



Pro Patria ad Deum

UNIVERSIDAD DE LA FRATERNIDAD DE AGRUPACIONES
SANTO TOMÁS DE AQUINO

FACULTAD DE INGENIERÍA

Carrera: Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo.

PROYECTO FINAL INTEGRADOR

*“Gestión para el control de los Riesgos en Escuela Técnica
Profesional N°483 El Industrial.”*

Docente a cargo: Ing. Claudio Velázquez

Alumno: Illescas Aldana Melina

Sede: Venado Tuerto, Santa Fé

indice

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR.....	6
PALABRAS CLAVES	7
INTRODUCCION	8
RESEÑA HISTORICA.....	9
Etapa N°1 - Elección del Puesto de trabajo.....	16
SECTOR DE ANALISIS: TALLER.....	17
ANALISIS DE RIESGO DEL SECTOR DE TALLER	18
INTRODUCCION	18
¿Qué es el análisis de riesgo?	19
EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL RIESGOS ASOCIADOS A LA MANIPULACION DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS	20
Evaluación de Riesgos.....	38
MATRIZ IPER	39
Evaluación Ergonómica, según Res. SRT 886/15.....	47
ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS	47
Evaluación de Posturas Forzadas - Método REBA	49
Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS	51
Análisis de los Costos de las medidas de control.....	52
Conclusión de la Etapa 1.....	53
ETAPA N°2 - Análisis de las Condiciones Generales de Trabajo	54
ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL	54
Los factores que caracterizan a una iluminación de interior son calidad y cantidad.	54
Clases de luz	55
Tipo de Iluminación.....	55
Magnitudes y unidades - ¿Qué es lo que debemos medir?	58
Condiciones necesarias para promover un confort visual	58

Medición	59
Medición en el Establecimiento.....	65
Punto de muestreo 1 sector tornería	66
Punto de Muestreo 2 “Baños”	67
Punto de muestreo 3: Sala de computadora para el uso de torno cnc..	68
RUIDO	72
El Sonido	72
El Ruido	73
Frecuencia	73
Elemento de Medición	73
Efecto del ruido desde el punto de vista Ergonómico	74
Efectos sobre la seguridad.....	74
Marco Legal	75
Capítulo 13 Ruidos y vibraciones	75
Dosis máxima admisible	76
MEDICION EN EL ESTABLECIMIENTO.....	77
Distribución del taller:	77
PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICION	77
Medición en el establecimiento	80
Medidas técnicas y organizativas de control del ruido en las máquinas ruidosas	86
Protección contra Incendios.....	87
CARGA DE FUEGO.....	89
MARCO LEGAL PARA LA CARGA DE FUEGO	90
Estudio de Carga de Fuego	91
1. Cálculo de la Carga de Fuego en los Sectores de Incendio	93
CONCLUSION ETAPA 2	106
ETAPA N°3 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	107
PROGRAMA ANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	

.....	107
Objetivos del Programa.....	107
Política de Seguridad e Higiene	108
Normas, disposiciones y reglas generales de prevención de riesgo laboral.....	110
Objetivos de la Gestión de la Seguridad e Higiene y su Planificación para lograrlos.....	113
Selección de ingreso al personal	114
Dependiendo del número de puestos que se esté cubriendo y del tamaño de los equipos de contratación, algunos de estos pasos pueden combinarse o repetirse.....	114
Pasos a seguir para elegir a la persona idónea.....	114
Capacitaciones en Materia de Higiene y Seguridad el Trabajo	118
Plan anual de Capacitación	119
INSPECCIONES DE SEGURIDAD.....	120
Plan de Respuesta ante Emergencias	123
CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS.....	124
Instrucciones particulares para cada integrante del Comité de Emergencia:.....	126
Instrucciones para los alumnos:.....	127
Instrucciones para el Director del Comité de Emergencias:	128
Instrucciones para el Responsable Técnico:.....	129
Instrucciones para el Jefe de Seguridad:	129
Instrucciones para el Grupo de Emergencia:	130
Instrucciones del Grupo de Control de Incendios o Siniestros.....	131
Medios a emplear en una evacuación:.....	132
Procedimientos y recomendaciones generales para el personal de un centro educativo ante la presencia de amenaza o riesgo provocados por desastres naturales o inducidos por personas humanas.....	132
Listado de los teléfonos de emergencia	137
Investigación de Accidentes.....	138

Pasos para realizar una investigación de accidentes e incidentes	138
Método de Árbol de Causas.....	140
Etapas de ejecución.....	141
¿Cuándo?	141
Construcción del árbol de Causas	145
Estadísticas de Accidentes	147
Estadísticas de Accidentes en E.E.T. N° 483 “EL INDUSTRIAL”	147
Normas de Seguridad	148
Elementos de Protección Personal que deben utilizarse el taller	149
Accidentes In Itinere	152
Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere:	154
CONCLUSION ETAPA 3	157
AGRADECIMIENTOS	158
CONCLUSION FINAL	159
BIBLIOGRAFIA.....	161

CARACTERISTICAS PRINCIPALES DEL PROYECTO FINAL INTEGRADOR

Etapa N°1

Temas a abordar:

- Descripción las condiciones edilicias del taller de la Escuela N°483.
- Análisis de las tareas llevadas a cabo por el docente
- Identificación de peligros (a partir del desarrollo e herramientas como entrevistas, toma de fotografías, entre otras).
- Evaluación de los riesgos.
- Determinación de las medidas de control para la reducción de los riesgos.
- Realización de un Análisis de los Costos de las medidas de control.
- Evaluación Ergonómica, mediante Res. SRT 886/15.

Etapa N°2

Temas a abordar:

- Estudio de Ruido
- Estudio de Iluminación
- Estudio de Incendio

Etapa N°3

Temas a abordar:

- Planificación del Servicio de Higiene y Seguridad
- Selección e ingreso de personal.
- Capacitación en materia de S.H.T.
- Inspecciones de seguridad.
- Investigación de siniestros laborales.
- Estadísticas de siniestros laborales.
- Elaboración de normas de seguridad.
- Prevención de siniestros en la vía pública: (Accidentes In Itinere).
- Planes de emergencias.

PALABRAS CLAVES

Taller – Operario – Maquinado – Herramienta – Metalúrgico – Galpón – Establecimiento -
Oficina – Puesto de Trabajo - Almacenamiento – Operario – Peligro – Riesgo - Ruido –
Iluminación – Incendio – Capacitación – Estadísticas – Accidentes – Prevención –
Emergencia – Investigación – Normas de Seguridad – Enfermedades Profesionales –
Higiene y Seguridad.

INTRODUCCION

Las instituciones educativas acompañan desde la niñez hasta la vida adulta, pasando varias horas de cada uno de nuestros días dentro de ellas. Estos establecimientos deben brindar las condiciones de seguridad y salud de los alumnos ocupantes como los trabajadores de la institución. En el presente capítulo se reconoce la importancia de la E.E. Técnico Profesional N°483 EL INDUSTRIAL 483 en la localidad de Venado Tuerto- Santa Fe, así como sus instalaciones y el personal que trabaja en ella, el alumnado y condiciones del establecimiento.

