramación.

. OBJETIVOS DE LA PROTECCION CONTRA INCENDIOS

- Dificultar la iniciación de incendios.
- b. Evitar la propagación del fuego y los efectos de los gases tóxicos.
- c. Asegurar la evacuación de las personas.
- d. Facilitar el acceso y las tareas de extinción del personal de bomberos.
- e. Proveer las instalaciones de detección y extinción.

2.21--RELEVAMIENTO

TECNICO ZONA: SUB-URBANA

TRANSITO: MEDIO_ALTO

INMUEBLE: ESTABLEC. ESCOLAR

EDIFICIOS LINDEROS:

- FRENTE: AV. LAVALLE 1945
- FONDO: CALLE BEETHOVEN
- LATERAL DERECHO: JARDIN MATERNAL DEL IPS
- LATERAL IZQUIERDO: VIENDA FAMILIAR

2.22-MEMORIA DESCRIPTIVA

L A ESCUELA PROVINCIAL DE EDUCACION TECNICA N°1 se encuentra ubicado sobre la Av. Lavalle 1945 de la Capital de Posadas, Provincia de Misiones. El taller ocupa 200 m2,

_Está compuesto por un piso amplio con huellas anti deslizantes.

_Techo tinglado de chapas de zinc, incluyendo el aporte de ventilación con 2 extractores eólicos

_Al frente de mampostería con un portón corredizo de chapa de 4mts de base x 3mts de alto que apunta al patio de salida al recreo del colegio,

_Atrás un portón de rejillas de metal de 1 metro que va hacia un pasillo interno entre talleres. Delimitando lo rodea muros de mampostería de 1 mts de altura seguido de 0,80 cm de rejas de metal (1,80 mts en total)

luces de emergencia, señalizaciones de cartelera de salida de emergencia. Posee suministro de energía eléctrica con protecciones del tipo interruptor termo magnético, como así también con disyuntor diferencial (salva vidas), y buena iluminación, ventilación y con suministro de agua potable, sistema de desagües, cloacas, etc.

-EXTINTOR TIPO PORTATIL

De acuerdo con la ley 19.587 Higiene y seguridad en el trabajo y su Decreto Reglamentario 351/79, un local debe contar con extintores portátiles a razón de uno cada 200 metros cuadrados de superficie. La cantidad y ubicación de matafuegos necesarios cumplen según las características, zona a abarcar y la importancia del riesgo, carga de fuego, clases de fuegos involucrados tipo ABC y o tipo recomendado, en su distancia a recorrer para alcanzarlos.

En su interior, el taller de herrería artística cuenta con los elementos de protección contra incendios como ser: 1 extintor de 5kg tipo ABC.

Se harán cálculos de carga de fuego para verificar la cantidad de extintores estipulado según la ley de seguridad e higiene laboral.



Foto1: sector taller.

-ILUMINACION DE EMERGENCIA

Estarán orientadas en proximidades de salidas de emergencias para poder facilitar la visualización y evitar accidentes de personas, también brindan iluminación para la brigada

contra incendio o entre cualquier otra emergencia que lo requiera era. Es una alimentación diferente al de la energía de planta, deberá tener tensión de seguridad y una reserva o autonomía que oscile dos y cuatro horas. El local cuenta con dos luces de emergencias cumplimentando lo nombrado anteriormente, ubicado en aproximaciones de las salidas. (ver detalles en el plano de prevención de Incendio y Evacuación).

2.25- CARGA DE FUEGO

(1.2 Anexo VII Decreto 351/79): Peso en madera por unidad de superficie (Kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. Como patrón de referencia se considerará madera con poder calorífico inferior de 18,41 MJ/kg. Los materiales líquidos o gaseosos contenidos en tuberías, barriles y depósitos, se considerarán como uniformemente repartidos sobre toda la superficie del sector de incendios.

La carga de fuego se calcula, multiplicando el poder calorífico de cada producto por el peso de ese producto, la suma de todas estas multiplicaciones nos da el CALOR TOTAL en MJ o Mcal. Después procedemos a dividir el Calor Total por la superficie del piso y posteriormente dividir este resultado por 18,41 MJ/kg.

CÁLCULOS NECESARIOS PARA LA PRESENTACIÓN Y APROBACIÓN DEL PRESENTE PLAN SEGÚN REQUERIMIENTOS DE BOMBEROS.

- CÁLCULOS CARGA DE FUEGO.
- FACTOR DE OCUPACIÓN.
- UNIDADES DE SALIDA.
- CALCULOS DE EXTINTORES.

Se tomará del análisis efectuado como único sector de incendio el inmueble en virtud los distintos sectores no complacen a las resistencias en el tiempo a la temperatura. Acorde a la tabla de f, que figura en el anexo 7.

El presente informe de cálculo de fuego se ha realizado con los elementos presentes dentro del inmueble en el día de la fecha.

Notas:

- (1) Nombre del sector de incendio como se lo conoce en la práctica.
- (2) Código de sector de incendio, por ejemplo, SI-01, esto facilita la identificación de los sectores cuando hacemos tablas.
- (3) Actividad, trabajo, proceso, etc., que se desarrolla en el sector de incendio.
- (4) Fecha del relevamiento, esto nos permitirá saber con mayor precisión la validez y

actualización del estudio.

(5) Tipo de persona trabajan, habitan o visitan el sector de incendio: mujeres, hombres, personas ancianas, niños, jóvenes, discapacitados. Esta información nos servirá al momento de determinar el tamaño (peso) de cada extintor.

(6) Superficie de sector de incendio, descontando la destinada a baños, medios de escapes y zonas de uso común.

(7) Riesgo máximo permitido a la actividad del sector, según la tabla 2.1 del decreto 351/79 anexo VII inciso 2.

Aclaración: acorde a la unidad de referencia en el Dcto 351/79. El proceso a utilizar para unificar los resultados fueron los siguientes

Sector de incendio: establec. Escolar. EPET N° 1 (1)		Código de sector S 2 (2)	
Actividad del sector: Taller herrería (industria) (3)		(4)Fecha de relevamiento: 03/08/2023	
Tipos de personas:		Adultos, adolescentes y niños, (5)	
Superficie de piso : 200 m2 (6)		Riesgo sector: R3 (tr s) (7)	
MATERIAL COMBUSTIBLE	CANTIDAD (KG)/(LTS)	PODER CALORIFICO (MCL/KG	TOTAL DE CARGA KCAL
Madera roble	200	4.400	880.000
Carton	15	4.000	60.000
Cuero	60	5.000	300.000
Papel	50	4000	200.000
Alcohol etílico	5	6000	30.000
Varillas de carbono	30	8000	240.000
Plástico	180	6000	1.080.000
Polipropileno	120	10000	1.200.000
Poliéster	10	6000	60.000
Lino	10	4000	40.000
Cable x metro	280	1.200	336

Carga total en kcal = 4.090,336 kcal

La carga de fuego tomando como patrón de referencia la madera con poder calorífico de 4400 kcal/kg

4400 kcal ----- 1kg Madera

4090.336 kcal ----- x= 0,6251kg Madera

$X = 4090,336 \text{ kcal} \times 1 \text{ kg} / 4400 \text{ kcal} = 929,62 \text{ kg}$

Cantidad equivalente en madera= 929.62 kg

Calculo Carga de fuego

Superficie total: 200 m² - sanitarios y medios de escapes: 60 m²

Superficie total de piso: 140 m²

Carga de fuego= cantidad equivalente en madera/ Superficie m²

Carga de fuego=929.62 kg / 140 m²= 6.64 kg/m²

Resistencia al fuego de los elementos constitutivos de los edificios

En la ley 19587, en su anexo VII, capítulo XVIII, se establece que, para determinar las condiciones a aplicar, deberá considerarse el riesgo que implican las distintas actividades predominantes en los edificios, sectores o ambientes de los mismos.

A tales fines se establecen los siguientes riesgos.

Cuadro 2.1

ACTIVIDAD PREDOMINANTE	CLASIFICACION DE LOS RIESGOS SEGÚN SU CONBUSTION						
	1	2	3	4	5	6	7
Industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7

Notas: Riesgo 1: Explosivo / Riesgo 2: Inflamable / Riesgo 3: Muy Combustible / Riesgo 4: Combustible/ Riesgo 5: Poco Combustible / Riesgo 6: Incombustible / Riesgo 7: Refractarios / NP: No Permitido

Teniendo en cuenta conforme establece el anexo VII del decreto 351/79 del 05/02/79 reglamentario de la ley N°:19.587 de Higiene y Seguridad del trabajo, se trata de una institución escolar con riesgo 3.

2.23-FACTOR DE OCUPACION:

A los efectos del cálculo del factor de ocupación, se establecen los valores de X.

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

persona por cada equis (x) metros cuadrados. El valor de (x) se establece en tabla 3.1.2.

USO	X EN M2
Instituciones escolares	2

F.O.- Es la resultante de dividir la superficie útil para el F.O. Entre la superficie por persona a que se refiere el Dcto 351 Capítulo 18 y Anexo VII

Lugares de trabajo F0: $140\text{m}^2 / 2 = 70$ personas

LUGAR	MEDIDAS SUP M2	X EN M2	F.O.
Instituciones escolares	140m ² Sup. útil. F. O.	70 PERSONAS	

*Aclaración: En caso de aproximación de los resultados en este punto, se tomarán como valido al número entero anterior, por cuestiones técnicas legales.

2.24-UNIDADES ANCHO DE SALIDA

El número "n" de unidades de anchos de salida requeridas se calculará con la siguiente fórmula: "n" = N/100, donde N: número total de personas a ser evacuadas (calculado en base al factor de ocupación). Las fracciones iguales o superiores a 0,5 se redondearán a la unidad por exceso.

CALCULOS DE UNIDADES DE SALIDA

Factor de ocupacional total seria

N= FO TOTAL 70

n= N/100

n= 0,7

Donde el resultado de unidades de ancho de salida da como valor 0.7 y se debe tomar medios de escape 3.1 con mínimo de 2 unidades de siendo este de 1.10 m para edificios nuevos o 0.96 para edificios existentes.

Cuadro 3.1

UNIDADES	EDIFICIOS NUEVOS	EDIFICIOS EXISTENTES
2 unidades	1.10 m	0.96m

Ancho mínimo permitido se expresará en unidades de acho de salida que tendrán 0,55m cada una para las 2 primeras y 0,45m para las siguientes, para edificios nuevos. Para edificios existentes, donde resulten imposibles las ampliaciones, se permitirán anchos menores.

Ancho mínimo del edificio educativo 0,70

CONCLUSION MEDIOS DE ESCAPE -TALLER:

Como conclusión el establecimiento EPET N°1, debe poseer al menos una unidad con dos anchos de salida. Cada una de 0.45 quedando como resultado en total una salida con un ancho mucho mayor a 0.96 m. siendo un portón corredizo de 4mts de zócalo, exigido por reglamentación vigente. Y un medio de escape extra en la parte trasera del taller, portón de 1,5 mts de ancho.

2.25-POTENCIAL EXTINTOR

Tabla 1 potencial extintor

Decreto 351/79 Anexo VII inciso 4.1. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase A, responderá a lo establecido en la Tabla 1

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²			1A		

Tabla 2 potencial extintor

4.2. El potencial extintor mínimo de los matafuegos para fuegos clase B responderá a lo establecido en la Tabla 2, exceptuando fuegos de líquidos inflamables que presenten una sup. Mayor a 1m²

CARGA DE FUEGO	RIESGO				
	Riesgo 1 Explosivo	Riesgo 2 Inflamable	Riesgo 3 Muy Comb.	Riesgo 4 Combustible	Riesgo 5 Poco Comb.
Hasta 15 Kg/m ²			4B		

SUGERENCIAS

Potencial extintor mínimo para este establecimiento, debe ser de 1A 4B, lo que equivale a

matafuegos multipropósito, cada 200m² como mínimo y de forma que para alcanzar el EXTINTOR PORTATIL no haya que recorrer más de 20 m, con lo cual en este local se recomienda instalar al menos 1 unidad del potencial mencionado anteriormente de clase ABC 5 kg, y para mayor protección deberá ser una segunda unidad con un extintor CO2 de 5k, dado que existe riesgo eléctrico.

-PROTECCION CONTRA INCENDIO

(Condiciones específicas)

USOS		CONDICIONES							
	RIESGO	SITUACION	CONSTRUCCION			EXTINCION			
industria	3	S2	C2	C3	C7	E 3	E 11	E 12	E 13

Condiciones específicas de situación estarán caracterizadas con letra s seguida de un número de orden.

Condición S2 Cualquiera sea la ubicación del edificio estando este en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con muro de 3 metro de altura mínima y 0.30 m de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0.08 m de hormigón.

SATISFACE

Condiciones de construcción

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

6.2 Condiciones específicas de construcción Las condiciones específicas de construcción estarán caracterizadas con la letra C seguida de un número de orden.

Condición C 1

Las cajas de ascensores y monta cargan estarán limitadas por muros de resistencia al fuego, del mismo rango que el exigido para los muros, y serán de doble contacto, y estarán de cierres automáticos.

NO APLICA

Condición C 3

Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1000 m². Si la superficie es mayor a 1000 m², deben efectuarse subdivisiones de muros cortafuegos de

modo tal que los nuevos ambientes no excedan al área antedicha.

En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficie de piso cubierta que no superen los 2000 m².

La superficie de piso no supera los 1000 m².

Condición C7

En los depósitos de materiales en estado líquidos con capacidad superior a 3000 litros, se deberán adoptar medidas que aseguren la estanqueidad del lugar que los contienen.

NO APLICA

Condición E4

Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 1000 m² deberá cumplir con la condición E 1. La superficie citada se reducirá a 500m² en subsuelos.

En nuestro caso NO es necesario Instalar Red contra Incendios.

Condición E 11

Cuando el edificio consista de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m², contara con avisadores automáticos y/o detectores de incendio.

NO APLICA

Condición E 12

Cuando el edificio conste de piso bajo y más de 2 pisos altos y además tenga una superficie de piso que sumada exceda los 900 m², contara con avisadores automáticos.

NO APLICA

Condición E13

En los locales que requieran esta condición, con superficie mayor e 100m², la estiba distara 1m de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m² habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas.

SATISFACE

2.26- CONCLUSION GENERAL

De acuerdo al estudio que se realizó en el colegio secundario técnico, EPET N°1 “UNESCO” sobre la protección contra incendio, se llegó a las siguientes conclusiones.

- □ Se recomienda la instalación de un extintor más, clase ABC y la renovación del extintor vencido.
- Llevar capacitaciones anuales sobre protección contra incendio y uso de extintores
- □ Realizar los trabajos de mantenimientos periódicos de los equipos de protección contra incendios.
- □ Las salidas de emergencia cumplen perfectamente con las normas y se recomienda recordar que no obstruyan con ningún tipo de objetos dichas salidas, tampoco obstruir en un radio de 1 m² los puestos de extintores.
- □ Realizar simulacros de evacuación para que los docentes, alumnos y asiduos al establecimiento en general, estén preparados frente a una situación de emergencia.



Capacitaciones

2.27 Bibliografía

- ✓ Protocolo para la medición de ruido, Resolución SRT N° 85/12- Guía práctica- RUIDO EN EL AMBIENTE LABORAL
- ✓ Protocolo para la medición de iluminación, Resolución SRT N° 84/12- LA ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL
- ✓ ANEXO VIII CPITULO 18-Dto N° 351/79- separatas- PROTECCION CONTRA INCENDIOS

ETAPA N°3

CONFECCION DE UN PROGRAMA INTERAL DE PREVENCION DE RIESGOS LABORALES



INTRODUCCION

La Tercera etapa se llevará a cabo la Confección de un Programa Integral de Prevención de Riesgos Laborales en los talleres del colegio industrial EPET N°1, de los cuales se elegirá los factores predominantes de riesgo.

Con el objetivo de hacer conocer a todo el personal responsable, alumnado y visitantes, sobre la importancia de la prevención en base a la Seguridad e Higiene Laboral, altamente aplicable en los talleres de trabajo, mediante los Métodos específicos a utilizar, dando cumplimiento a Leyes y Normativas vigentes.

1- PLANIFICACION Y ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO

3.1- Política de seguridad y salud ocupacional

Los protocolos de seguridad que tienen en las escuelas técnicas y talleres de la Provincia de Misiones, son parte de la Ley Nacional de Riesgos de Trabajo que rige en todo el país. Los talleres son réplicas idénticas de una fábrica, salvando quizás la diferencia que, en muchos casos, “en vez de ser productivas son didácticas”.

En el establecimiento educativo de la UNESCO, predomina la seguridad y salud ocupacional, constituyendo una meta y objetivo importante, su enfoque esta en eliminar y/o minimizar los riesgos laborales presentes en las actividades que se realizan en los talleres, proponiendo un ambiente de trabajo seguro y comfortable. Para ello se asume la responsabilidad para.

- Identificar, evaluar y controlar los peligros existentes en los procesos productivos.
- Prevenir y controlar los accidentes o cualquier otro evento indeseado.
- Aplicar medidas correctivas para proteger la salud y seguridad.
- Establecer medidas de higiene, orden y limpieza.
- Brindar los equipos de protección personal a todo el personal y alumnado.
- Capacitar continuamente al personal e informar mediante actualización de carteleras, entrega de folletos, charlas y la introducción a nuevas tecnologías.
- Cumplir con las normativas legales de seguridad e higiene en el trabajo.
- Implementar una política solidaria dentro y fuera de los talleres, incluyendo la comunidad en general.