RESEÑA HISTORICA

La institución educativa "E.E. Técnico Profesional N° 483 El Industrial" es un establecimiento educativo urbano de gestión pública ubicado en el Departamento de General López de la Provincia de Santa Fe.

Inaugurada en Venado Tuerto, el 15 de marzo de 1949, por decreto N° 1154, destacando sus clases en calle sarmiento 209, lugar donde funciono hasta 1972.

El día 16 de abril de 1949 abrio sus puertas a su alumnado.

Organización institucional

A fines de la década del 40; como consecuencia de la incipiente producción de la industria nacional provocada por la segunda guerra mundial, que obligo a nuestros artesanos a improvisar y a crear con los escasos medios tecnológicos disponibles, elementos y maquinarias ya que no se podían importar, nuestro país tiene la necesidad de disponer de capital humano cada vez más capacitado para mejorar y darle una nueva estructura a esa floreciente industria en sus diversas especialidades.

La calidad de los campos de Venado Tuerto y zona de influencia hace que se destaquen los comienzos industriales relacionados con el agro y la ganadería, es decir la mecánica agrícola y los insumos de los elementos a finales de la actividad pecuaria. Dentro de este contexto de esfuerzo y contracción al trabajo, un grupo de hombres probos de nuestra ciudad, con vision de futuro y esperanza, decide fundar una escuela para la formación de operarios que pudieran hallar una salida laboral dentro de la pujante industria que se estaba gestando en la ciudad. La asociación "Amigos de la ciudad" presidia entonces por el Dr. Ricardo Torres Blanco, hizo gestiones ante las autoridades competentes para la creación de una Escuela Industrial de la Nación. Dichas gestiones no lograron transformar en realidad el objetivo, quedando solo en promesas la respuesta oficial. Pero ante los insistentes reclamos del vecino (ya existían en Venado Tuerto fabricas como Construcciones Mary, Giubergia, Carelli Hnos, etc...) y de un modo especial de las entidades intermedias como los Amigos de la Ciudad. La Secretaria de Educación de la Nación, con una visión amplia y certera de las exigencias del momento y del futuro inmediato, establece mediante decreto N°11054, la creación de la escuela Técnica de oficios- Industrial de la Nación- Ciclo Medio- de venado

Tuerto Santa Fe, con el plan de estudios correspondientes al ciclo de capacitación y perfeccionamiento y establecido a los egresados se les extendiera un certificado de Experto en el ciclo de cursado.

El taller del industrial

Desde su creación en el año 1949 hasta el traslado hasta su edificio propio en calle España 1973.

Se comenzó con dos garajes con pinza de tierra donde funcionaban la sección ajuste en uno y herrería en otro no se contaba con maquina alguna solamente se tenía un taladro de pecho al que se adaptó una base y una fragua de mano. La enseñanza estaba a cargo de artesanos idóneos en su especialidad que tenía bien claro lo que se esperaba de ellos y la responsabilidad que implicaba el cargo ocupado, JOSE SAUBER, ATILIO LESCHEÑE. Y JOSE SALVO fueron los primeros maestros en enseñanza práctica.

El CONET se refiere a sus educadores y su boletín oficial: “una generación de jóvenes se halla en nuestras manos nuestra responsabilidad está en juego de lo que podamos hacer en la escuela dependerá el futuro del país. Cambiar estructuras, planes y programas es fácil. Tener la mente abierta a los cambios que han experimentado en los últimos años la vida contemporánea y saber adaptar a esos cambios los métodos educativos es ya más difícil. Esa es la tarea de hombres responsables que sienten la onda vocación de magisterio”.

En el año 1952 se construye un galpón para los talleres se incorporan maquinas en su mayoría usada en otros talleres, ya se contaban con tornos, fresadoras y limadoras incluyendo máquinas para carpintería. A los ya existentes se incorporan nuevos maestros;

Colaboraron como mano de obreros maestros y alumnos quienes levantaron un nuevo galpón destinado a la herrería. Continua un crecimiento sostenido de la matricula alentada por la política de industrialización existente y de autoequipamiento en los propios talleres.

En el año 1962 se implementa la planta de maestros y se agregan cargos de maestros.

Se recibe del CONET un galpón de chapas grandes dimensiones prefabricados que se instala a continuación del que ya existe contando con el espacio adecuado para las nuevas secciones hojalatería y electricidad

En el año 1968 comienza la construcción del edificio propio ya que el anterior era alquilado a un grupo de empresarios de medio en que su momento promovieron la creación de la escuela en venado tuerto.

En el año 1973 empieza a funcionar la escuela en su nuevo edificio recibiendo un plantel de máquinas nuevas y equipo para los talleres. Comienza una nueva etapa.

Es oportuno destacar que muchas las instalaciones fueron ejecutadas por los maestros también ejercían del control de los trabajos contratados.

En ese momento el CONET recibía directamente los aportes destinados a la educación técnica era una época brillante para todas las escuelas técnicas nacionales una de los boletines oficiales de la época.

En al año 1982 se abre una nueva especialidad, Electrotécnicos, se construye una nueva sección de nivel superior para atención de los alumnos, su implementación y equipamiento fue responsabilidad de los maestros. Se incorporan maestros egresados de la escuela.

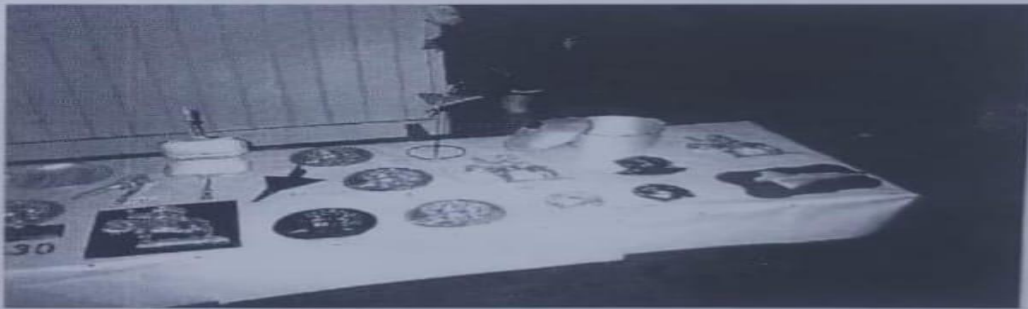
Los talleres continúan su crecimiento, incorpora la sección motores, se equipa la sección Fundición con nuevo horno para materiales no ferrosos, se completan Hojalatería, Soldadura, Metrología y Oficina Técnica, se organiza Deposito y se amplía Electricidad.