Política general del establecimiento educativo

Misión

La EPET N°1 “UNESCO” es una comunidad educativa, cuya misión es: Educar y formar integralmente a jóvenes para el mundo del trabajo, integrando la técnica y la cultura por medio de la razón para descubrir y vivenciar la vocación de servicio en el ámbito socio- cultural que cada uno integra; formando personas cocientes, competentes y solidarias, con raíces en su cultura, abiertos a su tiempo y al futuro

Visión

Promover la Educación Técnica Profesional, innovadora y de calidad del educando, contribuyendo así a su proceso de capacitación para el mundo del trabajo que contribuyan a su formación integral en el marco de los valores morales y cívicos de nuestra nación, atendiendo que cada educando es una persona única, singular e irreplicable y debe asumir conductas coherentes ante sus opciones en el transcurso de su propia vida y en su relación con los demás.

3.2-Objetivos Institucionales

1. Propender a la formación integral del educando en función de su naturaleza de ser creativo, promoviendo y orientando su espíritu de investigación y el afianzamiento de hábitos y aptitudes que lo conduzcan a una educación permanente.
2. Tender a la construcción de un pensamiento crítico para que los alumnos puedan insertarse paulatinamente en nuestra sociedad como verdaderos agentes de cambio cultural.
3. Orientar el desarrollo de las acciones de enseñanza aprendizaje aplicando una metodología dinámica y renovadora donde el alumno se manifieste como autor de su propio aprendizaje, revalorizando el trabajo productivo anual como factor de realización personal y social.
4. Disminuir las medidas disciplinarias en los alumnos procurando que la disciplina escolar sea la resultante de un proceso motivacional de los educandos.
5. Orientar a los educandos en el respeto, valoración y vivencia de las costumbres tradicionales símbolos y valores de la nacionalidad argentina.
6. Promover en los alumnos el sentido de responsabilidad, el compañerismo verdadero, la solidaridad humana, el respeto a las normas que rigen la vida escolar y sus autoridades, el espíritu de autogobierno en el ámbito escolar y toda otra actitud que tienda a su mejor formación integral.
7. Mantener relaciones con egresados, técnicos y profesionales del medio para la concreción de cursos, conferencias y actividades técnico- culturales.
8. Lograr la asistencia regular y permanente del personal docente con la finalidad de cumplir con eficiencia las funciones específicas en la conducción del aprendizaje.
9. Promover el desarrollo de acciones coordinadas en los espacios curriculares, dentro del mismo departamento y en otros fines conducentes al mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje.
10. Intercambiar experiencias y actividades teórico-prácticas con establecimientos afines de otras provincias y países vecinos.
11. Cumplir con las exigencias reglamentarias de los prácticos para lograr una acción sistemática y coherente con el desarrollo de los espacios curriculares.
12. Realizar la muestra activa de trabajos en la Semana de la educación técnica como resultado de las producciones científicas tecnológicas visualizando la capacidad de comunicación y expresión de los educandos como una apertura de esta comunidad educativa a la sociedad

Alumnos de la EPET N°1 asistieron a familia que perdió todo en un incendio.



_Ejemplo de política solidaria de parte de los alumnos de los talleres, con asesoramiento técnico de la UNESCO, Posadas- Misiones.

_Ley de educación técnico profesional –INET ° 26058/95

Próximamente se realizará una breve descripción de los derechos y obligaciones de las partes involucradas, según la Ley 24.557 Ley de Riesgo de Trabajo

Derechos y obligaciones del empleador

Derechos

- Elegir una ART y cambiar de aseguradora, luego de cumplir los plazos mínimos de afiliación.
- Recibir por parte de la ART asesoramiento, capacitación y asistencia técnica en materia de prevención de riesgos para el propio empleador y para sus trabajadores.
- Recibir información de la ART sobre el régimen de alícuotas vigente, sobre las

prestaciones que prevé el sistema de riesgos del trabajo y los procedimientos de denuncia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

- Exigir a su ART la realización de los exámenes periódicos que correspondan y el cumplimiento de la asistencia médica y económica a sus trabajadores en caso de accidentes o enfermedades profesionales.
- Exigir a su ART la entrega de credenciales para los trabajadores en la cual consta el número telefónico de la aseguradora para llamar en forma gratuita al Centro Coordinador de Atención Permanente que brinda asistencia y orientación en caso de accidente de trabajo.

Obligaciones

- Estar afiliado a una ART o auto-asegurarse (sólo si cumplen con los requisitos establecidos).
- Notificar a la ART la incorporación de nuevo personal.
- Informar a sus trabajadores a qué ART está afiliado.
- Cumplir con las normas de higiene y seguridad en el trabajo establecidas a través de las Leyes N° 19.587 y N° 24.557 y sus normativas complementarias.
- Adoptar las medidas necesarias para prevenir riesgos en el trabajo.
- Informar a sus trabajadores de los riesgos que tiene su tarea y protegerlos de los mismos.
- Proveer a sus trabajadores de los elementos de protección personal y capacitarlos para su correcta utilización.
- Capacitar a sus trabajadores en métodos de prevención de riesgos del trabajo.
- Realizar los exámenes médicos pre ocupacionales y por cambio de actividad (si dicho cambio implica el comienzo de una eventual exposición a agentes de riesgo), e informar los resultados de los mismos al trabajador.
- Denunciar ante la ART los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales que ocurran en su establecimiento.
- Solicitar a la ART la atención médica inmediata en caso de accidentes de trabajo o enfermedad profesional.
- Denunciar incumplimientos de su ART ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

- Mantener un registro de accidentabilidad laboral.
- Cumplir con el Programa de Reducción de Siniestralidad, establecido en caso de que la accidentabilidad de su empresa supere en un 10% el índice de incidencia de su sector de actividad.

Derechos y obligaciones de los trabajadores

Derechos

- Trabajar en un ambiente sano y seguro.
- Conocer los riesgos que puede tener su trabajo.
- Recibir información y capacitación sobre cómo prevenir accidentes o enfermedades profesionales.
- Recibir los elementos de protección personal según su trabajo.
- Estar cubierto por una ART a través de la afiliación de su empleador.
- Conocer cuál es su ART.
- Si su empleador no tiene ART, o no lo ha declarado como empleado ante la misma, tiene derecho a denunciarlo ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) para intimarlo a que se afilie o lo declare.

Obligaciones

- Denunciar ante su empleador o ART, los accidentes de trabajo o enfermedades profesionales.
- Cumplir con las normas de seguridad e higiene.
- Comunicar a su empleador, ART o a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT) cualquier situación peligrosa para usted o para el resto del personal relacionada con el puesto de trabajo o establecimiento en general.
- Participar de actividades de capacitación sobre salud y seguridad en el trabajo.
- Utilizar correctamente los elementos de protección personal provistos por el empleador.
- Cumplir con la realización de los exámenes médicos periódicos.

Responsabilidad de la ART

Las Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART) son empresas privadas contratadas

por los empleadores para asesorarlos en las medidas de prevención y para reparar los daños en casos de accidentes de trabajo o enfermedades profesionales. Están autorizadas para funcionar por la Superintendencia de Riesgos del Trabajo y por la Superintendencia de Seguros de la Nación, Organismos que verifican el cumplimiento de los requisitos de solvencia financiera y capacidad de gestión.

Obligaciones

- Brindar todas las prestaciones que fija la ley, tanto preventivas como dinerarias, sociales y de salud.
- Evaluar la verosimilitud de los riesgos que declare el empleador.
- Realizar la evaluación periódica de los riesgos existentes en las empresas afiliadas y su evolución.
- Efectuar los exámenes médicos periódicos para vigilar la salud de los trabajadores expuestos a riesgo.
- Visitar periódicamente a los empleadores para controlar el cumplimiento de las normas de prevención de riesgos del trabajo.
- Promover la prevención, informando a la SRT acerca de los planes y programas exigidos a las empresas.
- Mantener un registro de siniestralidad por establecimiento.
- Informar a los interesados acerca de la composición de la entidad, de sus balances y de su régimen de alícuotas.
- Controlar la ejecución del Plan de Acción de los empleadores y denunciar ante la Superintendencia de Riesgos del Trabajo los incumplimientos.

- Brindar asesoramiento y asistencia técnica a los empleadores y a sus trabajadores en materia de prevención de riesgos del trabajo.
- Denunciar los incumplimientos de los empleadores a la Superintendencia de Riesgos del Trabajo.

Responsable de la higiene y seguridad.

El responsable de la higiene y seguridad dentro de la institución técnica EPET N°1, tendrá como objetivo fundamental preservar la integridad psicofísica de los trabajadores, alumnos y de terceros, además de evitar daños a las instalaciones del

establecimiento y al medioambiente.

Funciones.

Las funciones que se describen a continuación son las mínimas que se consideran necesarias para llevar a cabo un correcto control de las condiciones y medioambiente del trabajo.

- Elaborar un Programa de Higiene y Seguridad en el Trabajo, como parte del Programa Anual de Prevención de Riesgos y definir objetivos considerando; lo que surja del Mapa de Riesgos del establecimiento, que incluye al Relevamiento General de Riesgos Laborales, la nómina del personal expuesto a Agentes de Riesgo de Enfermedades Profesionales y al análisis y evaluación de riesgos por puesto de trabajo.
- Confeccionar el manual de procedimientos del Servicio de Higiene y Seguridad, estableciendo revisiones periódicas que consideren.

-Los incidentes

-Los accidentes, que sucedieron durante el período de revisión.

- Disponer y mantener actualizada la siguiente información

-Diagrama de procesos y distribución en planta con indicación de todas las maquinarias, señalando las áreas que presenten o puedan presentar riesgos en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.

-Planos generales y de detalle de los servicios de prevención y lucha incendio del establecimiento, así como también, de todo dispositivo o sistema seguridad existente para tal fin.

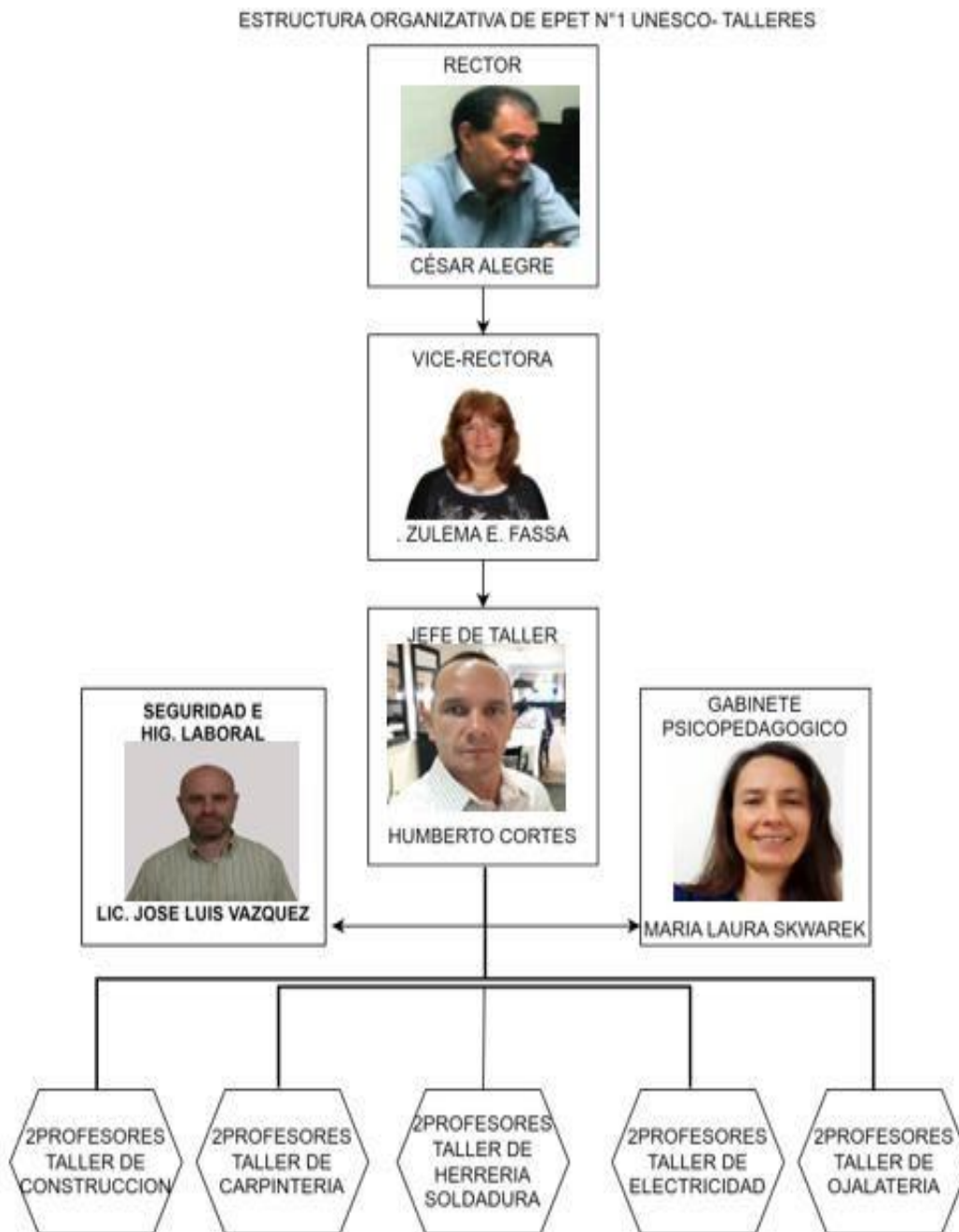
-Planos generales de evacuación y vías de escape.

- Efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos.
- Si al efectuar y verificar la ejecución del Programa Anual de Prevención de Riesgos, se detectaran cambios en el establecimiento respecto de los estudios, mediciones, cálculos, análisis y toma de muestras necesarias para determinar la presencia de contaminantes químicos, físicos, biológicos o factores ergonómicos desfavorables en el ambiente de trabajo. Deberán evaluarse los resultados y recomendar las mejoras necesarias.
- Registrar todas las mediciones y evaluaciones de los contaminantes señalados

en el párrafo anterior.

- Participar en la elaboración de los estudios y proyectos sobre instalaciones, modificaciones y ampliaciones del establecimiento.
- Especificar las características, condiciones de uso y conservación de los elementos de protección personal.
- Elaborar y ejecutar un Programa Anual de Capacitación al Personal.
- Registrar la capacitación al personal, en función del programa establecido.
- Promover y difundir la Seguridad en todo el establecimiento mediante carteles, medios electrónicos, normas generales de seguridad, advertencias, señalética, boletines y entre otros.
- Efectuar la investigación de accidentes, mediante el método del —Árbol de Causasll u otro método similar, de la totalidad de los accidentes de trabajo acontecidos. En todos los casos, se indicarán las causas que dieron origen al accidente, y a su vez se establecerán las medidas correctivas y preventivas que deberán implementarse a los fines de evitar su recurrencia.
- Capacitar en la inducción al trabajador que ingresa por primera vez a un puesto de trabajo, contemplando los riesgos generales y específicos de las tareas, procedimientos de trabajo seguro y medidas preventivas.

Estructura organizativa del establecimiento



2- SELECCIÓN E INGRESO DEL PERSONAL

La selección de personal es el proceso que se sigue para la contratación, como, por ejemplo, de un docente de taller solicitado en la escuela técnica, para cubrir la vacante, evaluando las cualidades, dependiendo de los títulos técnicos, conocimientos, habilidades o la experiencia laboral.

El proceso de selección de personal está encargado el sector de Recursos Humanos

del Consejo Provincial de Educación, por pedido del establecimiento escolar técnico

en pos de la necesidad de completar el plantel docente.

A continuación, se describen los pasos a seguir para una correcta y eficaz selección de personal:

1) Solicitud de empleo de personal

Ante la necesidad de incorporación de personal nuevo para cubrir una vacante, la secretaria de la EPET N°1, realiza una solicitud ante Nota de pedido a la fuente de reclutamiento de personal, solicitud posee una descripción del puesto a cubrir, fundamentándose específicamente en las funciones, requisitos y competencias que éste comprende y que debe cumplir el trabajador para poder realizar su labor.

2) Fuentes de reclutamiento.

Las fuentes de Reclutamiento son los lugares donde se podrán solicitar personal idóneo para dicha tarea, en este caso por ser un establecimiento escolar estatal, en el Consejo Provincial de Educación, donde preside su incumbencia dentro de la misma, el Instituto Nacional de educación tecnológica en Misiones (INET), quien podrá recomendar personal técnico capacitado, ante la debida autorización del Consejo de educación. 3-CONFECCION DE PLAN ANUAL DE TRABAJO-CAPACITACIONES.