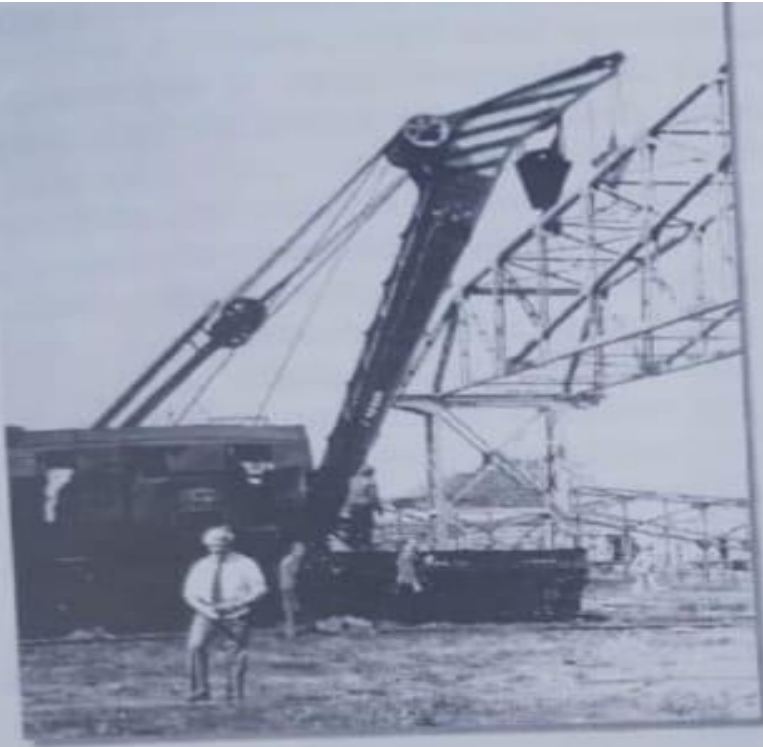
En el año 1993 se produce la transferencia de las escuelas nacionales a las provincias. Es necesario aclarar que el CONET se ocupaba de mantener sus escuelas con partidas de dinero que se recibían periódicamente y que permitían funcionamiento adecuado, contando además con los aportes de la Asociación Cooperadora. Al depender de la provincia, no se reciben más partidas de dinero de importancia lo que implica el comienzo de la zona.

Se debe destacar el aporte de la Cooperadora que tuvo que encargarse de la escuela.

Algunos trabajo que se realizaron en los talleres; Puente peatonal sobre vías ferroviarias, trabajos destinados al arco de entrada a Venado Tuerto, camas ortopédicas para el hospital zonal, reparación de máquinas municipales, barandas de cerramiento para el centro municipal, instalaciones eléctricas para otras escuelas, equipos para el laboratorio de ciencias naturales, construcción de la sección electricidad, equipamiento de la sección Fundición, construcción de cubilote para fundición gris, construcción de un horno para metales no ferroso, mantenimiento y reparación de las máquinas y equipos, caminera, marcos para carteles municipales, construcción de pupitres unipersonales como

autoequipamiento.





ni
im
un
en
de
co

Er
se
d
re
A
P
e
L
N
E
S



Actualidad

La ciudad de Venado Tuerto es netamente agrícola-ganadera y existen muchas empresas que fabrican máquinas relacionadas al campo: agrícola-ganaderas y de la industria metalmeccánica. Además, tenemos un parque industrial muy importante. Por ejemplo, la fábrica de las famosas y conocidas ollas ESSEN se encuentra allí.

Por eso, el campo de trabajo de los egresados de nuestra escuela es infinito.

Todos los años, las empresas vienen a pedirnos Técnicos. Tal es así que el 80% de ellas tienen Técnicos que estudiaron allí.

Porque en El Industrial el alumno recibe teoría y práctica de formación técnica. Nosotros formamos Técnicos Electrónicos dado que hoy todas las máquinas agrícolas o de ganadería están muy relacionadas a la electrónica.

También tenemos la Tecnicatura de Electromecánica –mecánica relacionada al manejo de las máquinas.

Por todo esto, puedo afirmar que cuando egresan, los alumnos salen muy preparados para trabajar” (Testimonio del profesor Fantino; docente hace más de 12 años de la institución)



Escudo de la institución, implementado en febrero del 2014 luego de su cambio de nombre a "Escuela de Educación Técnico Profesional".



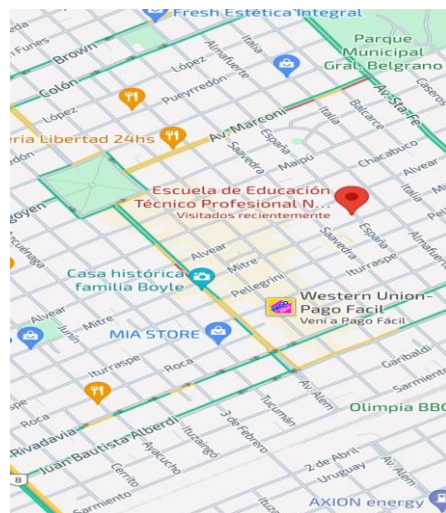
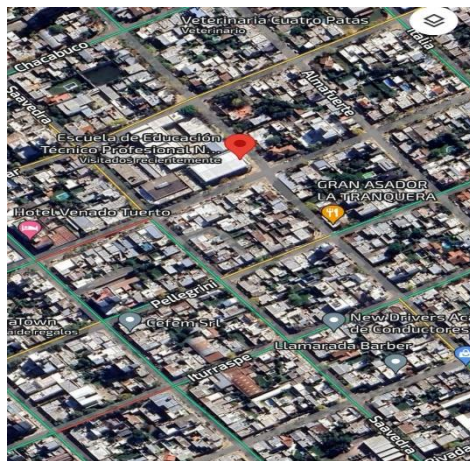
Etapa N°1 – Elección del Puesto de trabajo

ESCUELA DE EDUCACIÓN TECNICA PROFESIONAL N°483 EL INDUSTRIAL.

Ubicación del establecimiento: La ESCUELA DE EDUCACIÓN TECNICA PROFESIONAL N° 483 EL INDUSTRIAL se encuentra ubicada en;

Jurisdicción: SANTA FE-Departamento: GENERAL LOPEZ- Localidad: VENADO TUERTO-
código postal: 2600- Domicilio: España 450

E-mail: sec483_venadotuerto@santafe.edu.ar



SECTOR DE ANALISIS: TALLER

La institución cuenta con un taller donde los alumnos asisten a clases, en este taller cuentan con sectores de SOLDADURA, ELECTRICIDAD, HOJALATERIA, TORNERIA, CARPINTERIA, HERRERIA Y FUNDICION. Los mismos tienen como Director al Sr. Alejandro Varoni. El sector seleccionado es el taller en general.