Tema 1- Normas básicas – inducción a la seguridad e higiene

- Accidentes e incidentes.
- Riesgo eléctrico.
- Tarjetas Rojas y Bloqueos.
- Riesgo Ergonómico.
- Riesgo Mecánico
- Gestión de Residuos.
- Elementos de Protección Personal.
- Orden y Limpieza.
- Señalización y Vallado.
- Cuidados al medio ambiente
- Protocolo ante Accidente
- Primeros Auxilios

Tema 2. Políticas del Establecimiento

- Política de Higiene y Seguridad
- Política sobre uso de alcohol y drogas
- Política de Obligaciones y Acciones disciplinarias
- Derechos y obligaciones del trabajador.

Tema 3. Elementos de protección personal

- Distintos elementos de protección personal
- Uso, cuidados y mantenimiento.
- Identificar riesgos para evaluar la protección asociada.

Tema 4. Actos y condiciones inseguras - comunicación de peligros

- Detección de actos o condiciones inseguras.
- Cómo completar el Informe de Peligro.
- Entrega del informe.
- Responsabilidades.

Tema 5. Primeros auxilios

- Conceptos generales.
- Casos de aplicación
- Evaluación de paciente.
- Pasos a seguir a la hora de brindar primeros auxilios.
- Reanimación Cardio Pulmonar (RCP).
- Transporte de personas lesionadas. Avisos.
- Pautas a seguir post emergencia.

Tema 6. Prevención de incendios.

- Concepto de incendio. Causas de incendios.
- Clases de fuego.
- Medidas de prevención.

- Uso de extintores.
- Evacuación
- **Tema 7. Riesgos eléctricos.**

- Peligros de los choques eléctricos.
- Daños producidos por choques eléctricos.
- Como reconocer los riesgos eléctricos.
- Medidas preventiva.

Tema 8. Ergonomía

- Conceptos generales. Dinámica del esfuerzo.
- Levantamiento manual de cargas.
- Sobreesfuerzo. Técnica de levantamiento seguro
- Lesiones en zona lumbar. Cuidado de la espalda

Tema 9. Procedimiento ante emergencias

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

Tema 10. Herramientas eléctricas

- Riesgos presentes en las distintas herramientas eléctricas.
- Protecciones y dispositivos de seguridad.
- Inspección y mantenimiento de las herramientas.
- Uso correcto de las herramientas eléctrica

Tema 11. Orden y limpieza.

- Orden y limpieza en el trabajo
- Objetivos del orden y limpieza.
- Metodología de las 5S.

A continuación, se presenta el cronograma anual 2023 con las capacitaciones correspondientes de cada mes, seguido del control de asistencia de los trabajadores a las respectivas capacitaciones en Talleres de la EPET N°1 “UNESCO”

CRONOGRAMA DE CAPACITACIÓN 2023												
MESES TEMAS	ENERO	FEBRERO	MARO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPTIEMBRE	OCTUBRE	NOVIEMBRE	DICIEMBRE
Inducción a la seguridad e higiene. Normas básicas												
Políticas del Establecimiento												
Elem. de protección personal												
Actos y condiciones inseguras -												
Primeros auxilios												
Prevenc. de incendios.												
Riesgos eléctricos.												
Ergonomía												
Procedimiento ante emergencia												
Herramientas eléctricas												
Orden y limpieza.												

Planilla de Control de Asistencia a la Capacitación.

PLANILLA DE CONTROL DE ASISTENCIA A LA CAPACITACIÓN			
Fecha:			
Hora de inicio:			
Hora de finalización:			
Establecimiento:			
Nombre y Apellido del Disertante:			
Tema de la capacitación:			
Dirigido a. <input type="checkbox"/> Personal Docente <input type="checkbox"/> Alumnos <input type="checkbox"/> Directivos			
N°	Apellidos y Nombres	DNI	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
Comentarios:			
Firma y Aclaración del Responsable de HyST.			

Inspecciones de Seguridad

Los talleres del colegio técnico, realizara un relevamiento general de riesgos en forma bimestral basándose en anexo de Res. SRT 463/09.

Colaborando con el sistema de prevención e información sobre los riesgos existentes y habilita un asesoramiento en medidas de prevención específico para esos riesgos.

Mediante las Inspecciones de Seguridad, se podrán identificar y analizar los peligros de accidente y de enfermedades profesionales internas en el establecimiento que pueden ocasionar pérdidas de cualquier tipo, con el fin de poder observar aquellas no conformidades y poder corregirlas.

A continuación, se presenta un check-list (lista de chequeo) para ser utilizado en el desarrollo de las inspecciones de seguridad. Se adjunta al final del practico, (ANEXO I - Resolución 463/09

ANEXO I - Resolución 463/09

RELEVAMIENTO GENERAL DE RIESGOS LABORALES ESTABLECIMIENTO

Decreto 351/79 - ACTIVIDADES COMERCIALES, COMUNALES, INDUSTRIALES, MANUFACTURERAS, SERVICIOS Y OTRAS NO VINCULADAS AL AGRO O A LAS OBRAS DE CONSTRUCCION

EPETN°1 UNESCO

Av. Lavalle 1945

Fecha:

Inspección realizada por:

N°	Normas de cumplimiento	Cumple	No Cumple	No Aplica
SERVICIO DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
1	¿Dispone del Servicio de Higiene y Seguridad?			
2	¿Posee documentación actualizada sobre análisis de riesgos y medidas preventivas, en los puestos de trabajo?			
SERVICIO DE MEDICINA DEL TRABAJO				
3	¿Dispone del Servicio de Medicina del Trabajo?			
4	¿Posee documentación actualizada sobre acciones tales como de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo por morbilidad?			
5	¿Se realizan los exámenes periódicos?			
ASEGURADORA DE RIESGOS DEL TRABAJO				
6	¿Se encuentra afiliada a una A.R.T.?			
7	Constancias de visita (verificar fecha y recomendaciones)			
HERRAMIENTAS				
8	¿Las herramientas están en estado de conservación adecuado?			
9	¿La empresa provee herramientas aptas y seguras?			
10	¿Las portátiles eléctricas poseen protecciones para evitar riesgos?			
11	¿Las neumáticas e hidráulicas poseen válvulas de cierre automático al dejar de accionarla?			
MÁQUINAS				

12	¿Tienen las máquinas y herramientas, protecciones para evitar riesgos al trabajador?			
13	¿Tienen las máquinas eléctricas, sistema de puesta a tierra?			
14	¿Están identificadas conforme a normas IRAM todas las partes de máquinas y equipos que en accionamiento puedan causar daño a los trabajadores?			
ESPACIOS DE TRABAJO				
15	¿Existe orden y limpieza en los puestos de trabajo?			
16	¿Existen depósito de residuos en los puestos de trabajo?			
17	¿Tienen las salientes y partes móviles de máquinas y/o instalaciones, señalización y/o protección?			
PROTECCION CONTRA INCENDIOS				
18	¿Existen medios o vías de escape adecuadas en caso de incendio?			
19	¿La cantidad de matafuegos es acorde a la carga de fuego?			
20	¿Se registra el control de recargas y/o reparación?			
21	¿Se registra el control de prueba hidráulica de carros y/o matafuegos?			
22	¿Cuentan con habilitación, los carros y/o matafuegos y demás instalaciones para extinción?			
23	¿El depósito de combustibles cumple con la legislación vigente?			
24	¿Se acredita la realización periódica de simulacros de evacuación?			
25	¿Se disponen de estanterías o elementos equivalentes de material no combustible o metálico?			
26	¿Se separan en forma alternada, las de materiales combustibles con las no combustibles y las que puedan reaccionar entre sí?			
ALMACENAJE				
27	¿Se almacenan los productos respetando la distancia mínima de 1 m entre la parte superior de las estibas y el techo?			
28	¿Los sistemas de almacenaje permiten una adecuada circulación?			
29	¿En los almacenajes a granel, las estibas cuentan con elementos de contención?			

ALMACENAJE DE SUSTANCIAS PELIGROSAS				
30	¿Se encuentran separados los productos incompatibles?			
31	¿Se identifican los productos riesgosos almacenados?			
32	¿Se proveen elementos de protección adecuados al personal?			
33	¿Existen duchas de emergencia y/o lava ojos en los sectores con productos peligrosos?			
34	¿Existe un sistema para control de derrames de productos peligrosos?			
SUSTANCIAS PELIGROSAS				
35	¿Su fabricación y/o manipuleo cumple la legislación vigente?			
36	¿Las instalaciones y equipos se encuentran protegidos contra el efecto corrosivo de las sustancias empleadas?			
37	¿Se fabrican, depositan o manipulan sustancias explosivas, teniendo en cuenta lo reglamentado por Fabricaciones Militares?			
38	¿Existen dispositivos de alarma acústico y visuales donde se manipulen sustancias infectantes y/o contaminantes?			
39	¿Se ha señalado y resguardado la zona o los elementos afectados ante casos de derrame de sustancias corrosivas?			
40	¿Se ha evitado la acumulación de desechos orgánicos en estado de putrefacción, e implementado la desinfección correspondiente?			
41	¿Se confeccionó un plan de seguridad para casos de emergencia, y se colocó en lugar visible?			
RIESGO ELÉCTRICO				
42	¿Están todos los cableados eléctricos adecuadamente contenidos?			
43	¿Los conectores eléctricos se encuentran en buen estado?			
44	¿Las instalaciones y equipos eléctricos cumplen con la legislación?			
45	¿Las tareas de mantenimiento son efectuadas por personal capacitado y autorizado por la empresa?			

46	¿Se efectúa y registra los resultados del mantenimiento de las instalaciones, en base a programas confeccionados de acuerdo a normas de seguridad?			
47	¿Los proyectos de instalaciones y equipos eléctricos de más de 1000 voltios cumplimentan con lo establecido en la legislación vigente y están aprobados por el responsable de Higiene y Seguridad en el rubro de su competencia?			
48	¿Se adoptan las medidas de seguridad en locales donde se manipule sustancias corrosivas, inflamables y/o explosivas o de alto riesgo y en locales húmedos?			

49	¿Se han adoptado las medidas para la protección contra riesgos de contactos directos e indirectos?			
50	¿Se han adoptado medidas para eliminar la electricidad estática en todas las operaciones que pueda producirse?			
51	¿Posee instalación para prevenir sobretensiones producidas por descargas atmosféricas (pararrayos)?			
52	¿Poseen las instalaciones tomas a tierra independientes de la instalada para descargas atmosféricas?			

APARATOS SOMETIDOS A PRESIÓN

53	¿Se realizan los controles e inspecciones periódicas establecidas?			
54	¿Se han fijado las instrucciones detalladas con esquemas de la instalación, y los procedimientos operativos?			
55	¿Se protegen los hornos, calderas, etc., para evitar la acción del calor?			
56	¿Están los cilindros que contengan gases sometidos a presión adecuadamente almacenados?			
57	¿Los restantes aparatos sometidos a presión, cuentan con dispositivos de protección y seguridad?			
58	¿Cuenta el operador con la capacitación y/o habilitación pertinente?			
59	¿Están aislados y convenientemente ventilados los aparatos capaces de producir frío, con posibilidad de desprendimiento de contaminantes?			

EQUIPOS Y ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (E.P.P.)

60	¿Se provee a todos los trabajadores, de los elementos de protección personal adecuada, acorde a los riesgos a los que se hallan expuestos?			
61	¿Existen señalizaciones visibles en los puestos y/o lugares de trabajo sobre la obligatoriedad del uso de los elementos de protección personal?			
62	¿Se verifica la existencia de registros de entrega de los E.P.P.?			
ILUMINACION Y COLOR				
63	¿Se cumplen los requisitos de iluminación establecidos en la legislación vigente?			
64	¿Se ha instalado un sistema de iluminación de emergencia, en casos necesarios, acorde a los requerimientos de la legislación vigente?			
65	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
66	¿Los niveles existentes cumplen con la legislación vigente?			
67	¿Existe marcación visible de pasillos, circulaciones de tránsito y lugares de cruce donde circulen cargas suspendidas y otros elementos de transporte?			
68	¿Se encuentran señalizados los caminos de evacuación en caso de peligro e indicadas las salidas normales y de emergencia?			
69	¿Se encuentran identificadas las cañerías?			
CONDICIONES HIGROTÉRMICAS				
70	¿El personal sometido a carga térmica, está protegido adecuadamente?			
71	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
72	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
RADIACIONES IONIZANTES Y NO IONIZANTES				
73	En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones ionizantes (Ej. Rayos X en radiografías), ¿los trabajadores y las fuentes cuentan con la autorización del organismo competente?			
74	¿Se encuentran habilitados los operadores y los equipos generadores de radiaciones ionizantes ante el organismo competente?			

75	En caso de existir fuentes generadoras de radiaciones no ionizantes (Ej. Soldadura), que puedan generar daños a los trabajadores, ¿están éstos protegidos?			
76	¿Se registran las mediciones de microondas en los lugares de trabajo?			
PROVISIÓN DE AGUA				
77	¿Existe provisión de agua potable para el consumo e higiene de los trabajadores?			
78	¿Se registran el análisis bacteriológico y físico químico del agua de consumo humano con la frecuencia requerida?			
79	¿Se ha evitado el consumo humano del agua para uso industrial?			
DESAGÜES INDUSTRIALES				
80	¿Se recogen y canalizan por conductos, impidiendo su libre escurrimiento?			
81	¿Se ha evitado el contacto de líquidos que puedan reaccionar originando desprendimiento de gases tóxicos o contaminantes?			
82	¿Son evacuados los efluentes a plantas de tratamiento?			
83	¿Se limpia periódicamente la planta de tratamiento, con las precauciones necesarias de protección para el personal que efectúe estas tareas?			
BAÑOS, VESTUARIOS Y COMEDORES				
84	¿Existen baños aptos higiénicamente?			
85	¿Existen vestuarios aptos higiénicamente?			
86	¿Existen comedores aptos higiénicamente?			
87	¿La cocina reúne los requisitos establecidos?			
88	¿Los establecimientos temporarios cumplen con las exigencias de la legislación vigente?			
APARATOS PARA IZAR, MONTACARGAS Y ASCENSORES				
89	¿Se encuentra identificada la carga máxima en dichos equipos?			
90	¿Poseen parada de máximo nivel de sobrecarga en el sistema de fuerza motriz?			
91	¿Se halla la alimentación eléctrica del equipo en buenas condiciones?			
92	¿Tienen los ganchos de izar traba de seguridad?			
93	¿Se registra el mantenimiento preventivo de estos equipos?			
94	¿Reciben los operadores instrucción respecto a la operación y uso correcto del equipo de izar?			

95	¿Los ascensores y montacargas cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad en lo relativo a la construcción, instalación y mantenimiento?			
96	¿Los aparatos para izar, aparejos, puentes grúa, transportadores cumplen los requisitos y condiciones máximas de seguridad?			
CAPACITACIÓN				
97	¿Se capacita a los trabajadores acerca de los riesgos específicos a los que se encuentren expuestos en su puesto de trabajo?			
98	¿Existen programas de capacitación con planificación en forma anual?			
99	¿Se entrega por escrito al personal las medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes de trabajo?			
PRIMEROS AUXILIOS				
100	¿Existen botiquines de primeros auxilios acorde a los riesgos existentes?			

VEHÍCULOS				
101	¿Cuentan los vehículos con los elementos de			

	seguridad?			
102	¿Se ha evitado la utilización de vehículos con motor a explosión en lugares con peligro de incendio o explosión, o bien aquellos cuentan con dispositivos de seguridad apropiados para evitar dichos riesgos?			
103	¿Disponen de asientos que neutralicen las vibraciones, tengan respaldo y apoya pies?			
104	¿Son adecuadas las cabinas de protección para las inclemencias del tiempo?			
105	¿Son adecuadas las cabinas para proteger del riesgo de vuelco?			
106	¿Están protegidas para los riesgos de desplazamiento de cargas?			
107	¿Poseen los operadores capacitación respecto a los riesgos inherentes al vehículo que conducen?			
108	¿Están los vehículos equipados con luces, frenos, dispositivo de aviso acústico y matafuegos?			
109	¿Se cumplen las condiciones que deben reunir los ferrocarriles para el transporte interno?			

CONTAMINACIÓN AMBIENTAL				
--------------------------------	--	--	--	--

110	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
111	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
RUIDOS				
112	¿Se registran las mediciones de nivel sonoro continuo equivalente en los puestos y/o lugares de trabajo?			
113	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
ULTRASONIDOS E INFRASONIDOS				
114	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
115	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
VIBRACIONES				
116	¿Se registran las mediciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
117	¿Se adoptaron las correcciones en los puestos y/o lugares de trabajo?			
MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE LAS MAQUINAS, EQUIPOS E INSTALACIONES EN GENERAL				
118	¿Posee programa de mantenimiento preventivo, en base a razones de riesgos y otras situaciones similares, para máquinas e instalaciones, tales			
	como?:			
119	Instalaciones eléctricas			
120	Aparatos para izar			
121	Cables de equipos para izar			
122	Ascensores y Montacargas			
123	Calderas y recipientes a presión			
124	¿Cumplimenta dicho programa de mantenimiento preventivo?			

Formulario 5: Relevamiento General de Riesgos Laboral

5-Investigación de siniestros laborales

La investigación de todos los accidentes de trabajo que se producen, independientemente de la gravedad de los mismos, nos permite conocer situaciones de riesgo real o potencial, e implantar medidas de carácter correctivo e incluso preventivo,

ayudándonos a mejorar las condiciones de seguridad y salud en el trabajo. La investigación deberá extenderse a todos los accidentes, incluidos aquellos que no hayan ocasionado lesiones a los trabajadores expuestos, es decir, a los —accidentes blancosll, popularmente denominados —incidentesll.

Su investigación, permitirá identificar situaciones de riesgo desconocidas o infravaloradas hasta ese momento e implantar medidas correctivas para su control, sin que haya sido necesario esperar a la aparición de consecuencias lesivas para los trabajadores expuestos.

Con los resultados de la investigación de accidentes se revisará y actualizará la Evaluación de Riesgos y la Planificación de la Actividad Preventiva, para adaptarla y actualizarla. Ya sea por ser un riesgo no detectado, por no haberse llevado a cabo las medidas propuestas, o por no ser eficaz o adecuada la medida propuesta para el riesgo que ha sucedido.

Objetivos de la investigación de accidentes

La investigación de accidentes tiene como objetivo principal la deducción de las causas que los han generado, para diseñar e implantar medidas correctivas encaminadas, tanto a eliminar las causas para evitar repetición del mismo accidente o similares, como para aprovechar la experiencia para mejorar la prevención en el establecimiento escolar.

Todo accidente es una lección y de su investigación, se debe obtener la mejor y la mayor información posible, no sólo para eliminar las causas desencadenantes del suceso y evitar su repetición, sino también, para identificar aquellas causas que se encuentran en estado de desarrollo y aprovechar nuestros conocimientos para permitir detectar fallos u omisiones en la organización de la prevención durante la jornada laboral en los talleres de la industrial, cuyo control va a significar una mejora sustancial en la misma.

Responsabilidades

La persona que detecte un accidente es el responsable de avisar inmediatamente a los máximos responsables que se encuentren en ese momento en el establecimiento para poder solicitar la asistencia médica.

Finalizadas las tareas de atención del accidentado se deberá realizar el reporte de accidente que deberá ser entregado al Responsable de Higiene y Seguridad quien deberá realizar la correspondiente investigación del accidente.

Máximo responsable en el momento deberá

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

Responsable de Seguridad e Higiene

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

Accidente de trabajo dentro del establecimiento

El accidentado o la persona que se encuentre cercana darán aviso al máximo responsable del establecimiento para solicitar la correspondiente ayuda de asistencia. La persona que dé el aviso, deberá informar donde se encuentra y qué ocurrió. En lo posible, no abandonará al accidentado hasta que llegue la ayuda.

Una vez que el accidentado sea auxiliado y atendido por el Servicio Médico externo, se brindará la primera atención profesional y decidirán su traslado hacia un centro asistencial si fuese necesario, de ser así, será derivado a un centro de asistencia médica con la ambulancia. El lugar de derivación y el servicio de emergencia médica a utilizar serán informados por la ART o directivos del lugar en cada caso.

Se informará al Responsable de Seguridad e Higiene de la situación inmediatamente después de practicadas las maniobras y actos de atención del accidentado.

Los responsables que se encuentren en el establecimiento realizarán las comunicaciones, traslados y acompañamiento del accidentado una vez concluidas las

prácticas médicas.

El servicio Médico contratado realizará la supervisión médica del accidentado e informará por escrito sobre la evolución del mismo al responsable de Seguridad e Higiene, en el caso de ser personal del colegio técnico, una vez que haya sido dado de alta por la ART, se contabilizará las jornadas perdidas de acuerdo al procedimiento respectivo a los fines de la estadística mensual de accidentes e informará al encargado de talleres o directivo del establecimiento.

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

En el caso de ser alumno, el procedimiento es el mismo, en función de la ayuda asistencial y traslado con acompañamiento de los padres o tutores, en conjunto con un responsable del establecimiento escolar, dando aviso de la evolución del menor en todo momento a los directivos.

Accidentes in Itinere

El empleado que haya tenido un Accidente In-Itinere, deberá denunciarlo inmediatamente a la Cooperativa telefónicamente o por medio de un familiar, que a continuación informara del accidente a la ART. El personal accidentado deberá presentar lo siguiente.

- Informe del Accidente.
- Denuncia policial correspondiente de los hechos.
- Certificado de Hospital/Clínica donde el empleado fue atendido.
- Testimonio de testigos. Árbol de causas

El método del Árbol de Causas es un método para la investigación de accidentes, el mismo pretende identificar la serie de hechos que sucedieron antes del accidente y para poder determinar cuáles fueron las principales causas que dieron lugar a este acontecimiento.

El Árbol de causas parte del hecho principal (el accidente) y con una visión retrospectiva de los hechos, comienza a remontarse a través de los hechos hacia las causas de los accidentes. Una vez identificadas estas causas se podrá aplicar las medidas correctivas más apropiadas.

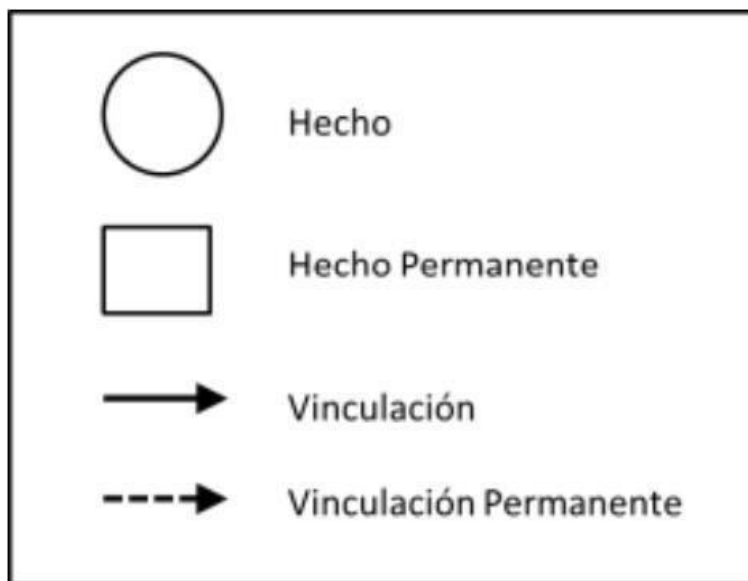
A-Primer Etapa. Recolección de la información

La recopilación de la información de la investigación de accidentes y debe realizarse de forma metódica, asegurando la veracidad del material recolectado. Se debe realizar lo más temprano posible, en el lugar del accidente y bajo la responsabilidad de una persona que tenga conocimiento del trabajo y de su forma habitual de ejecución.

Para llevar a cabo esta etapa, es fundamental comenzar con la recolección de antecedentes sobre la persona afectada, el testimonio de las personas cercanas que presenciaron el accidente, el entorno físico del lugar del accidente (máquinas, equipos, etc.) y la revisión de documentos relacionados con la ejecución de la tarea al momento del suceso.

B-Segunda Etapa. Construcción del árbol

Se construye el árbol de arriba hacia abajo partiendo del suceso último (daño o lesión), aunque puede también construirse de derecha a izquierda o de izquierda a derecha partiendo en todos los casos de la lesión o del daño. Existen códigos gráficos para la construcción del árbol:



Código gráfico del árbol de causas.

A partir del suceso último se delimitan sus antecedentes inmediatos y se prosigue con la conformación del árbol remontando sistemáticamente de hecho en hecho, respondiendo a la pregunta:

C_ "¿Qué tuvo que ocurrir para que este hecho se produjera?"

En la búsqueda de los antecedentes de cada uno de los hechos podemos encontrarnos con distintas situaciones:

Situación 1. Cadena

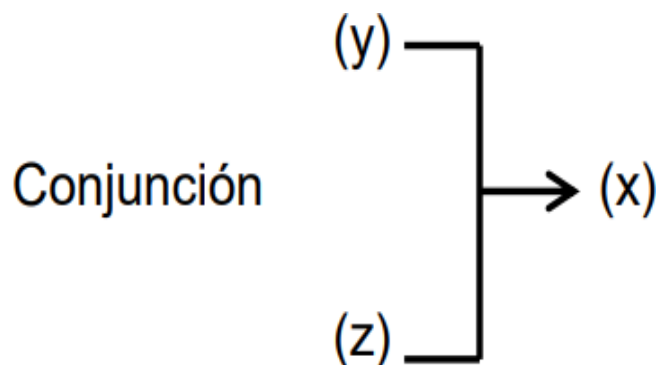
El hecho (x) tiene un solo antecedente (y) y su relación es tal que el hecho (x) no se produciría si el hecho (y) no se hubiera producido previamente.

Se dice que (x) e (y) constituyen una cadena y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:

Cadena (y) (x)

Situación 2. Conjunción

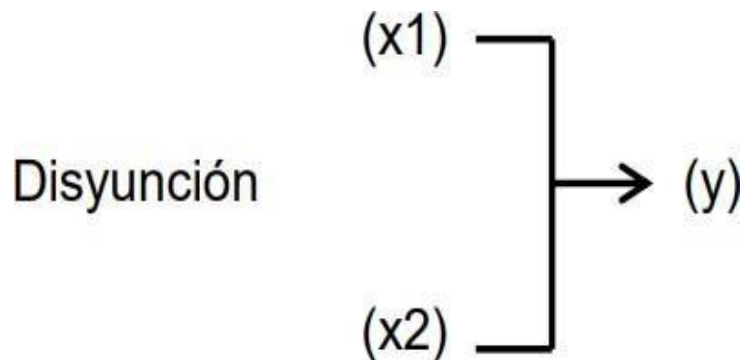
El hecho (x) no tendría lugar si el hecho (y) no se hubiese previamente producido, pero la sola materialización del hecho (y) no entraña la producción del hecho (x), sino que para que el hecho (x) ocurra es necesario que además del hecho (y) se produzca el hecho (z). El hecho (x) tiene dos antecedentes (y) y (z). Se dice que (y) y (z) forman una conjunción que produce (x) y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Situación 3. Disyunción

Varios hechos (x1), (x2) tienen un único hecho antecedente (y) y su relación es tal que ni el hecho (x1), ni el hecho (x2) se producirían si previamente no hubiera ocurrido el hecho (y).

Esta situación en la que un único hecho (y) da lugar a distintos hechos consecuentes donde (x1) y (x2) se dice que constituye una disyunción y esta relación se representa gráficamente del siguiente modo:



Situación 4. Independencia

No existe ninguna relación entre el hecho (x) y el hecho (y), de modo que (x) puede producirse sin que se produzca (y) y viceversa.

Se dice que (x) e (y) son dos hechos independientes y, en representación gráfica, (x) e (y) no están relacionados.

Independencia (y) (x)

INVESTIGACION DE ACCIDENTES E INCIDENTES	
Datos del trabajador	
Apellido y Nombres:	
CUIL:	
Fecha de nacimiento:	
Domicilio particular:	
Localidad:	Código postal:
Teléfono particular:	
Sector / Puesto:	
Antigüedad en el puesto:	Antigüedad en la empresa:
Datos del suceso	
Fecha:	Hora del suceso:
Testigos:	
Estaba en su puesto: SÍ NO	Era su trabajo habitual: SÍ NO
Forma en que se produjo:	
Datos de la investigación	
Fecha:	
Personas entrevistadas:	
Descripción del accidente:	
Causas del accidente	
Materiales: <input type="checkbox"/>	Ambiente y lugar: <input type="checkbox"/>
Individuales: <input type="checkbox"/>	Organizativas: <input type="checkbox"/>

1. Materiales de trabajo	2. Ambiente y lugar de trabajo
<p>Máquinas Partes móviles alejados del punto de operación accesibles Zona de operación desprotegida o insuficientemente protegida Sistema de mando incorrecto (arranques intempestivos, anulación de protectores, etc.) Inexistencia de elementos o dispositivos de control (indicador nivel, limitador carga, etc.) Ausencia alarmas (puesta en marcha máquinas peligrosas, marcha atrás vehículos, etc.) Paro de emergencia inexistente, ineficaz o no accesible Ausencia de medios para la consignación de la máquina Ausencia o deficiencia de protecciones antivuelco (R.O.P.S.) en máquinas automotrices Ausencia o deficiencia de cabina de protección contra caída de materiales (F.O.P.S.) Otros (Especificarlos) Materiales Productos peligrosos no identificados Materiales muy pesados en relación con los medios de manutención utilizados Materiales con aristas / perfiles cortantes Inestabilidad en almacenamiento por apilado Otros (Especificarlos) Instalaciones /Equipos</p>	<p>Aberturas y huecos desprotegidos Aberturas y huecos desprotegidos Zonas de trabajo, tránsito y almacenamiento no delimitadas Dificultad en el acceso al puesto de trabajo Dificultad de movimiento en el puesto de trabajo Pavimento deficiente Vías de evacuación insuficientes o no practicables Falta de orden y limpieza Otros (Especificarlos) <u>Ambiente de trabajo</u> Agresión térmica Nivel de ruido ambiental o puntual que provoca enmascaramiento de señales, dificultad de percepción de órdenes verbales, etc. Iluminación incorrecta (insuficiente, deslumbramientos, efecto Estroboscópico, etc.) Nivel de vibración que provoca pérdida de tacto o fatiga Intoxicación aguda por contaminantes químicos Infección H4 alergia o toxicidad por contaminantes biológicos Agresiones por seres vivos - Otros (Especificarlos)</p>

<p><u>Protección frente a contactos eléctricos directos</u> inexistente, insuficiente o defectuosa <u>Protección frente a contactos eléctricos indirectos</u> inexistente, insuficiente o defectuosa Focos de ignición no controlados Inexistencia, insuficiencia o ineficacia de sectorización de áreas de riesgo Instalaciones de extinción de incendios</p>
--

incorrectas Otros (Especificarlos)	
3. Individuales	4. Organización del trabajo
Personales	<u>Tipo y/u organización de la tarea</u>
Incapacidad física para el trabajo Deficiencia física para el puesto Otros (Especificarlos) <u>Conocimientos (Aptitud)</u> Falta de cualificación para la tarea Inexperiencia Deficiente asimilación o interpretación de órdenes o instrucciones recibidas Otros (Especificarlos) <u>Comportamiento (Actitud)</u> Incumplimiento de órdenes expresas de trabajo Retirada o anulación de protecciones o dispositivos de seguridad No utilización de equipos de protección individual Uso indebido de herramientas o útiles de trabajo Otros (Especificarlos) <u>Fatiga</u> Física Mental	Simultaneidad de actividades por el mismo operario Extra ordina / Inhabitual para el operario/Apremio de tiempo / Ritmo de trabajo elevado/Monótono / Rutinario/Aislamiento/Otros (Especificarlos) <u>Comunicación / Formación</u> Formación inexistente o insuficiente sobre proceso o método de trabajo Instrucciones inexistentes, confusas, contradictorias o insuficientes Carencias de permisos de trabajo para operaciones de riesgo Deficiencias en el sistema de comunicación horizontal y /o vertical Sistema inadecuado de asignación de tareas <u>Método de trabajo</u> inexistente o inadecuado Otros (Especificarlos) <u>Defectos de gestión</u> Mantenimiento inexistente o inadecuado Inexistencia o insuficiencia de tareas de identificación/evaluación riesgos Falta de corrección de riesgos ya detectados Inexistencia de EPP necesarios o no ser éstos adecuados Productos peligrosos carentes de identificación por etiqueta o ficha de seguridad Intervenciones ante emergencias no previstas Otros (Especificarlos)

Informe asistencial			
Descripción de lesión:			
Parte del cuerpo lesionada:			
Grado de lesión:	<input type="checkbox"/>	Grave	<input type="checkbox"/>
Leve			
		Muy grave	<input type="checkbox"/>
			Fallecimiento <input type="checkbox"/>
Informe del médico:			
Fecha:		Firma del Médico Laboral.	

Formulario de Investigación de Accidentes e Incidentes.

Estadísticas de siniestros laborales

La estadística de siniestros laborales es un sistema de control de la información de los accidentes que permite medir y evaluar las tendencias asociadas para reducir los índices de accidentalidad.

Los objetivos fundamentales de las estadísticas.

- 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.

Con la idea de medir el nivel de seguridad se utilizan los siguientes índices de siniestralidad.

Índice de incidencia

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

Índice de Incidencia	= $\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ Medios de personas expuestas}} \times 1000$
-----------------------------	--

Índice de frecuencia

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

Índice de Frecuencia	= $\frac{\text{N}^\circ \text{ Total de accidentes}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 1000000$
-----------------------------	--

millón de horas trabajadas.

Índice de gravedad

Representa la gravedad de las lesiones, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada mil trabajadas.

Índice de Gravedad	= $\frac{\text{N}^\circ \text{ de jornadas no trabajadas por accidentes en jornada de trabajo con baja}}{\text{N}^\circ \text{ total de horas trabajadas}} \times 1000$
---------------------------	---

Índice de Duración Media

Representa el tiempo promedio que han durado los accidentes de la empresa, y corresponde al número de jornadas perdidas por cada accidente con baja. Este índice puede resultar de especial interés para la empresa, ya que podrá observar como la inversión en Higiene y Seguridad puede mejorar el rendimiento y la productividad de la misma.