Este taller cuenta con mesones, maquinarias: (Torno ,Torno cnc,, Agujereadora, Plegadora, Fresadoras, Soldadoras, y soldadora de punto, Sierras de banco) y herramientas: (piedras de banco, amoladoras de banco, morsa, cortadora de chapas, prensa hidráulica, herramientas manuales, aparejos, escaleras, cepillos de banco) pluma hidráulica, compresor de aire, cabinas de soldadura, depósitos, cestos de residuos, salidas de emergencias, duchas de emergencias, extintores ABC, extintores Co2, pizarrones, luces led, armario de herramientas manuales, computadoras, elementos de limpieza, materia prima, tableros eléctricos, Epp,

Cuenta con una instalación de puesto a tierra; con iluminación natural y luces artificiales de los cuales unas no funcionan, ventilación forzada y natural; con extintores y sin señalizaciones de salida de emergencia.

Desarrollan actividades con madera, chapas, metales, hierros, aluminio, tableros eléctricos, utilizando distinto tipo de maquinarias y herramientas. Algunos ejemplos de actividades realizadas: Mástil, parrillas, moldes hechos en fundición (hecho con aluminio), cajón de herramientas, martillos, repisas de madera, Entre otras que van desarrollando en el periodo de clases.



ANALISIS DE RIESGO DEL SECTOR DE TALLER

INTRODUCCION

El análisis de riesgo es una parte fundamental de toda organización. Se realiza la identificación de fuentes de riesgo que puedan existir, evaluación cuantitativa y cualitativa de los riesgos encontrados, administración de los riesgos, comunicación a las partes interesadas de la evaluación hecha y las decisiones. En el sector de taller de la E.E.T.P N° 483 EL INDUSTRIAL los alumnos realizan distintas actividades con maquinarias y herramientas guiados por su profesor, los mismos trabajos pueden presentar distintos tipos de riesgos para ello se procede a observar su trabajo en este sector. Se contempla el procedimiento de trabajo de los alumnos y si realizan las tareas de manera adecuada para la prevención de accidentes, el uso y estado de maquinarias; Actos y condiciones inseguras encontradas.

Luego se procede con una matriz de riesgo para evaluar los riesgos encontrados. A partir de la matriz de riesgos se procede dando las recomendaciones correspondientes para un trabajo más seguro para todos en este sector.

¿Qué es el análisis de riesgo?

El análisis de riesgo o PHA (Procesos Hazards Analysis, en inglés) es el estudio de las causas que generan posibles amenazas en el área laboral y las consecuencias que estas puedan producir en la empresa.

Este estudio se lleva a cabo en los proyectos para evaluar los potenciales peligros y sus consecuencias. El ser consciente de los riesgos ayuda a actuar con prevención para evitarlos y, si se llegan a producir, proceder de la mejor manera.

Este análisis es muy empleado como herramienta de gestión, para identificar y evaluar los riesgos en ámbitos financieros, de negocios, sanidad o seguridad, (como por ejemplo una plaga, una enfermedad o un daño medioambiental).

Realizar un control de riesgos es de suma importancia, puesto que con los resultados podremos tomar medidas, identificar cuáles existen, evaluarlos y elaborar un plan de actuación por si hubiese que ejecutarlo.

¿Cómo realizar un análisis de riesgo?

- 1º. Recopilar información sobre todo lo referente a los riesgos laborales de la empresa: normas legales, reglamentos, historial de accidentes y enfermedades de la propia empresa, del sector y sus causas.
- 2º. Identificar cuáles son los peligros que pueden afectar en función del tipo de empresa: maquinaria, transportes, productos químicos, ambiente del local de trabajo, organización del mismo, herramientas, instalaciones, etc.
- 3º. Identificar a todos los trabajadores en función de su puesto de trabajo: trabajadores fijos, trabajadores de apoyo, autónomos, personal de administración, estudiantes en prácticas o trabajadores temporales, entre otros.
- 4º. Hacer una valoración de las posibilidades de que los trabajadores sufran algún tipo de daño de los peligros identificados: por ejemplo, sufrir un accidente o una enfermedad, y valorar la gravedad de los mismos.
- 5º. Existen ciertos riesgos que requieren de una evaluación específica porque se escapan de los conocimientos y medios para su evaluación en la propia empresa. Estos son por

ejemplo los riesgos que suponen las nuevas tecnologías, instalaciones muy complejas o algunos productos químicos.

Análisis de riesgo: Sector Taller

EVALUACION DE LA SITUACION ACTUAL RIESGOS ASOCIADOS A LA MANIPULACION DE MAQUINAS Y HERRAMIENTAS

Muchas de las actividades realizadas en el taller se realizan con la manipulación de máquinas y herramientas, se encuentran expuestas a riesgos mecánicos derivados del uso de máquinas y herramientas portátiles, máquinas y equipos diversos. El uso de estas herramientas y maquinas puede provocar riesgos de diversas consideraciones para los usuarios, si no se conocen adecuadamente sus condiciones de puesta en marcha, funcionamiento y parada.

El taller cuenta las siguientes maquinas

- Torno
- Torno cnc
- Agujereadora
- Plegadora
- Fresadoras
- Soldadoras, y soldadora de punto
- Sierra de banco

TORNO PARALELO:

ESPECIFICACIONES:

Se denomina torno a la máquina herramienta en el que se pueden realizar trabajos de mecanizado mediante arranque de viruta, gracias al movimiento de giro que produce la máquina sobre la pieza de trabajo o pieza a mecanizar y la herramienta de corte que es controlada por un operador para dar forma a las piezas mecanizadas.

Torno paralelo: es el tipo de torno más conocido, esta máquina opera en plano horizontal, los carros que posee pueden moverse longitudinalmente y transversalmente para mecanizar la pieza de trabajo.

Todos los tornos basan su funcionamiento al movimiento de rotación que ejecuta la pieza de trabajo y en el movimiento de traslación que ejecuta la herramienta de corte.

El torno funciona gracias a un motor eléctrico que provee de potencia para hacer girar al plato giratorio del torno mediante fajas. La pieza de trabajo es sujeta fuertemente en el plato de garras giratorio.

En caso de piezas de trabajo largas es importante asegurarla con el contra cabezal, de tal manera que se evite movimientos de vaivén y altas vibraciones que pueden afectar la calidad del torneado.

Una vez fijado la pieza de trabajo, se procede a configurar los carros que llevan la herramienta de corte, de acuerdo al tipo de operación, formas geométricas y dimensiones de la pieza a mecanizar.

Se puede desplazar los carros de manera manual, mediante las manillas que permiten desplazar a lo largo del eje de rotación en el caso del carro principal, así como en dirección perpendicular al eje de rotación en el caso del carro transversal, la misma que va sobre el carro principal.

Operaciones del torno:

En el torno se pueden realizar diversas operaciones mecánicas que implican desgaste o arranque de viruta.

- **Cilindrado.** - esta operación consiste en mecanizar piezas para conseguir formas cilíndricas mediante una herramienta de corte sujeta en el carro portaherramientas que se mueve en dirección longitudinal.
- **Refrenado.** - Consiste en mecanizar caras frontales de las piezas, sirve para crear una cara de referencia para realizar mediciones de mayor precisión y también se puede practicar esta operación antes de realizar un agujero en la pieza.
- **Torneado cónico.** - Gracias a esta operación en torno se pueden conseguir piezas en forma cónica.