Índice de Duración Media	= $\frac{\text{Jornadas no trabajadas}}{\text{N}^\circ \text{ de accidentes}}$
---------------------------------	--

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.

Índice de incidencia por muerte	= $\frac{\text{Trabajadores Fallecidos}}{\text{Trabajadores Expuestos}} \times 1000000$
--	---

3.13-Formulario de estadísticas anual de siniestros laborales

EPET N°1 "UNESCO"		Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Datos													
Número de trabajadores													
Horas trabajadas													
Número de accidentes	Con Bajas												
	Sin Bajas												
	In-itinere con baja												
	In-itinere con baja												
Jornadas	Por accidente con baja												
	Por in itinere con baja												
Índices	Frecuencia												
	Gravedad												
	Incidencias												
	Duración media												

Formulario 7: Estadística anual de siniestro laborales.

Elaboración de normas de seguridad

Las normas de seguridad son esenciales para crear un ambiente laboral seguro para los trabajadores y para su bienestar físico y mental. Esto se logra estructurando una normativa dentro de las instalaciones de cumplimiento obligatorio, que está diseñada para la prevención de accidentes en el área de trabajo.

Es un hecho factible que gracias a las normativas de seguridad se reducen los riesgos de accidentes. A través de estas normas no solo se protege al trabajador, sino también evita la pérdida de materias primas y de la producción, y motiva el cuidado de las maquinarias y herramientas de trabajo.

A continuación, se desarrollan las normas de seguridad que son de cumplimiento obligatorio para el establecimiento escolar secundario.

Equipos de protección personal

Los Elementos de Protección Personal (E.P.P.) tienen como función principal proteger diferentes partes del cuerpo, para evitar que un trabajador tenga contacto directo con factores de riesgo que le pueden ocasionar una lesión o enfermedad.

Objetivo

Dar a conocer los diferentes elementos de protección personal que el establecimiento tiene que proveer a los trabajadores para su uso obligatorio. Alcance A todo el personal y alumnado que trabaja dentro de los talleres de la EPET N°1, para cuidar su salud e integridad física.

Clasificación de los EPP

Protección a la Cabeza.

Los elementos de protección a la cabeza, básicamente se reducen a los cascos de seguridad.



Imagen 24. Señal de obligatoriedad de uso de Casco de Seguridad.

Protección para los ojos

Son elementos diseñados para la protección de los ojos contra la proyección de partículas, humos, vapores y gases.

- Todos los trabajadores que ejecuten cualquier operación que pueda poner en peligro sus ojos, dispondrán de protección apropiada para estos órganos.
- Para casos de desprendimiento de partículas deben usarse lentes con lunas resistentes a impacto.



Imagen 25: Señal de obligatoriedad uso de protección de vista.

Protección a la cara

Son elementos diseñados para la protección de los ojos y cara, dentro de estos tenemos.

- Mascaras con lentes de protección (mascaras de soldador), están formados de una máscara provista de lentes para filtrar los rayos ultravioletas e infrarrojos como así también para las radiaciones ionizantes.
- Protectores faciales, permiten la protección contra partículas y otros cuerpos extraños. Pueden ser de plástico transparente, cristal templado o rejilla metálica.



Imagen 26: Señal de obligatoriedad de uso de protección de rostro.

Protección de los Oídos.

Cuando el nivel del ruido exceda los 85 dB (decibeles) punto que es considerado como límite superior para la audición normal, es necesario dotar de protección auditiva al trabajador. Los protectores auditivos, pueden ser.

- Endoaurales

- Auriculares de Copa (Orejeras.)



Imagen 27: Señal de obligatoriedad de uso de protección auditiva

Protección de Manos y Brazos

Los guantes que se doten a los trabajadores, serán seleccionados de acuerdo a los riesgos a los cuales el usuario este expuesto y a la necesidad de movimiento libre de los dedos.

- Los guantes deben ser de la talla apropiada y mantenerse en buenas condiciones.
- No deben usarse guantes para trabajar con o cerca de maquinaria que posean que no posean barreras de protección en sus partes móviles.
- Los guantes que se encuentran rotos, rasgados o impregnados con materiales químicos no deben ser utilizados.
- Para la manipulación de materiales ásperos o con bordes filosos se recomienda el uso de guantes de cuero o lona.
- Para realizar trabajos de soldadura donde haya el riesgo de quemaduras con material incandescente se recomienda el uso de guantes y mangas resistentes al calor.
- Para trabajos eléctricos se deben usar guantes de material aislante.



Imagen 28: Señal de obligatoriedad de uso de protección de manos.

Protección de Pies y Piernas.

El calzado de seguridad debe proteger el pie de los trabajadores contra humedad y sustancias calientes, contra superficies ásperas, contra pisadas sobre objetos filosos y agudos y contra caída de objetos, así mismo debe proteger contra el riesgo eléctrico.

- Para trabajos donde haya riesgo de caída de objetos contundentes tales como lingotes de metal, planchas, etc. debe dotarse de calzado de cuero con puntera de metal y suela antideslizante.
- Para trabajos eléctricos el calzado debe ser de cuero sin ninguna parte metálica, la suela debe ser de un material aislante.



Imagen 29: Señal de obligatoriedad de uso de protección de pies.

Ropa de trabajo

- La ropa de trabajo no debe ofrecer peligro de engancharse o de ser atrapado por las piezas de las máquinas en movimiento.
- No se debe llevar en los bolsillos objetos afilados o con puntas, ni materiales explosivos o inflamables.
- Deben ser de tela de algodón, y deben cubrir en su totalidad las extremidades inferiores y superiores.
- Deben estar abotona la camisa como así también sus mangas y pantalón en todo momento mientras dure la jornada de trabajo.



Imagen 30: Señal de obligatoriedad de uso de ropa de trabajo.

Es obligación del personal el uso de la ropa de trabajo dotado por la empresa mientras dure la jornada de trabajo.

Orden y limpieza

El orden y limpieza son fundamentales para crear un ambiente laboral más eficiente, seguro y sin riesgos de accidentes

Objetivo

Evitar los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o de desperdicio. Así mismo, se pretende preservar la imagen del establecimiento.

Alcance

La norma de orden y limpieza está dirigido a todo personal y alumnos de los talleres de la UNESCO, cumpliéndose en todos los puestos de trabajos con sus respectivos equipos e instalaciones, incluyendo las zonas de paso, salidas y vías de circulación, en especial las salidas y vías de circulación previstas para la evacuación en casos de emergencia.

Generalidades

- Establecer criterios para clasificar los materiales en función de su utilidad.
- Eliminar diariamente todos los desechos y cualquier otra clase de suciedad.
- Guardar adecuadamente los materiales y herramientas.
- Asignar lugares para elemento de trabajo
- Delimitar las zonas de trabajos.
- Realizar las limpiezas de los equipos, máquinas y herramientas.
- En un lapso de cinco (5) días de jornada de trabajo, destinar al menos dos horas para realizar la limpieza general del establecimiento.
- Implicar al personal la importancia del mantenimiento de la limpieza.
- No amontonar materiales en áreas de paso, de trabajo, puertas o salidas de emergencia.
- Facilitar la comunicación y la participación para mejorar la limpieza.

3.16-Metodología de las 5S

La metodología 5S es una herramienta de gestión cuyo objetivo es la productividad y la calidad, que busca la organización, disciplina, limpieza, eliminación de ciclos de desperdicios y seguridad de los procesos productivos.

1ª S - Seiri (Clasificación)

Consiste en identificar y clasificar los materiales indispensables para la ejecución del proceso. El resto, se considerará material innecesario y por lo tanto se eliminará o separará. A partir de ese momento, se realizará un inventario estándar de cada puesto de trabajo. De esta forma, el trabajador dispone de las herramientas que realmente necesita y ya no existirán otros elementos que puedan dificultar su trabajo.

2ª S - Seiton (Organización)

Se procede a ordenar los materiales e insumos indispensables, facilitando las tareas de encontrar, usar y reponer. Con ello se consigue eliminar tiempos no productivos asociados a la búsqueda de materiales y desplazamientos innecesarios.

Se debe marcar la ubicación de cada material, componente o herramienta, para ello nos servimos de etiquetas, moldes, dibujos, señales, etc.

3ª S - Seiso (Limpieza)

Es indispensable localizar y eliminar la suciedad del puesto de trabajo, así como su correcto mantenimiento. Disponer de un estándar adecuado de limpieza y organización repercute directamente en la motivación del personal, además de reducir en gran medida los accidentes y lesiones.

4ª S - Seiketsu (Estandarizar)

El proceso de estandarizar trata de distinguir fácilmente una situación Normal de una Anormal, es decir, el personal debe ser capaz de discernir cuando las tres etapas anteriores se están aplicando correctamente y cuando no.

Es imprescindible que todo el personal del establecimiento disponga de la formación adecuada para identificar este tipo de situaciones. De esta forma, el personal se siente más valorado y aumenta su motivación.

5ª S - Shitsuke (Disciplina)

Las cinco etapas no tienen un fin definido, es un ciclo que se repite continuamente y en el que se debe de disponer de una disciplina para mantener un puesto de trabajo ordenado y limpio.

El éxito en la implantación de las 5S, genera un espacio de trabajo mucho más agradable, se reducen stocks, accidentes y se aumenta la productividad y satisfacción del personal. Por ello la prioridad es mantener esta disciplina de una forma rigurosa y constante.



Prevención de accidentes en la vía pública (Accidentes In Itinere)

Introducción

La Ley de Riesgos de Trabajo N° 24.557 en su artículo 6 define accidente de trabajo como *“Todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.*

El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el recorrido 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.

El trabajador debe comunicar la ocurrencia del siniestro al empleador quien a su vez informará a la ART. La aseguradora se pondrá en contacto con el damnificado y le informará a qué centro médico debe dirigirse. El trabajador podrá realizar la denuncia ante la ART en caso que el empleador no lo hiciera. El trabajador debe saber que, en caso de que el empleador no lo hiciera, puede hacer la denuncia de accidente en la ART y esta debe cubrirlo de igual manera.

Normativa vigente de aplicación

- Ley 24.557 de Riesgo de Trabajo, Artículo 6.
- Ley 20.028 de Accidentes de Trabajo, Artículo 3. Accidentes in Itinere.

Causas más frecuentes de accidente

- Exceso de velocidad.
- Conducción con cansancio.
- Conducción bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- El no respecto de las distancias mínimas de seguridad con los otros vehículos.
- Fallos mecánicos o de mantenimiento del vehículo.
- Conducir sin el casco puesto (para motoristas).

- Llevar el cinturón de seguridad desabrochado.
- Las distracciones mientras se conduce.
- El no respeto de las normas de circulación.
- Complicaciones climatológicas (por ejemplo, niebla) o deficiencias en la vía (asfalto deslizante por hielo).

Recomendaciones para el peatón

- Respete los semáforos. Con el semáforo peatonal en verde puede cruzar, pero no se confíe.
- No camine por veredas en donde existan obras de reparación o en construcción (así se evita el riesgo de caída de objetos).
- Al cruzar una calle, no corra y no se distraiga, mire siempre a ambos lados de la calle.
- Utilice la senda peatonal. Si ésta no estuviese señalada, cruce por la esquina.
- Nunca salga por detrás de un vehículo estacionado para cruzar la calle.
- Nunca camine cerca del borde de una ruta o camino.
- No ascienda o descienda de un vehículo en movimiento.
- Al circular por la vía pública sea prudente, no se fíe de sus piernas y su vista.
- En las rutas y caminos circule por la izquierda, así verá los vehículos de frente



Para Motociclistas.

- Utilice el casco, recuerde que es obligatorio.
- Circule en línea recta, sin hacer zigzag.
- No se tome de otro vehículo para ser remolcado.

- Cruce las vías férreas con precaución.
- No lleve bultos que le impidan ver el manubrio o tomarlo con las dos manos.
- Antes de cambiar de dirección haga las respectivas indicaciones de giro.
- Si tiene que adelantarse a otro vehículo evite correr riesgos.
- Conserve en buenas condiciones los frenos, las luces, los neumáticos y todo elemento mecánico.
- Al circular de noche debe llevar las luces encendidas

Equipamientos de seguridad

- Casco: su correcta utilización, debidamente abrochado, disminuye el riesgo de lesión por traumatismos craneoencefálicos. Debe ser usado en todo momento.
- Elementos refractantes: su utilización en casco y campera permitirá a los conductores la visualización del trabajador motorizado.
- Campera: debe ser de manga larga y ajustada. Protege del frío, del viento, la lluvia, los insectos y las lastimaduras en caso de caída.
- Pantalones: deben ser largos y resistentes. Protegen del clima y las lastimaduras en caso de caída.
- Guantes de cuero: Protegen del frío y las heridas en caso de caída.
- Botas o zapatillas altas: Para una sujeción firme del pie al apoyarse en el suelo. Los tobillos quedan protegidos.



En bicicleta.

- Circular por la calzada en el sentido del tránsito, nunca de contramano. Si existe senda para ciclistas, circular por ella, no por la calzada.
- Circular sobre la derecha
- Hacer señales antes de maniobrar: al girar a la izquierda, a la derecha y para

frenar.

- Hacerse ver, iluminándose con ropas claras y materiales reflectantes (chaleco o cintas para el cuerpo y placas para las ruedas, ojos de gato, pedales y manubrio de la bici). Llevar las luces reglamentaria: blanca adelante y roja atrás.
- Usar siempre casco para ciclistas.
- No beber alcohol si se va a conducir.
- Evitar cargar a acompañantes o cargas pesadas y/o voluminosas.
- Evitar zigzaguear o hacer piruetas que puedan desestabilizar



En automóvil:

Conservar siempre la distancia adecuada respecto a los vehículos que van adelante (tome en cuenta la regla de los 3 segundos que es lo mismo a contar mentalmente los números 1001. 1002. 1003 para lograr así, tener una distancia correcta de seguridad.). Aumentar la distancia cuando se conduce bajo situaciones climatológicas adversas (lluvia, niebla o de noche). Tome en cuenta el tiempo que transcurre entre la decisión de frenar y el momento en que realmente el vehículo se detiene. Los accidentes ocurren a veces en ese lapso de tiempo.

La distancia de reacción es la distancia que recorre el vehículo a una determinada velocidad desde que el conductor ve un peligro y comienza a accionar el freno; el tiempo de reacción promedio de un conductor es de 1 segundo. La distancia de frenado es la distancia que recorre el vehículo a una determinada velocidad desde el accionar del freno hasta la detención del vehículo.

- No se debe conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- Respetar las normas viales mostrando consideración por peatones, ciclistas, motociclistas.

- Respetar las leyes de tránsito.
- Respetar las velocidades máximas.
- Mantener el vehículo en buenas condiciones mecánicas y asegurarse de efectuar revisiones periódicas.
- Respetar siempre barreras, señales y semáforos.
- Utilizar siempre el cinturón de seguridad, incluso en trayectos cortos.
- Mantener las manos correctamente ubicadas sobre el volante. Así podrá reaccionar rápidamente ante cualquier imprevisto.
- Utilizar las luces para advertir a los otros automovilistas sobre las maniobras que pretenda realizar. Evitar las maniobras imprevistas.
- Jamás se debe detener sobre la ruta. Si hay obligación a detenerse utilizar la banquina, si existe, o detenerse lejos de la calzada.
- No intentar cubrir tramos extensos de una sola vez. Detenerse a descansar cada tanto.
- Si viaja solo por una ruta monótona o con poco tránsito, encienda la radio para evitar quedarse dormido.



Velocidades máximas.

3.18-PLAN DE CONTINGENCIAS-BRIGADA DE EMERGENCIAS

Las brigadas son grupos de personas organizadas y capacitadas para emergencias, mismos que serán responsables de combatirlas de manera preventiva o ante eventualidades de un alto riesgo, emergencia, siniestro o desastre, dentro del instituto EPET N°1 y cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, ante todo, sus bienes y el entorno de los mismos.

3.17-LAS FUNCIONES Y ACTIVIDADES DE LAS BRIGADAS SON:

- Participar activa y responsablemente en actividades que se generen como: capacitaciones, simulacros, reuniones de planeación de trabajo, actividades y acciones en pro de la Seguridad y Salud Ocupacional del personal de la institución.
- Implementar, colocar y mantener en buen estado la señalización del inmueble.
- Contar con un censo actualizado y permanente del personal.
- Dar la señal de evacuación de las instalaciones, prestar y respetar las indicaciones conforme las instrucciones del coordinador general.
- Participar tanto en los ejercicios de desalojo, como en situaciones reales
- Ser guías y retaguardias en ejercicios de desalojo y eventos reales, llevando a los grupos de personas hacia las zonas de menor riesgo y revisando que nadie se quede en su área de competencia.
- Determinar los puntos de reunión
- Verificar de manera constante y permanente que las rutas de evacuación estén libres de obstáculos.
- En caso de que una situación amerite la evacuación del inmueble y la ruta de evacuación determinada previamente se encuentre obstruida o represente algún peligro, indicar al personal las rutas alternas de evacuación
- Realizar un censo de las personas al llegar a los puntos de reunión
- Coordinar el regreso del personal a las instalaciones en caso de simulacro o en caso de una situación diferente a la normal, cuando ya no exista peligro
- Coordinar las acciones de repliegue, cuando sea necesario.
- Brindar atención de primeros auxilios a personal accidentado o con heridas o afecciones leves.

OBJETIVOS DE LAS BRIGADAS

- Identificar las fuentes de riesgo
- Inspeccionar el equipo de extinción de incendios
- Realizar, mantener y evaluar el plan de emergencias
- Planear y coordinar acciones de salvamento con la cruz roja, bomberos, protección civil y otras entidades de apoyo.

PERFIL PARA SER BRIGADISTA

- Persona activa con alto sentido de responsabilidad, compromiso y superación
- Idóneo física y psicológicamente
- Disciplinado
- Voluntad y espíritu de colaboración
- Persona de actuación segura, de iniciativa y creatividad
- Organizado
- Estabilidad emocional
- Disponibilidad



Imágenes representativas

PLAN DE EVACUACION

- *Desde el momento en que se da la alarma, el establecimiento se encuentra en estado de alerta.*

Todo el personal presente en el establecimiento está en conocimiento de un estado de emergencia. Las acciones a tomar son las siguientes:

- *Los integrantes de la brigada de emergencia de turno JEFE DE TALLER Y PROFESORES, deberán concentrarse frente al sitio designando, donde se definirán los pasos a seguir según instrucciones del DIRECTOR.*
- *Cancelar todas las llamadas telefónicas ajenas a la emergencia. su control lo implementará el coordinador de emergencia.*
- *Despejar los accesos para tener paso libre en caso de ayuda externa.*
- *El coordinador deberá verificar que las personas bajo su responsabilidad estén individualizadas y localizadas.*
- *Todas las personas se mantendrán atentas ante un posible aviso de evacuación.*
- *El Director de Emergencia ordenara el pedido de Ayuda Externa, por medio de llamadas telefónicas.*

➤ Llamada a los servicios de emergencia



Posadas-Misiones, Argentina

*Esta hoja esta apartada porque se recomienda pegar en un lugar visible para tener en cuenta.

A- DIRECTOR DE CONTROL:

Da la orden para el desalojo del establecimiento y conduce a los grupos de evacuación, de primeros auxilios y de control de incendios.

Esta función estará a cargo del responsable del establecimiento y evitar su propagación a instalaciones colindantes.

Será el interlocutor con los servicios de ayuda externa (Bomberos, Policía, Ambulancias), requerirá del personal del establecimiento que crea útil.

Al acceder al sitio del siniestro verificara el cumplimiento de las tareas del grupo de control de incendios, y de no ser así, las iniciara el mismo.

- Será responsable directo de que todo personal a su cargo, hayan tomado conocimiento de las normas de seguridad y de este plan de emergencia.
- Comunicara la designación efectuada de este taller de herrería, a los integrantes del mismo.
- Mantendrá informado cualquier cambio de roles específicos del personal.



B- GRUPO DE CONTROL DE INCENDIO:

Evalúa la situación del sector siniestrado, adopta las medidas convenientes tendientes a combatir o atenuar el foco causante del siniestro hasta la llegada del cuerpo de bomberos.

- Realizara inspecciones en los sistemas de protección contra incendios, informando cualquier anomalía detectada, (extintores descargados, adecuados según el tipo de fuego del sector, falta de presión, anomalías en el cilindro, desperfectos en sus partes, fecha de recarga, color del marbete etc.)
- Inspecciones en artefactos destinados a la seguridad, tableros eléctricos, señalizaciones de salida, salidas de emergencia (flechas, carteles luminosos etc.), luces de emergencias, botiquines y sus componentes.
- Controlar posibles situaciones de riesgo, pasillos obstruidos, escaleras sin luces de emergencias, extintores obstruidos por objetos, salidas de emergencia trabadas.

Luego de estos controles asentara todo en un libro de novedades para un correcto seguimiento y control de dichas situaciones, a fin de evitar posibles contratiempos y sorpresas. En caso de emergencias actuara cortando el suministro eléctrico, ocupando los extintores hacia la fuente de ignición y demás cosas que crea conveniente.

C- GRUPO DE EMERGENCIA LIDER:

Responsabilidades ante una situación de emergencia

- Ante la orden de evacuación, controlara la correcta formación del sector de comensales, para una adecuada evacuación.
- Participa en le ejecución del plan
- Al darse la alarma debe identificarse, ya sea con brazalete, chaleco o gorra, y antes de actuar sobre el personal para guiarlo y contenerlo.
- Asegurara el orden durante el traslado de las personas por las rutas de evacuación prefijadas hasta el punto de reunión final.
- Realizara una rápida inspección de todos los ambientes, a los efectos de verificar que ninguna persona permanezca dentro.
- Deberá evitar que toda persona cruce la calle debido a que se pudiera ocasionar un accidente con los vehículos que pudieran transitar por las calles.
- Durante el trayecto exterior, se conducirá a las personas hasta el punto de reunión que deberá estar en el mismo sentido vehicular de dirección de la calle, evitando así el entorpecimiento del trabajo de los móviles de salvamento.
- En el punto de encuentro verifica la totalidad del personal.
- Verifica que se haya evacuado todo el lugar.



D- PERSONAL DE PRIMEROS AUXILIOS

Realiza la contención de los accidentados hasta la llegada de los servicios médicos de emergencia.

Personal a cargo de la puerta principal, hacia la salida de emergencia, calle Beethoven. Sus funciones serán:

- Abrir puerta de Salida de Emergencia.
- Controlar el ingreso de personal no autorizado, permitiendo solo a quien se requiera.
- Dar indicaciones a las personas de Ayuda Externa que ingresa, previa autorización por parte del Director del plan.
- Avisar el Servicio Médico: tipo de emergencia, lugar donde ocurre y cantidad de heridos. (si los hubiera).
- Controlar la salida de personas para que no afecten el ingreso o salida de los Equipos de Emergencia



Imágenes representativas

USO DEL EXTINTOR

- _Descolgar el extintor de la pared.
- _Comprobar que tiene presión en el manómetro junto al asa de acarreo.
- _Tirar de la anilla de seguridad para romper el precinto quedando así listo para su utilización.
- _Tomar la manguera y dirigirla hacia la base del fuego.
- _Accionar y rociar a la base del fuego en forma de zigzag

LPS ¿Sabe como usar su matafuego?

Recuerde los tipos de fuego

A SOLIDOS

 Madera, papel, género y otros materiales ordinarios

B LIQUIDOS

 Nafta, aceite, pinturas y otros líquidos inflamables

C ELECTRICOS

 Motores y tableros eléctricos

Utilice el matafuego adecuado al tipo de fuego. Los identificados con las letras A, B, C, sirven para todos los fuegos.

Operación
 Retire la traba de seguridad, que se coloca para evitar su uso accidental.

1

 Colóquese a 3 m. aproximadamente del fuego. Al aire libre, a favor del viento.

2

 Accione la palanca, dirigiendo el chorro a la base del fuego con movimiento suave de "barrido".

3

 Actúe con calma y decididamente, el equipo se descarga completamente en alrededor de 30 segundos.

Recuerde
 Si el matafuego tiene manómetro, debe indicar dentro del sector verde. Si está en el sector rojo, no tiene presión. Déjelo y tome otro.

RECOMENDACION

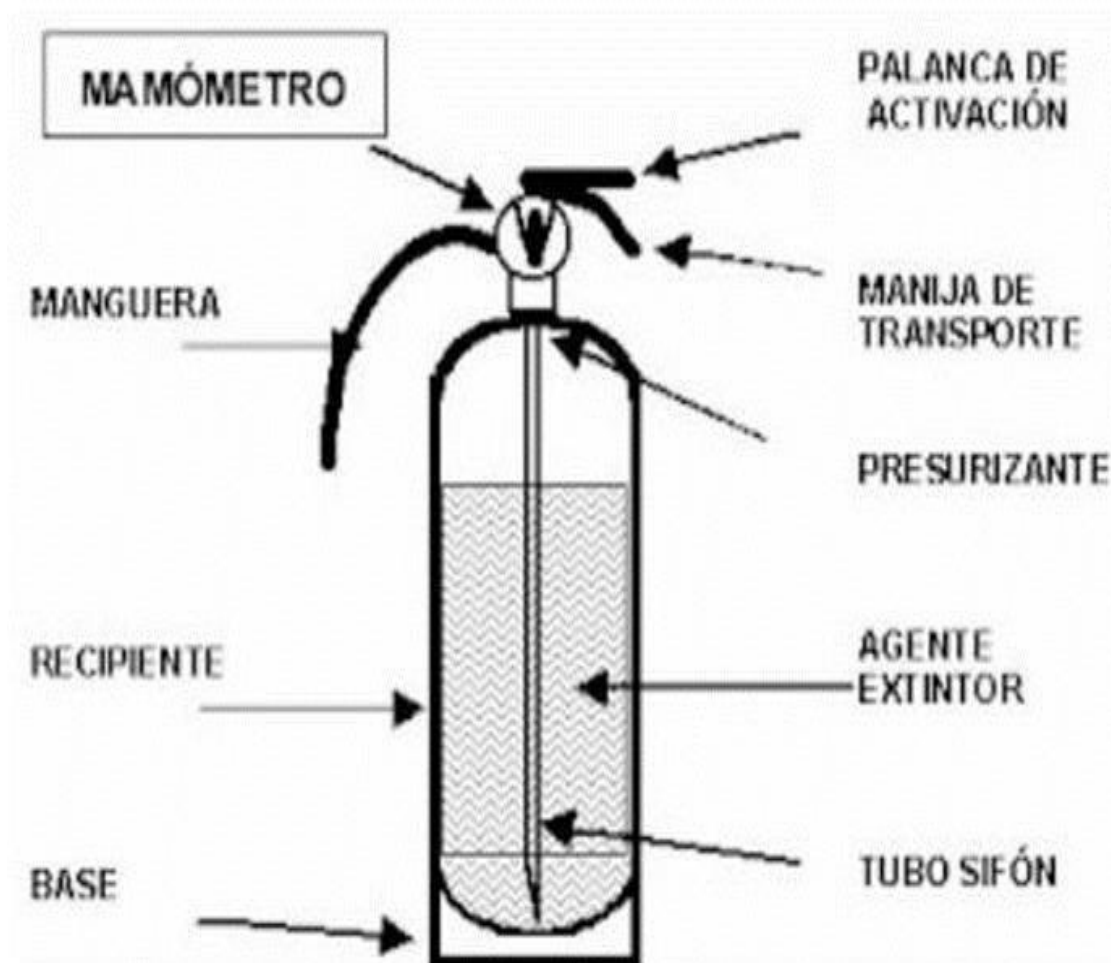
Los extintores estarán colgados entre 1,20 y 1,50 metros de altura medidos desde el socalo hasta la válvula de accionamiento, y serán identificados con una chapa baliza de fondo con franjas rojas y blancas a 4 grados de 10 cm, de ancho con su correspondiente clasificación para qué clase de fuego son aptos. Los matafuegos deberán poseer sellos y certificados de calidad extendida por la autoridad competente a nivel nacional. Estarán repartidos de manera estratégica en todo el sector incendio, con el fin de poder llegar a ellos en un menor recorrido. Estos deberán estar libres de obstáculos que pudieran impedir su visibilidad, agarre o utilización.

Tanto el tamaño de la figura como la altura de ubicación serán establecidos por las normas IRAM 3517 y 10.005. Se tendrá en cuenta además los siguientes criterios.

- Proporcionar una distribución uniforme.
- Que sean de fácil accesibilidad y estén libres de obstrucciones permanentes.
- Estén cerca de los trayectos normales de paso.
- Estén cerca de entradas y salidas.
- No sean propensos a recibir daños físicos.
- Se puedan alcanzar inmediatamente

REQUISITOS PARA EQUIPOS EXTINTORES DE INCENDIO

- Tarjeta de identificación: deberá contener como mínimo la siguiente información, vigencia del equipo de extintor, clase, capacidad, fecha de carga, fecha de vencimiento, nombre, garantía, y responsable técnico de la empresa habilitante.
 - Sistema inviolable en el mecanismo de accionamiento
 - Marbete acorde al color correspondiente del año en vigencia de la carga
- Partes de un extintor



NORMAS DE EVACUACIÓN

Conserve la calma: no grite, no corra, no empuje. Puede provocar pánico general. A veces esto causa más muertes que el propio incendio.

Cierre puertas y ventanas para evitar que el fuego se extienda, excepto si son sus únicas vías de escape.

Si se incendia su ropa, no corra: tírese al piso y ruede lentamente. Si es posible, cúbrase con una manta para apagar el fuego.

No pierda el tiempo buscando objetos personales.

Nunca utilice elevadores durante el incendio.

En el momento de la evacuación acate las instrucciones del personal especializado.

Si la puerta es la única salida, verifique que la chapa no esté caliente antes de abrirla; si lo está, lo más probable es que al otro lado de ella haya fuego. No la abra.

En caso de que el fuego obstruya las salidas, no se desespere; colóquese en el sitio más seguro. Espere a que lo rescaten.

Si hay humo, colóquese lo más cerca posible del piso y desplácese a gatas. Si es posible, con un trapo húmedo tápese nariz y boca.

No interferir con la unidad de bombero

3.19-PLAN DE PRIMEROS AUXILIOS

RESPIRACION CARDIOPULMONAR (RCP)

Una persona que sufre una parada cardíaca se halla en una situación tan desesperada en la que cualquier ayuda puede marcar la diferencia entre el fallecimiento y la recuperación.

Ninguna de las atenciones que se intenten puede ser perjudicial.

¿Cómo detectar la parada cardiorrespiratoria y qué debes hacer?

Primeros auxilios

- ✓ Verifique si hay respuesta de la persona. ...
- ✓ Llame al 911 o al número local de emergencias. Ambulancia 107. si no hay respuesta.
- ✓ Coloque a la persona cuidadosamente boca arriba
- ✓ Observe, escuche y sienta si hay respiración

- ✓ Cuando ves un accidente en tu lugar de trabajo, y aunque no sepas la causa, veas que una persona está inconsciente y no respira espontáneamente, debes iniciar rápidamente las maniobras de "reanimación cardiopulmonar"

1- Despeja y asegura el lugar de los hechos Elimina los peligros que amenacen tu seguridad, la del paciente o la de las personas que ahí se encuentren.

2- Comprueba el estado de consciencia de la víctima. Arrodíllate a la altura de los hombros de la víctima y sacúdelos con suavidad.

Acércate a su cara y preguntale en voz alta si se encuentra bien:

Si responde: deja a la víctima en la posición en que se encuentra y pasa a realizar una valoración secundaria, poniendo solución a los problemas que vayas detectando.

_Si no responde:

3- Pide ayuda sin abandonar a la víctima y colócale en posición de reanimación. Boca arriba con brazos y piernas alineados sobre una superficie rígida y con el tórax al descubierto.



4 Abre la vía aérea. Coloca una mano sobre la frente y con la otra tira del mentón hacia arriba, para evitar que la lengua impida el paso del aire a los pulmones.

5 Comprueba si la víctima respira normalmente manteniendo la vía aérea abierta (ver, oír, sentir si hay respiración durante no más de 10 seg.)

_Si la víctima respira normalmente:

- Colócala en posición lateral de seguridad (PLS).
- Llama al 107 o busca ayuda.
- Comprueba periódicamente que sigue respirando.

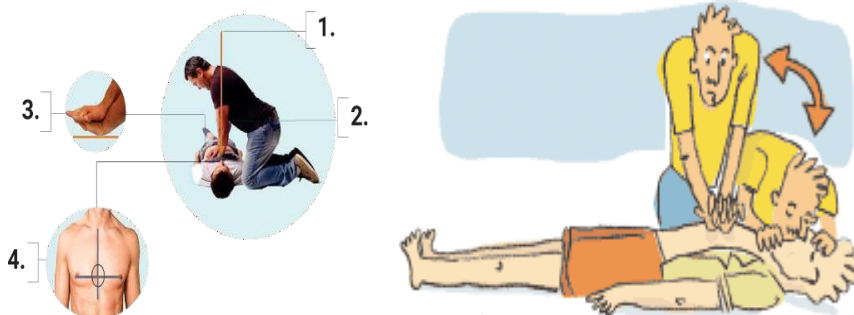
_Si la víctima no respira normalmente:

6- Pide ayuda, llama al 107 o pide a alguien que lo haga e inicia 30 compresiones torácicas en el centro del pecho.

7- Realiza 2 insuflaciones con la vía aérea abierta (frente-mentón) y la nariz tapada. Si el aire no pasa en la primera ***insuflación**, asegúrate de estar haciendo bien la maniobra frente-mentón y realiza la segunda insuflación, entre o no entre aire.

*¿COMO REALIZO LAS INSUFLACIONES?

1. Cubrir firmemente con la boca la boca de la persona afectada.
2. Cerrar la nariz apretando con los dedos.
3. Mantener la barbilla levantada y la cabeza inclinada.
4. Dar 2 **insuflaciones**. Cada insuflación debe tomar alrededor de un segundo y **hacer** que el pecho se levante



8- Alterna compresiones - insuflaciones en una secuencia 30:2 (30 compresiones y 2 insuflaciones) a un ritmo de 100 compresiones por minuto.

9- No interrumpas hasta que la víctima inicie respiración espontánea, te agotes o llegue ayuda especializada.