- **Roscado.** - es una operación que consiste en realizar roscas en la superficie de una pieza cilíndrica, se pueden realizar roscas en superficies exteriores e internas.
- **Taladrado.** - mediante esta operación es posible practicar agujeros a piezas en el torno; básicamente se trata de colocar una herramienta de corte como puede ser una broca en el contrapunto del torno e ir avanzando paulatinamente en dirección longitudinal al eje de rotación.
- **Moletado en el torno.** - consiste en crear estrías sobre la superficie de una pieza sin arranque de viruta, mediante la presión ejercida por el moleteador, con el objetivo de conseguir una superficie rugosa; esta rugosidad sirve para obtener piezas que sean más fáciles de agarrar, pues las superficies lisas no son adecuadas para el agarre con fuerza de ciertas piezas.
- **Mandrinado.** - Operación mediante el cual se puede maquinar agujeros de mayor calidad, conseguir mayor precisión. Cabe recordar que el Mandrinado se practica posterior a un taladrado.
- **Tronzado.** - básicamente consiste en separar o cortar una pieza, generalmente es aplicada cuando se desea separar una pieza acabada.
- **Escariado.** - tiene por finalidad obtener superficies con buen acabado superficial y además con un alto grado de precisión en sus dimensiones. Previo a un escariado se debe realizar un taladrado, ya que uno de los motivos por los que se emplea el escariado es para mayor acabado y precisión.
- **Ranurado.** - Se trata de un trabajo mediante el cual se abre ranuras con un ancho y profundidad específicas sobre superficies cilíndricas.
- **Chafinado.** - Un chaflán es un corte o rebaje que se realiza en la arista de un material, en el caso del torno es posible realizar chaflanes en las aristas de una pieza cilíndrica mediante esta operación en torno.

RIESGOS:

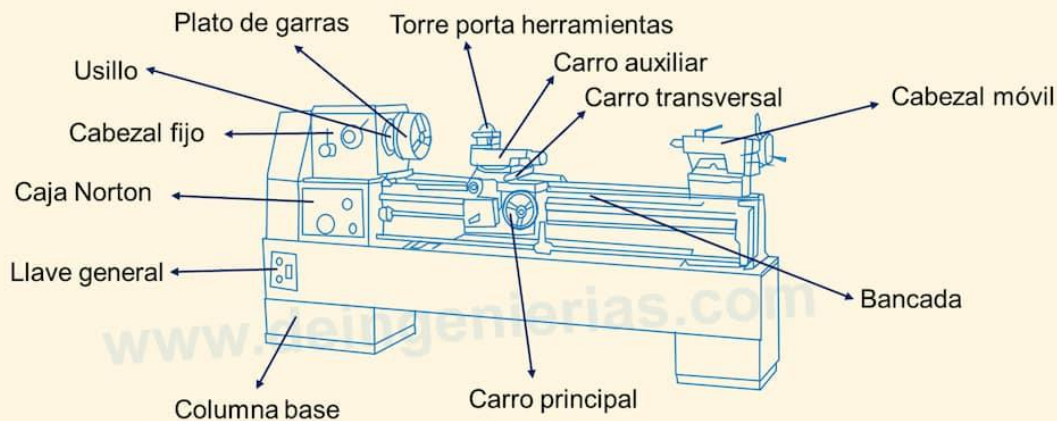
Principales riesgos asociados al uso del torno paralelo

El torneado de la pieza se realiza a través de tres movimientos: rotación (corte), de avance (define el perfil) y de penetración (determina la sección de la viruta a extraer).

- Caídas al mismo nivel
- Proyección de fragmentos o partículas
- Caída de objetos en manipulación
- Atrapamientos
- Golpes
- Ruido
- Cortes
- Ergonómicos: Sobreesfuerzos
- Contactos eléctricos



Partes de una máquina de torno



Torno CNC

El torno CNC es una máquina herramienta que, mediante el proceso de mecanizado, produce piezas de revolución tales como tornillos, ejes, varillas roscadas, pasadores y un largo etc. Las siglas CNC, significan Control Numérico Computarizado, por lo que los ajustes se definen mediante un programa de software especializado, normalmente con una licencia que habilita a su uso. En el ordenador se controlan una serie de datos alfa-numéricos que la máquina aplica para la fabricación en cantidades de una pieza concreta.

El torno CNC funciona a partir de ejes cartesianos X y Z, y del proceso de mecanizado. Este proceso consiste en la conformación de piezas a partir de la abrasión o del arranque de viruta. Con un material de tamaño determinado, los tornos CNC trabajan dichos materiales hasta obtener la pieza deseada.

En primer lugar, se coloca la pieza prefabricada en el compartimento portaherramientas, y este empieza a girar cuando se inicia el programa. Los ejes X y Z se desplazan según los parámetros previamente definidos en el ordenador y de esta forma se moldea la pieza. Todas las piezas que salgan tendrán un acabado idéntico, con las mismas dimensiones y medidas.

Mediante programas de software como BobCAD-CAM o AlphaCAM, entre otros, podrás modelar con todo lujo de detalles la pieza que quieres obtener. Estos programas incluyen todo tipo de prestaciones de configuración, además de la pre visualización de la pieza en cuestión. Los softwares de tornos CNC más avanzados te muestran hasta la simulación de

producción, es decir, te muestran cómo trabajará el torno hasta tener listo el producto. Una vez tienes los parámetros definidos en el programa, introduces los datos al torno CNC, y colocas el material a trabajar. Del resto se encarga la máquina.

RIESGOS:

- Riesgos mecánicos
- Riesgos ergonómicos
- Riesgo químico.



AGUJERADORAS DE BANCO

La máquina o herramienta con la que se mecanizan la mayoría de los agujeros que se hacen a las piezas en los talleres mecánicos. Destacan estas máquinas por la sencillez de su manejo. Tienen dos movimientos: El de rotación de la broca que le imprime el motor

eléctrico de la máquina a través de una transmisión por poleas y engranajes, y el de avance de penetración de la broca, que puede realizarse de forma manual sensitiva o de forma automática, si incorpora transmisión para hacerlo.

Riesgos:

- Cortes
- Golpes
- Contactos eléctricos
- Proyección de partículas
- Caídas al mismo nivel
- Ruido
- Ergonómico







PLEGADORAS

Una plegadora de chapa es una máquina especializada en el doblado preciso de láminas metálicas sin arrancar material. Este proceso se logra aplicando presión controlada sobre la chapa mediante un punzón, permitiendo así obtener ángulos y formas específicas con alta precisión.

El funcionamiento de una plegadora de chapa puede variar según el tipo de máquina, pero en general, el proceso sigue un patrón similar.