3.20-LISTADO DEL PERSONAL DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA - 22/08/2023

EPET N°1 "UNESCO

Av. Lavalle 1945-Posadas-Misiones

La brigada de emergencia del establecimiento, estará conformada por el personal del taller del establecimiento escolar, jefe de taller, sub jefe a cargo, profesores y contará de 4(cuatro) integrantes responsables del mismo en cada turno. Siendo 8 (ocho) responsables en total.

Se toma a modo de ejemplo la siguiente planilla a completar con: NOMBRE, ROL y FIRMA.

BRIGADISTAS	ROLES	FIRMAS
	TM (turno mañana) TT (turno tarde)	
Juan Carlos Alegre	TM: Director de control	Juan Carlos alegre
Hércules David Quiñones	TM: G. Control de incendios	H.D.Q
Juan Carlos Gómez	TM: G. Emergencia Líder	Juan C G
Graciela Claudia Arguello	TM: Primeros Auxilios	Graciela Arguello
Susana Vanesa Lutz	TT: Director de control	SVL
Patricio Joaquin Benites	TT: G. Control de incendios	<i>P.j.BENITES</i>
Carlos Eduardo Montiel	TT: G. Emergencia Líder	<u>Montiel</u>
Luis Hércules Amarilla	TT: Primeros Auxilios	<i>Luis amarilla</i>

El Decreto 351/79 en su artículo 187 estipula que dentro de la nómina de personal debe existir un grupo capacitado en la lucha anti incendios. A este grupo de los denomina brigadistas.

(El personal elegido para esta brigada de emergencia en la planilla, esta designado en forma representativita para este practico, así también sus firmas).

PLANILLA DE CAPACITACION - 30/08/2023

En la presente planilla firman los participantes en la capacitación de:

- Plan de respuestas a emergencias.
- Evacuación de edificio ante siniestros.
- Manipulación de extintores y alarmas de incendio.
- Tipos de fuegos.
- Rol de emergencia.
- Cargos y responsabilidades ante siniestros.
- Modo de actuar y trabajar ante una Emergencia.

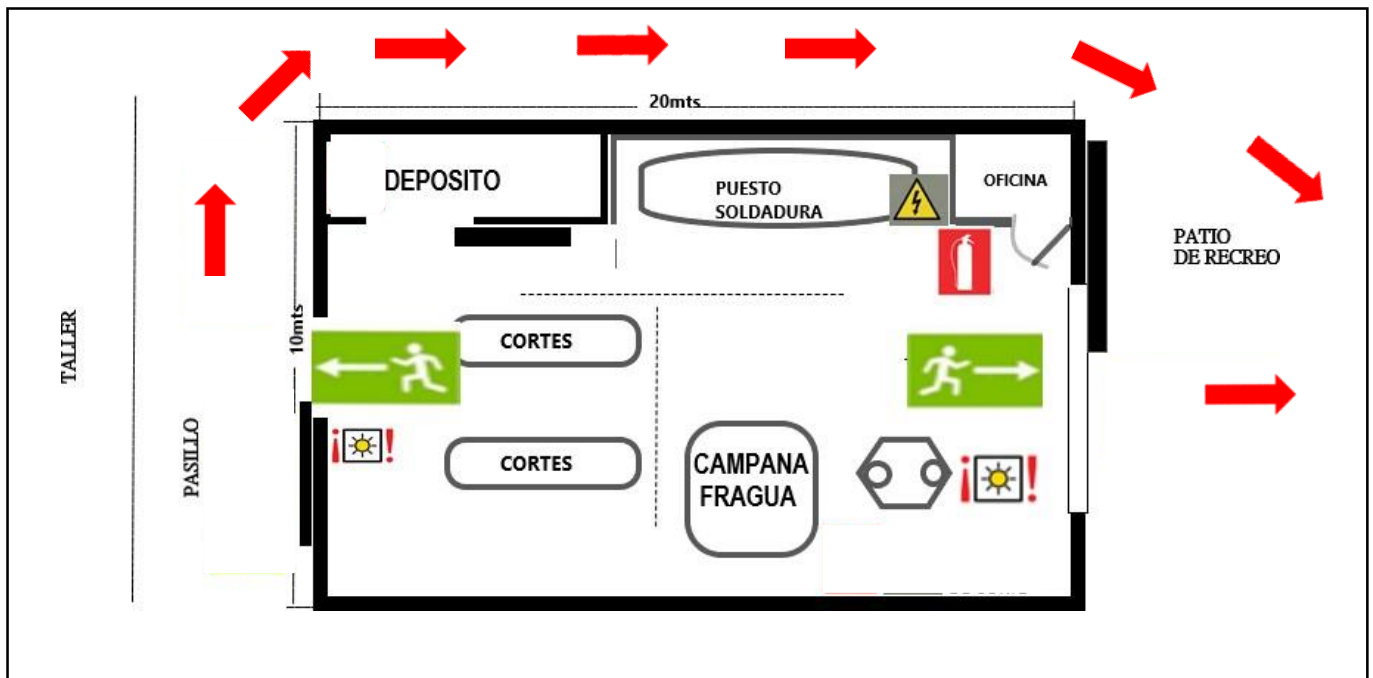
NOTA: El personal abajo firmante certifica haber recibido junto con la charla, un resumen del tema dado, asimismo declara conocer e interpretar la información recibida, comprometiéndose a cumplir, respetarla y hacerla cumplir en todo momento por el personal dependiente.

CAPACITACION NOMBRE Y APELLIDO	CARGOS	FIRMAS
	TM (turno mañana) TT (turno tarde)	
Juan Carlos Alegre	TM: Director de Taller	Juan Carlos alegre
Hércules David Quiñones	TM: Profesor de Taller	H.D.Q
Juan Carlos Gómez	TM: Profesor de Taller	Juan C G
Graciela Claudia Arguello	TM: Preceptora	Graciela Arguello
Susana Vanesa Lutz	TT: Secretaria Admin. Talleres	SVL
Patricio Joaquín Benites	TT: Profesor de Taller	<i>P.j.BENITES</i>
Carlos Eduardo Montiel	TT: Profesor de Taller	<u>Montiel</u>
Luis Hércules Amarilla	TT: profesor de Taller	<i>Luis amarilla</i>

La capacitación se realiza en cumplimiento de lo dispuesto en el apartado k, del artículo 9 de la ley de H y S 19.587, en el título VII, cap.21 del D. 351/7

(El personal elegido para esta brigada de emergencia en la planilla, esta designado en forma representativita para este practico, así también sus firmas).

PLANO DE EVACUACION



REFERENCIA:



EXTINTOR



SALIDA DE EMERGENCIA



LUZ DE EMERGENCIA

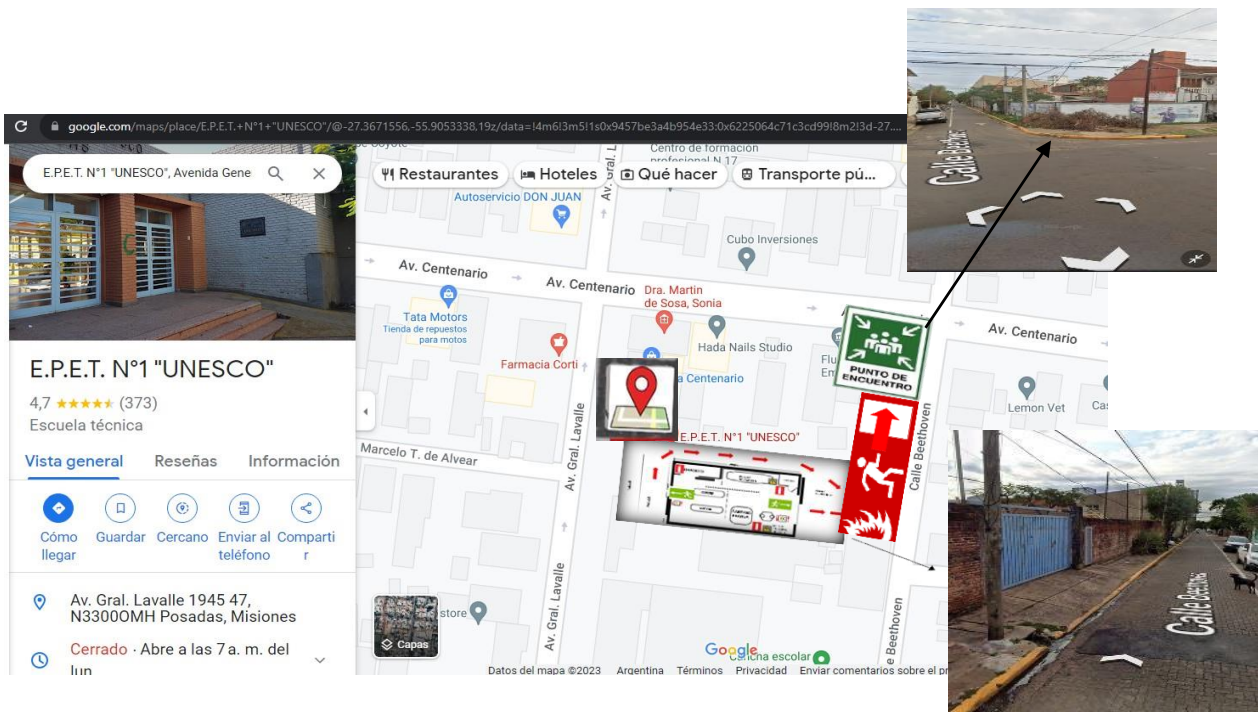


RIESGO ELECTRICO



RECORRIDO HACIA EL EXTERIOR

PUNTO DE ENCUENTRO



REFERENCIAS:



DIRECCION AL PUNTO DE ENCUENTRO



PUNTO DE ENCUENTRO



UBICACIÓN-ESTOY AQUI



FOTO: PORTON TRASERO DE ESCAPE

(Hacia Calle Beethoven)



FOTO: ESQUINA PUNTO DE ENCUENTRO

(Av. Lavalle y Calle Beethoven)

3.21-CONCLUSION GENERAL DEL PLAN DE EMERGENCIAS

De acuerdo al estudio que se realizó en el colegio secundario técnico, EPET N°1 “UNESCO” sobre la protección contra incendio, se llegó a las siguientes conclusiones.

- Se recomienda la instalación de un extintor más, clase ABC y la renovación del extintor vencido.
- Llevar capacitaciones anuales sobre protección contra incendio y uso de extintores 6
- Realizar los trabajos de mantenimientos periódicos de los equipos de protección contra incendios.
- Las salidas de emergencia cumplen perfectamente con las normas y se recomienda recordar que no obstruyan con ningún tipo de objetos dichas salidas, tampoco obstruir en un radio de 1 m² los puestos de extintores.
- Realizar simulacros de evacuación para que los docentes, alumnos y asiduos al establecimiento en general, estén preparados frente a una situación de emergencia.

3.22-LEGISLACION VIGENTE

Ley N° 19.587 Higiene y Seguridad en el Trabajo - Decreto 351/79

Objetivos

La Ley 19.587 de Higiene y Seguridad en el Trabajo, y su Decreto Reglamentarios 351/79 determinan las condiciones de higiene y seguridad que se deben cumplir en el trabajo, en todo el territorio de la República.

Establece, a su vez, la obligatoriedad de contar con un Servicio de Higiene y Seguridad y Medicina Laboral, de acuerdo con las modalidades fijadas en los Decretos N° 1338/96 y 417/97 (Modificatorios del Decreto 351/79).

Características constructivas.

- Establece las características que debe reunir todo establecimiento con el fin de contar con un adecuado funcionamiento en la distribución y características de sus locales de trabajo y dependencias complementarias, previendo condiciones de

higiene y seguridad en sus construcciones e instalaciones.

- Servicio de Higiene y Seguridad: Tiene como misión fundamental implementar la política fijada por el establecimiento en la materia, tendiente a determinar, promover y mantener adecuadas condiciones ambientales en los lugares de trabajo. Asimismo deberá registrar las acciones ejecutadas, tendientes a cumplir dichas políticas.
- Servicio de Medicina Laboral: Tiene como misión fundamental promover y mantener el más alto nivel de salud en los trabajadores, debiendo ejecutar, entre otras, acciones de educación sanitaria, socorro, vacunación y estudios de ausentismo y morbilidad. Su función es de carácter preventivo, sin perjuicio de las prestaciones de la asistencia inicial y de las emergencias médicas ocurridas en el establecimiento.
- Los establecimientos deben construirse con materiales de adecuadas características para el uso o función que deban cumplir. Mantener las mismas características través del tiempo, evitando el deterioro de la construcción a través de tareas de mantenimiento.
- Todo lugar de trabajo debe contar con servicios sanitarios adecuados e independientes para cada sexo, en cantidad proporcionada al número de personas que trabajen en él.
 - Los locales sanitarios dispondrán de Lavados y duchas dotadas de agua caliente y fría.
- Retrete individual con puerta que asegure el cierre del baño en no menos de los 3/4 de su altura (2.10 m), construido en mampostería, techado, con solado impermeable, paramentos revestidos con material resistente, dotado de un inodoro. Mingitorios.
- Cuando se cuente con más de 10 obreros los vestuarios deben ubicarse en lo posible junto a los servicios sanitarios, en forma tal que constituyan con éstos un conjunto integrado funcionalmente.
- Deben estar equipados con armarios individuales, los cuales deben ser de material resistente e incombustible. Debe permitir su fácil limpieza.
- Cuando existe un local de cocina y/o comedor, en el caso que el personal no se retire del trabajo para comer se debe tener en cuenta lo siguiente:
 - Buenas condiciones de higiene y seguridad
 - Poseer pisos, paredes y techos lisos de fácil limpieza.
 - Contar con iluminación, ventilación y temperatura adecuada.
 - Deben estar ubicados lo más aislados posible del sector de producción

Provisión de agua potable

- Todo establecimiento debe contar con provisión y reserva de agua para uso humano.
- Se debe eliminar toda posible fuente de contaminación y polución de las aguas que se utilicen y mantener los niveles de calidad establecidos por la legislación vigente.
- Se deben realizar análisis al agua de consumo sea obtenida dentro de su planta o traídas de otros lugares.
Análisis físico químico anual
Análisis bacteriológico semestral.
- Se entiende por agua para uso humano la que se utiliza para beber, higienizarse o preparar alimentos.

Estrés térmico y tensión térmica.

- La valoración del estrés térmico y la tensión térmica, puede utilizarse para evaluar el riesgo de la salud y seguridad del trabajador.
- Existen valores límites de exposición bajo los cuales se cree que casi todos los trabajadores sanos, hidratados adecuadamente y sin medicación, pueden estar expuestos repetidamente sin sufrir efectos adversos para la salud.
- Estrés térmico es la carga neta de calor a la que un trabajador puede estar expuesto como consecuencia de las contribuciones combinadas de gasto energético del trabajo, de los factores ambientales (es decir, temperatura del aire, la humedad, el movimiento del aire y el intercambio del calor radiante) y de los requisitos de la ropa.
 - La tensión térmica es la respuesta fisiológica global resultante del estrés térmico. Los ajustes fisiológicos se dedican a disipar el exceso de calor del cuerpo.
- Contaminación del ambiente.
 - En todo lugar de trabajo en el que se efectúan procesos que produzcan la contaminación del ambiente de con gases, vapores, húmos , nieblas, polvos, fibras, aerosoles o emanaciones de cualquier tipo deberá disponer de dispositivos destinados a evitar que dichos contaminantes alcancen niveles que puedan afectar la salud del trabajador.

- Se establecen para ello, concentraciones máximas permisibles para los ambientes de trabajo, las cuales se encuentran tabuladas en la (Resolución 295/2003).

Radiaciones

Radiaciones ionizantes (Resolución 295/03)

- La radiación ionizante comprende a las partículas radiantes (ej.: partículas alfa y beta emitidas por los materiales radioactivos y neutrones de los reactores y aceleradores nucleares) y a la radiación electromagnética (ej.: los rayos gamma emitidos por los materiales radioactivos y rayos-x de los aceleradores de electrones y aparatos de rayos-x) con una energía superior a 12,4 electrón- voltios (eV), correspondientes a longitudes de onda inferiores a aprox. 100 nanómetros (nm).
- Se toman como referencias valores límites para exposiciones profesionales, recomendados por la International Commission on Radiological Protection (ICRP).

Radiaciones no ionizantes (Resolución 295/03)

- Son aquellas en las que no intervienen iones, tales como: - Campos magnéticos estáticos - Campos magnéticos de sub — radio frecuencia (30 KHz e inferior) - Radiación de radiofrecuencia y microondas. - Radiaciones infrarrojas - Radiaciones ultravioletas.
- En la citada Resolución, se establecen valores límites para cada caso.