- Preparación de la chapa: En primer lugar, se coloca la lámina metálica sobre la matriz de la máquina, asegurándose de que esté correctamente alineada y sujeta.
- Acción del punzón: El punzón, que es la parte móvil de la plegadora, desciende sobre la chapa con una fuerza controlada. Este impacto es lo que deforma la chapa y la dobla según el ángulo deseado.
- Control de parámetros: Durante el proceso, se pueden controlar diversos parámetros, como la fuerza aplicada, la velocidad de descenso del punzón y la longitud del doblado. Esto permite ajustar la máquina para obtener resultados precisos y consistentes.

Tipos de plegadoras:

Plegador manual: Es la de menor tamaño y se emplea para doblar láminas muy finas.

Ventajas: eficacia, ahorro energético y facilidad de transporte

Plegadora Automática o mecánica:

cuenta con un volante de inercia que proporciona la energía necesaria para el doblado.

- Ventajas: facilidad de uso y precisión en el doblado.

RIESGOS:

- Mecánicos
- Atrapamiento de la mano entre punzón y matriz
- Contactos eléctricos.

- Golpes contra piezas de grandes dimensiones durante el movimiento de elevación en el proceso de plegado.
- Cortes con las piezas a mecanizar.
- Sobreesfuerzo y mala postura (plegador manual)





PLEGADORA MANUAL



FRESADORAS

En el campo de la mecánica existen muchas máquinas importantes y una de ellas es la fresadora. Es un tipo de máquina que tiene la capacidad de desbastar, cortar y de realizar una serie de perforaciones en materiales sólidos, generalmente el metal. Podemos decir que la fresadora es un tipo de herramienta de corte la cual funciona por medio de una “fresa”

Es un tipo de herramienta **eléctrica rotativa**.

Para funcionar necesita de un instrumento de corte el cual se conoce con el nombre de fresa.

Realiza diferentes movimientos giratorios y longitudinales.

Tiene la capacidad de poder fresar materiales como madera, metales, acrílico y plástico entre otros.

RIESGOS

- Proyección de partículas y fragmentos, por ejemplo, virutas o fragmentos de pieza y/o fresa, proyección de trozos y partículas metálicas hacia la cara y cuerpo
- Atrapamiento y/o golpes por uso de ropa sueltas, uso de gargantillas, anillos, relojes, y guantes
- Golpes por objetos y herramientas (rotura de pieza y fresa).
- Caída de piezas y/o materiales en su manipulación.
- Exposición a contactos eléctricos.
- Ruido y/o vibraciones.
- Cortes con elementos filosos en el montaje y desmontaje de fresas



SOLDADORA DE PUNTOS, SOLDADORA ELECTRICA, SOLDADORA AUTOGENA

La soldadora por puntos es un método de soldadura que utiliza un electrodo cilíndrico para formar un punto de soldadura entre las superficies de contacto de dos piezas superpuestas durante la soldadura

Durante la soldadura por puntos, primero se aplica presión para garantizar un contacto firme entre las piezas y, a continuación, se hace pasar una corriente eléctrica que provoca la fusión de la zona de contacto de las piezas por efecto del calentamiento por resistencia. Tras enfriarse, se forma un punto de soldadura.

-Soldadora eléctrica:

La soldadura eléctrica es la más utilizada en los últimos tiempos y también se la conoce como soldadura de resistencia. Genera calor mediante un procedimiento termoeléctrico. La corriente eléctrica pasa a través de las piezas que se desean ensamblar y las calienta hasta que terminan juntándose. Cuando apartamos el foco de electricidad, las piezas se enfrían, solidificándose y quedando fusionadas.

Soldadora autógena

La soldadura por combustión, soldadura autógena, o soldadura a gas, es un procedimiento o técnica de soldadura homogénea utilizado para unir dos piezas de igual o distinta naturaleza, mediante la que se calientan los bordes de los materiales a unir hasta su temperatura de fusión, lo que se consigue mediante el calor que genera la llama formada por la combustión de un gas combustible con un gas comburente.

Riesgos

- Caída al mismo nivel
- Choque y golpe contra objetos
- Cortes
- Proyección de partículas
- Atrapamientos por objetos
- Riesgo eléctrico
- Incendios y explosiones
- Quemaduras
- Exposición a radiación ionizantes y no ionizantes
- Ruido
- Posturas inadecuadas
- Quemadura
- Golpes
- Contactos eléctricos



soldadora por puntos



soldadora eléctrica



soldadora autógena

SIERRA DE BANCO

Es una herramienta para trabajar la madera. Consiste en una hoja de sierra circular montada en un eje que es accionada por un motor eléctrico (ya sea directamente, por correa o por engranajes). La cuchilla sobresale a través de la parte superior de una mesa, lo que proporciona soporte para el material que se corta, generalmente madera.

RIESGOS:

- Cortes
- Golpes por objetos
- Abrasiones
- Proyección de partículas
- Atrapamiento con correas de transmisión
- Contacto eléctrico- contacto con el disco en movimiento
- Ergonómicos
- Ruido y vibraciones.



Evaluación de Riesgos

		LIGERAMENTE DAÑINO LD (1)	DAÑINO D (2)	EXTREMADAMENTE DAÑINO ED (3)
PROBABILIDAD	BAJA B (1)	RISGO TRIVIAL T (1)	RIESGO TOLERABLE TO (2)	RIESGO MODERADO MO (3)
	MEDIA M (2)	RIESGO TOLERABLE TO (2)	RIESGO MODERADO MO (4)	RIESGO IMPORTANTE I (6)
	ALTA A (3)	RIESGO MODERADO MO (3)	RIESGO IMPORTANTE I (6)	RIESGO INTOLERABLE IN (9)

TRIVIAL (T)	No se requiere acción específica
TOLERABLE (TO)	No es preciso mejorar la acción preventiva, al menos que no se hayan eliminado previamente los riesgos superiores. Sin embargo, se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantienen medidas de control que posibilitan esta valoración
MODERADO (MO)	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones o medidas de gestión precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un periodo razonablemente corto de tiempo. Se deberá actuar reduciendo las consecuencias, la probabilidad o bien ambas simultáneamente
IMPORTANTE (I)	No debe comenzarse el trabajo sin adoptar alguna medida parcial o provisional que 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 lo más corto posible
INTOLERABLE (IN)	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducirse el riesgo, debe prohibirse el trabajo

MATRIZ IPER

MATRIZ IPER										
TORNO										
N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	CAIDAS AL MISMO NIVEL	X			X			1	R. TRIVIAL	MANTENER EL ORDEN Y LA LIMPIEZA EN EL TALLER, Y PRESTAR ATENCION A LAS ACTIVIDADES QUE SE REALIZAN.
2	PROYECCION DE PARTICULAS			X		X		6	IMPORTANTE	IMPLEMENTAR EL USO DE GAFAS DE SEGURIDAD Y BARBUJOS DE SER NECESARIO.
3	CAIDAS DE OBJETOS	X			X			1	TRIVIAL	MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA.
4	ATRAPAMIENTOS		X			X		4	MODERADO	MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA, CAPACITACION SOBRE EL USO DE MAQUINARIAS.
5	GOLPES		X		X			2	TOLERABLE	CIRCULAR CON PRECAUCION, SEÑALIZAR CUANDO SE USE LA MAQUINA
6	RUIDO			X		X		5	IMPORTANTE	REALIZAR MEDICIONES DE RUIDO CUANDO SE ESTE USANDO LA MAQUINA, NO REALIZAR ACTIVIDADES SIN PROTECTORES AUDITIVOS
7	CORTES		X				X	6	IMPORTANTE	UTILIZAR GUANTES ANTICORES, MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA EN EL LUGAR DE TRABAJOS.
8	ERGONOMICO		X			X		4	MODERADO	IMPLEMENTAR LAS ACCIONES DE CONTROL TENIENDO EN CUENTA EL ESTUDIO ERGONOMICO.
9	CONTACTOS ELECTRICOS		X			X		4	MODERADO	MEDIR LA PUESTA TIERRA PERIODICAMENTE, REVISAR QUE ESTEN COLOCADOS LAS PROTECCIONES EN TABLEROS

MATRIZ IPER

TORNO CNC

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	MECANICOS	X			X			1	R. TRIVIAL	Permanecer con las indicaciones de los profesores, siendo ellos quien realicen la manipulacion del torno cnc
2	ERGONOMICO		X		X			2	TOLERABLE	se tomara en conciencia sobre los riesgos ergonomicos como mala postura, y movimientos repetitivos
3	QUIMICOS	X				X		2	TOLERABLE	De ser necesario se utilizaran barbijos cuando se utilice el torno cnc

MATRIZ IPER

AGUJEREADORA

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	CORTES			X		X		6	R. IMPORTANTE	UTILIZAR GUANTES ANTICORES, MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA EN EL LUGAR DE TRABAJO, CAPACITARSE SOBRE LAS ACTIVIDADES ANTES DE REALIZAR EL TRABAJO
2	GOLPES		X		X			2	TOLERABLE	UTILIZAR CALZADO DE SEGURIDAD
3	CONTACTOS ELECTRICOS	X					X	3	MODERADO	EVITAR CABLES A LA VISTA, REALIZAR MEDICIONES DE PUESTA TIERRA PERIODICAMENTE
4	PROYECCION DE PARTICULAS		X			X		4	MODERADO	UTILIZAR GAFAS DE SEGURIDAD A LA HORA DE REALIZAR LAS ACTIVIDADES
5	CAIDAS AL MISMO NIVEL	X			X			1	TRIVIAL	MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA EN LA ZONA DE TRABAJO
6	RUIDO		X			X		4	MODERADO	REALIZAR MEDICIONES DE RUIDO, UTILIZAR PROTECCION AUDITIVA
7	ERGONOMICICO		X		X			2	TOLERABLE	IMPLEMENTAR LAS ACCIONES DE CONTROL TENIENDO EN CUENTA EL ESTUDIO ERGONOMICICO.

MATRIZ IPER

PLEGADORA AUTOMATICA Y PLEGADORA MANUAL

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	MECANICOS	X				X		2	TOLERABLE	Revisar la maquina plegadora antes de su uso, capacitarse antes de usar la maquina.
2	ATRAPAMIENTOS		X				X	6	IMPORTANTE	En plegadora manual: no colocar las chapas entre punzon y matriz, capacitacion sobre el uso de la maquinaria y el correcto uso de plegadora manual
3	GOLPES		X			X		4	MODERADO	señalizar a la hora de usar las maquinarias, mantener el orden y limpieza
4	CORTES		X			X		4	MODERADO	utilizar guantes anticortes para evitar cortarse con el filo de la chapa a la hora de colocarlos en la plegadora, mantener orden y limpieza
5	ERGONOMICOS	X				X		2	TOLERABLE	evitar el sobreesfuerzo manual a la hora de utilizar la plegadora manual, implementar las acciones de control teniendo en cuenta el estudio ergonomico.
6	CONTACTOS ELECTRICOS		X				X	6	IMPORTANTE	medir la puesta a tierra, revisar que los cables no esten tirados ni obstruyendo las actividades, revisar que la proteccion a los tableros esten colocados
7	RUIDO	X					X	3	TOLERABLE	Utilizar proteccion auditiva.

MATRIZ IPER

Fresadora

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	Proyeccion de particulas			X		X		6	IMPORTANTE	Utilizar gafas de seguridad y protección facial para evitar que las particulas, trozos de fierros, proyecten contra la vista o cara.
2	Atrapamientos		x				X	6	IMPORTANTE	No utilizar ropa suelta, ni aros, ni collares, ni cabello suelto si es largo. Mantener el orden y limpieza, No distraerse a la hora de realizar las actividades.
3	Golpes		X		X			2	TOLERABLE	Mantener el orden y limpieza, no distraerse a la hora de realizar las actividades, señalar la maquina cuando se este por trabajar con ella.
4	Cortes		X			X		4	MODERADO	utilizar guantes anti cortes, prestar atencion a la actividad, mantener el orden y limpieza.
5	Contactos electricos		X				X	6	IMPORTANTE	Medir la puesta a tierra, revisar si esta colocada la proteccion a los tableros, No realizar las actividades sin antes haber limpiado y ordenado el area de trabajo, sin cables tirados.
6	Ruido			X	X			3	MODERADO	utilizar proteccion auditiva a la hora de la uso de la maquinaria.
7	Vibraciones			X	X			3	MODERADO	tomar descansos programados.
8	Ergonomicos	X			X			1	TRIVIAL	Implementar las acciones de control teniendo en cuenta el estudio ergonomico

MATRIZ IPER

SOLDADORA

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	CORTES		X			X		4	MODERADO	Realizar orden y limpieza antes y despues de la actividad, utilizar guantes de cuero largos, prestar atencion a la actividades.
2	PROYECCION DE PARTICULAS			X		X		6	IMPORTANTE	utilizar delantal de cuero y mascara facial protectora, mascara de soldar,
3	CONTACTO TERMICO (QUEMADURAS)			X		X		6	IMPORTANTE	utilizar guantes de cuero y delantal, mangas y polainas de cuero. Señalizar el area de trabajo
4	GOLPES		X			X		4	MODERADO	mantener el orden y la limpieza
5	CONTACTOS ELECTRICOS		X				X	6	IMPORTANTE	Medir la puesta a tierra, verificar que no se encuentre agua cerca u objetos mojados, usar vestimenta de soldar totalmente seco.
6	INCENDIO Y EXPLOSIONES		X				X	6	IMPORTANTE	Mantener la soldadora limpia y lista para ser usada. Siempre soldadr en la cabina de soldar que hay en la institucion Realizar capacitaciones sobre uso de extintores.
7	RADIACIONES			X		X		6	IMPORTANTE	utilizar el equipo de proteccion correspondiente, siempre soldar en la cabina de soldar del establecim.
8	ERGONOMICOS		X			X		4	MODERADO	Diseñar el puesto de trabajo en base al estudio ergonomico.
9	CAIDAS AL MISMO NIVEL		X		X			3	MODERADO	mantener el orden y la limpieza en el lugar de trabajo.