Ventilación

- En todos los establecimientos, a ventilación debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador.
- Los establecimientos en los que se realicen actividades laborales deberán ventilarse preferentemente en forma natural.
- Se establece la ventilación mínima de los locales, en función del número de personas y actividad

Iluminación y color

- La iluminación de los lugares de trabajo deberá cumplimentar lo siguiente:
- La composición espectral de la luz deberá ser adecuada a la tarea a realizar (reproducir los colores).
- El efecto estroboscópico deberá ser evitado.
- La iluminación será adecuada a la tarea a efectuar, teniendo en cuenta el mínimo tamaño a percibir, la reflexión de los elementos el contraste y el movimiento.
 - Las fuentes de iluminación no deberán producir deslumbramientos, directo o reflejado (ubicación de luminarias).
 - La uniformidad de la iluminación, así como las sombras y contrastes, será adecuados a las tareas que se realicen.
- Los niveles mínimos de iluminación se encuentran tabulados en función del tipo de edificio, local y tarea visual (Decreto 351/79).
- Establecimientos con tareas en horarios nocturnos debe instalarse un sistema de iluminación de emergencia.
- Se utilizan colores normalizados de seguridad para identificar, lugares y objetos, a los efectos de prevenir accidentes (IRAM 10005 y 2507).
- Se marcarán en forma bien visible los pasillos y circulaciones de tránsito, delimitando la superficie de circulación al igual que las zonas donde circulen grúas suspendidas.
- Se indicarán los caminos de evacuación en caso de peligro, así como las salidas normales o de emergencia.
- Las partes móviles de máquinas o herramientas también deberán ser señalizadas con colores.
- Las cañerías se pintarán con colores normalizados s/ normas IRAM 2.507 NIO.

Ruidos y vibraciones

Acústica (Resolución. 295/03)
Infrasonido y Sonido de Baja Frecuencia
Ruido continuo o intermitente
Ruido de impulso o de impacto

Ultrasonido

Se proporcionan valores límites de presión acústica y duraciones de las exposiciones que representan condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos repetidamente sin efectos adversos sobre su capacidad para oír y comprender una conversación normal.

Vibración (Resolución. 295/03)

Vibración (segmento) Mano – Brazo.

Vibración Cuerpo Entero.

Se proporcionan valores límites de los componentes de la aceleración y de la duración de las exposiciones que representan las condiciones en las que se cree que casi todos los trabajadores pueden estar expuestos en repetidas ocasiones sin provocar efectos adversos sobre la salud.

Instalaciones eléctricas.

- Generalidades
- Definiciones y Terminología.
- Capacitación del personal.
- Trabajos y maniobras en instalaciones eléctricas.
- Trabajos y maniobras en instalaciones de BT.
- Trabajos y maniobras en instalaciones de MT y AT.
- Líneas Aéreas.
- Trabajos y maniobras en dispositivos y locales eléctricos.
- Condiciones de seguridad de las instalaciones eléctricas
- Características constructivas.
- Protección contra riesgos de contactos directos.
- Protección contra riesgos de contactos indirectos.
- Locales con riesgos eléctricos especiales.
- Locales de baterías de acumuladores eléctricos.

Máquinas y herramientas

- Deben ser seguras y en caso de presenten algún riesgo para las personas que la

utilizan, deben estar provistas de la protección adecuada.

- Los motores que originen riesgos deben estar aislados.
- Todos los elementos móviles que sean accesibles al trabajador por la estructura de las máquinas, deben estar protegidos o aislados adecuadamente.
- Las transmisiones (árboles, acoplamientos, poleas, correas, engranajes, mecanismos de fricción y otros) deben contar protecciones adecuadas a efectos de evitar los posibles accidentes que éstas pudieran causar al trabajador.
- Las partes de las máquinas y herramientas en las que existan riesgos mecánicos y donde el trabajador no realice acciones operativas, deben contar con protecciones eficaces, tales como cubiertas, pantallas, barandas y otras.

Aparatos para izar, autos elevadores, puentes, grúa, ascensores y montacargas, accesorios (aparejos, ganchos, eslingas, cadenas, etc.)

- Contar con la carga máxima admisible marcada en el equipo, en forma destacada y fácilmente legible desde el piso del local o terreno.
- Estar equipado con un dispositivo para el frenado efectivo de una carga superior en una vez y media la carga máxima admisible.
- Los accionados eléctricamente deben cortar la fuerza motriz al sobrepasar la altura o el desplazamiento máximo permisible.
- Deberán contar con un programa de mantenimiento preventivo con registro escrito de las acciones.

Aparatos sometidos a presión interna

- Se deben realizar las pruebas exigidas por la legislación vigente o por el fabricante, para evitar situaciones que puedan desencadenar accidentes que afecten a los trabajadores (Inspecciones, Prueba Hidráulica, Medición de Espesores, Ensayos Especiales).
- Condiciones que deben cumplir los cilindros que contengan gases sometidos a presión en cuanto a identificación, almacenamiento, protección de fuentes de calor y radiación solar, etc.).
- Instrucción, adiestramiento y habilitaciones que debe tener el personal encargado del manejo y vigilancia de estos aparatos.

Trabajos con riesgos especiales

Los establecimientos en donde se fabriquen, manipulen o empleen sustancias infectantes o susceptibles de producir polvos, gases o nieblas tóxicas o corrosivas y que pongan en peligro la salud o vida de los trabajadores, estarán sujetas a las prescripciones de este capítulo.

- Establecimientos donde se fabriquen, manipulen explosivos.
- Establecimientos donde se fabriquen, manipulen o empleen las sustancias indicadas en el párrafo inicial.
- En aquellos trabajos en que se utilicen materias primas de origen animal (ej.: huesos, pieles, pelo, lana).
- En los establecimientos donde se realicen trabajos de soldadura (eléctrica, autógena, etc.) y corte.
- En aquellos trabajos donde los trabajadores deban desempeñar tareas en ambientes sometidos a presiones distintas a la atmosférica (ambientes hiperbáricos).

Protección contra incendios

La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran. Los objetivos a cumplimentar son.

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

Capacitación

- Todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de H y S, 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.

- La capacitación del personal deberá efectuarse por medio de conferencia, cursos, seminarios, clases y se complementarán con material educativo gráfico, medios audiovisuales, avisos y carteles que indiquen medidas de H. y S.
- Recibirán capacitación en materia de H. y S. y medicina del trabajo todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles.

Nivel superior (dirección, gerencias y jefaturas).

Nivel intermedio (supervisión de línea y encargados)

Nivel operativo (trabajador de producción y administrativo)

- Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para todos los distintos niveles.
- Todo establecimiento deberá entregar por escrito a su personal las medidas preventivas tendientes a evitar las E.P. y accidentes de trabajo.

Ley 24.557 Ley de Riesgo de Trabajo

En setiembre de 1995 fue sancionada la ley de Riesgos del Trabajo (LRT), cuya aplicación comenzó a regir el 1º de julio de 1996. Siendo esta ley de alcance Nacional, obliga a todas las empresas con trabajadores en relación de dependencia, tanto en el ámbito privado como en el estatal, a incorporarlos al sistema en forma obligatoria.

Objetivos

- Prevención de Accidentes, Incidentes y Enfermedades profesionales.
- Reducir la Tasa de siniestros, usando medidas preventivas.
- Reparar daños producidos por accidentes o enfermedades profesionales.
- Promover discusiones a fin de mejorar las medidas preventivas y correctivas.
- Reubicar al trabajador damnificado, hacia su reinserción laboral

Actores involucrados en el sistema

- Aseguradoras de Riesgos del Trabajo (ART).
- Trabajadores.
- Estados Provinciales Secretaria de Trabajo.

- Estado Nacional a través de la Superintendencia de Riesgos del Trabajo (SRT).

Derechos, deberes y prohibiciones

De las Aseguradoras de Riesgos de Trabajo

- Promover la Prevención visitando y asesorando a las empresas en Materia de Prevención de Riesgos.
- Mantener un Registro de Siniestralidad por Establecimiento.
- Denunciar ante la SRT los incumplimientos de sus afiliados de las Normas de Higiene y Seguridad.
- Asesorar en materia de Higiene y Seguridad en el Trabajo.
- Investigar los accidentes ocurridos.

De los Trabajadores

- Recibir de su empleador información y capacitación en materia de prevención de riesgos, debiendo participar en las acciones preventivas.
- Cumplir con las Normas de Higiene y Seguridad incluidas en el Plan de Mejoramiento, así como con las medidas de Recalificación Profesional.
- Informar al empleador los hechos que conozcan relacionados con los Riesgos del Trabajo.
- Denunciar ante el empleador los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

De los Empleados

- Recibir información de la ART respecto del régimen de alícuotas y de las prestaciones, así como Asesoramiento en materia de Higiene y Seguridad.
- Cumplir con las normas de Higiene y Seguridad.
- Mantener un Registro de Siniestralidad por Establecimiento

CONCEPTOS INCORPORADOS A PARTIR DE LA LEY N° 24.55

Accidente de Trabajo

Se denomina accidente de trabajo al hecho súbito, generalmente violento y traumático, que se produce dentro del ámbito laboral o por el hecho o en ocasión del trabajo, y que lesiona física o psicológicamente al sujeto, y le produce una incapacidad

Enfermedad Profesional

En la actualidad sólo son enfermedades profesionales las incluidas en un listado que forma parte de la reglamentación de la Ley de Riesgo de Trabajo.

Accidente In Itinere

Es el evento súbito, generalmente violento y traumático, que se produce 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.

Causas de accidentes de trabajo

Causas básicas

- Factores personales: falta de conocimiento y capacitación, falta de motivación, querer ahorrar tiempo, problemas personales, uso incorrecto de equipos o herramientas.
- Factores de trabajo: incumplimientos de normas de trabajo, diseño inadecuado de máquinas y equipos, falta de mantenimiento de máquinas y herramientas.

Causas inmediatas

- Condiciones inseguras: Son las causas que se derivan del medio en que los trabajadores realizan sus labores, y se refieren al grado de inseguridad que pueden tener los locales, maquinarias, los equipos y los puntos de operación.
- Actos inseguros: Son las causas que dependen de las acciones del propio trabajador y que puedan dar como resultado un accidente.

Tipos de incapacidades por accidentes

Incapacidad laboral temporaria (ILT)

Daño sufrido por el trabajador que le impide temporariamente la realización de sus tareas habituales. Cesa por.

- Alta médica.
- Declaración de Incapacidad Laboral Permanente.
- Transcurso de un año desde la primera manifestación invalidante.
- Muerte del damnificado.

Incapacidad laboral permanente (ILP)

Es cuando el daño sufrido por el trabajador le ocasione una disminución permanente de su capacidad laboral. La ILP será total cuando la disminución de la capacidad laboral permanente sea igual o superior al 66% y parcial cuando fuere inferior.

El grado de incapacidad lo determinarán las Comisiones Médicas.

Riesgo y Peligro

Riesgo.

Probabilidad que ocurra un hecho indeseable. Probabilidad que una amenaza se convierta en un desastre.

Peligro.

Es una amenaza latente a las personas y/o instalaciones. Es una fuente potencial de daño.

Prevención de riesgo laboral

La Prevención de riesgos laborales es la disciplina que busca promover la seguridad y salud física, psicológica y emocional de los trabajadores, mediante la identificación, evaluación y control de los peligros y riesgos asociados a un proceso productivo, además de fomentar el desarrollo de actividades y medidas necesarias para prevenir los riesgos derivados del trabajo.

Objetivos.

- Evitar los riesgos en el trabajo.
- Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
- Combatir los riesgos en su origen (desde su raíz).
- Adaptar el trabajo a la persona, en particular en lo que respecta a la concepción de los puestos de trabajo, así como a la elección de los equipos y los métodos de

trabajo y de producción, con miras, en particular, a atenuar el trabajo monótono y repetitivo y a reducir los efectos del mismo en la salud.

- Tener en cuenta la evolución de la técnica para hacer lugares y puestos de trabajo más seguros y mejor adaptados al trabajador.
- Sustituir los elementos peligrosos por aquellos que entrañen poco o ningún peligro.
- Planificar las actividades preventivas en la empresa.
- Adoptar medidas de protección tendientes a anteponer la protección colectiva de los trabajadores a la individual.
- Dar las instrucciones debidas a los trabajadores en esta materia.

Acción correctiva

Es aquella que llevamos a cabo para eliminar la causa de un problema. Las correcciones atacan los problemas, que queramos evitar, que vuelva a suceder, ya ha sucedido.

Acción preventiva

Se anticipan a la causa, y pretenden eliminarla antes de su existencia. Evitan los problemas identificando los riesgos. Cualquier acción que disminuya un riesgo es una acción preventiva.

Concientización

Como pilar principal, es importante que directores, supervisores, profesores y alumnos, estén conscientes de la importancia de la seguridad, logrando con esto que se encuentren altamente motivados. Incorporar la seguridad como una Política de Trabajo.

La concientización se puede llevar a cabo por:

- Conferencias acerca de la seguridad.
- Películas de producción comercial.
- Panfletos para enseñar y motivar a los empleados a que sigan los procedimientos de seguridad en el trabajo.
- Colocación de carteles, letreros y lemas, alusivos a la seguridad.
- Capacitación Sistemática, con el objeto de asegurar los conocimientos básicos de seguridad requeridos para trabajar en las áreas de producción.
- Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores, por cuanto que la responsabilidad corresponde a todos.
- Conferencias acerca de la seguridad.

- Películas de producción comercial.
- Panfletos para enseñar y motivar a los empleados a que sigan los procedimientos de seguridad en el trabajo.
- Colocación de carteles, letreros y lemas, alusivos a la seguridad.
- Capacitación Sistemática, con el objeto de asegurar los conocimientos básicos de seguridad requeridos para trabajar en las áreas de producción.
- Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores, por cuanto que la responsabilidad corresponde a todos.

3.23-CONCLUSION FINAL

El abordaje del Proyecto Final Integrador, fue realizado gracias al conocimiento idóneo, en base a la Seguridad e Higiene Laboral, que me fue brindado por un excelente plantel docente de la Universidad FASTA, el cual dicha competencia, fue volcada en este proyecto final, basándose en los siguientes contenidos:

Observaciones, inspecciones, relevamiento técnico, toma de mediciones (ruidos, iluminación, protección contra incendios), evaluaciones y medidas de control de riesgos, análisis de costos, encuestas, tomas fotográficas, confección de un plan de trabajo con capacitación anual, conocimiento de la política del lugar, elaboración de un plan de emergencias, normas y procedimientos de trabajo seguro, responsabilidades, obligaciones del empleador y trabajador, responsabilidad del ART, funciones del profesional en seguridad e higiene, accidentes in itinere, entre otros.

Esta labor integradora, se realizó en la institución escolar técnica secundaria, EPET N°1 "UNESCO" de Posadas Misiones; Gracias a la predisposición y acompañamiento de los directivos y docentes encargados, se ha inculcando las buenas prácticas en base a la seguridad e higiene en los trabajos en los distintos talleres, puntualmente en el sector de Herrería Artística, para poder lograr un ambiente de trabajo seguro y saludable que conduzca al desempeño y mejoramiento continuo en las tareas de los integrantes de esta institución pública.

3.24-AGRADECIMIENTOS

Agradezco ante todo a Dios, por la fortaleza y perseverancia en todos estos años de estudio. Agradezco a mis tres hijas “fuente de motivación”, esperando sigan mi ejemplo; a mi pareja, por el acompañamiento incondicional, a mi padre por ser mi gran ejemplo y apoyo constante, a mis hermanos y en lo más profundo de mi corazón, a mi Madre, Dios lo tiene en la gloria y desde allí me brinda ayuda y protección.

Agradezco la colaboración y acompañamiento del Lic. en SHL Diego Pachao, ¡gran amigo, que lleva en alto con dignidad la bandera de la profesión!

Agradezco al Rector Alegre Carlos por la confianza y patrocinio en la EPET N°1, y la pre disposición de los docentes encargados de los talleres, principalmente de Herrería artística. Agradezco a el plantel docente de la Universidad FASTA, que me dio sapiencia durante todos estos años y principalmente al ing. Roberto Carro ya retirado y al Lic. Martin Sirvent. mis guías en este trayecto final.

Mis Agradecimientos para la cede de la Universidad FASTA en Posadas, Misiones, Centro Tutorial U.A.A.-IPAC, al Sr Claudio Rodríguez Agüero por su eterna predisposición.

Muchas Gracias a todos!!!..

3.25-BIBLIOGRAFIA

_Ley 24.557/95 Ley de riesgos del Trabajo.

_Ley 19.587 —Ley de Higiene y Seguridad en el trabajoll Decreto 351/79; Capítulo 12: Iluminación y Color.

_Decreto 351/79; Capítulo 13: Ruidos y Vibraciones. Decreto 351/79 Capitulo 15. máquinas y herramientas.

_Decreto 351/79; Capítulo 18: Protección Contra Incendio – Anexo VII.

_Decreto 1338/1996; Servicio de medicina y de higiene y seguridad en el trabajo. Resolución _SRT 84/2012 medición de iluminación / Resolución SRT 85/2012 medición de ruido.

_Norma IRAM N° 3517: Parte II/00: Dotación de Extintores.

_Normas ISO 45001- Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo Normas NTP 494 del INSHT de seguridad específica: soldadura al arco.

_Fundamentos de higiene y seguridad en el trabajo. Ing. J. Mangosio. Ed. Nueva librería, Buenos Aires.

_Ley de Heinrich-Prevención de Accidentes Industriales, un Enfoque Científicoll (Industrial Accident Prevenction, A. Scientific Approach). 1931.-