MATRIZ IPER

SIERRA DE BANCO

N°	Riesgo Identificado	Probabilidad			Consecuencias			Estimación de riesgo		Medidas de Control
		1	2	3	1	2	3	Indice	Calificación Final	
1	CONTACTO ELECTRICO		X				X	6	IMPORTANTE	EVITAR CABLES A LA VISTAR, REVISAR SIEMPRE QUE LOS BLOQUEOS EN TABLEROS ESTEN COLOCADOS.
2	GOLPES		X		X			2	TOLERABLE	MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA EN EL LUGAR DE TRABAJO. ESTAR ATENTO AL TRABAJO
3	CORTES		X			X		4	MODERADO	UTILIZAR GUANTES ANTI CORTES Y ASI EVITAR EL CONTACTO CON LA SIERRA.MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA SIEMPRE
4	ATRAPAMIENTO		X				X	6	IMPORTANTE	REVISAR LAS CORREAS DE TRANSMISION ANTES DE SU USO, CAPACITARSE SOBRE EL USO DE LA MAQUINA CONSTANTEMENTE.
5	ERGONOMICO		X		X			2	TOLERABLE	IMPLEMENTAR LAS ACCIONES DE CONTROL TENIENDO EN CUENTA EL ESTUDIO ERGONOMICO
6	PROYECCION DE PARTICULAS		X			X		4	MODERADO	UTILIZAR GAFAS DE SEGURIDAD PARA PREVENIR QUE CUALQUIER ASTILLA O FRAGMENTO AFECTEN A LOS OJOS. MANTENER EL ORDEN Y LIMPIEZA
7	ABRASIONES		X			X		4	MODERADO	UTILIZAR GUANTES ANTI CORTES Y ASI EVITAR EL CONTACTO CON LA SIERRA.
8	RUIDO		X			X		4	MODERADO	UTILIZAR PROTECTORES AUDITIVOS

Evaluación Ergonómica, según Res. SRT 886/15

ANEXO I - Planilla 1: IDENTIFICACION DE FACTORES DE RIESGOS

<i>Razón Social: Escuela Técnica Profesional N°483 El Industrial</i>
<i>Dirección del establecimiento: España 460 – Venado Tuerto – Santa Fe</i>

Área y Sector en estudio: Taller	N° de trabajadores: 1
Puesto de trabajo: Profesor de taller	
Procedimiento de trabajo escrito: SI / NO	Capacitación: SI / NO
Nombre del trabajador/es:	
Manifestación temprana: SI / NO	Ubicación del síntoma:

PASO 1: Identificar para el puesto de trabajo, las tareas y los factores de riesgo que se presentan de forma habitual en cada

	Factor de riesgo de la jornada habitual de trabajo	Tareas habituales del Puesto de Trabajo			Tiempo total de exposición al Factor de Riesgo	Nivel del riesgo		
		1 Torneado de piezas	2	3		Tarea 1	Tarea 2	Tarea 3
A	Levantamiento y descenso	-	-	-	-	-		
B	Empuje / Arrastre	-	-	-	-	-		
C	Transporte	-	-	-	-	-		
D	Bipedestación	-	-	-	-	-		
E	Movimientos Repetitivos	-	-	-	-	-		
F	Postura forzada	X	-	-	3hs	2		
G	Vibraciones	-	-	-	-	-		
H	Confort térmico	-	-	-	-	-		
I	Estrés de Contacto	X	-	-	3 hs	1		

Si alguno de los factores de riesgo se encuentra presente, continuar con la Evaluación Inicial de Factores de Riesgo que se i completando la Planilla 2.

ANEXO I - Planilla 2: EVALUACION INICIAL DE FACTORES DE RIESGOS	
Area y Sector Carpintería	
Puesto de trabajo: Carpintero	Tarea N°: 1

2.F: POSTURAS FORZADAS

PASO 1: Identificar si la tarea del puesto de trabajo implica:

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Adoptar posturas forzadas en forma habitual durante la jornada de trabajo, con o sin aplicación de fuerza. (No se deben considerar si las posturas son ocasionales)	x	

Si todas las respuestas son **NO**, se considera que el riesgo es tolerable.

Si la respuesta es SI, continuar con el paso 2.

PASO 2: Determinación del Nivel de Riesgo

Nº	DESCRIPCIÓN	SI	NO
1	Cuello en extensión, flexión, lateralización y/o rotación	x	
2	Brazos por encima de los hombros o con movimientos de supinación, pronación o rotación.		x
3	Muñecas y manos en flexión, extensión, desviación cubital o radial.	x	
4	Cintura en flexión, extensión, lateralización y/o rotación.		x
5	Miembros inferiores: trabajo en posición de rodillas o en cuclillas.		x
6	El trabajador presenta alguna manifestación temprana de las enfermedades mencionadas en el Artículo 1° de la presente Resolución.		x

Evaluación de Posturas Forzadas – Método REBA

Actividad: Torneado de Piezas



Método R.E.B.A. Hoja de Campo

MANO DERECHA

Grupo A: Análisis de cuello, piernas y tronco

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión	1	
>20° flexión o extensión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral

PIERNAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
Soporte bilateral, andando o sentado	1	Añadir +1 si hay flexión de rodillas entre 30° y 60°
Soporte unilateral, soporte ligero o postura inestable	2	Añadir +2 si las rodillas están flexionadas + de 60° (salvo postura sedente)

TRONCO

Movimiento	Puntuación	Corrección
Erguido	1	
0°-20° flexión	2	Añadir +1 si hay torsión o inclinación lateral
20°-60° flexión	3	
>20° extensión	4	
> 60° flexión	4	

CARGA / FUERZA

0	1	2	+1
< 5 Kg.	5 a 10 Kg.	> 10 Kg.	Instauración rápida o brusca

Resultado TABLA A: 3

Empres: _____
 Puesto de trabajo: _____
 Realizó: _____
 Fecha: _____

TABLA A

PIERNAS	TRONCO				
	1	2	3	4	5
1	1	2	2	3	4
2	2	3	4	5	6
3	3	4	5	6	7
4	4	5	6	7	8
5	5	6	7	8	9
6	6	7	8	9	9
7	7	8	8	9	9
8	8	8	9	9	9
9	9	9	9	9	9

TABLA B

MUÑECA	BRAZO					
	1	2	3	4	5	6
1	1	1	1	3	4	6
2	2	2	2	4	5	7
3	3	3	3	5	6	8
4	4	4	4	6	7	8
5	5	5	5	7	8	9
6	6	6	6	8	8	9

TABLA C

Puntuación B											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	1	1	1	2	3	4	5	6	7	8	9
2	2	2	2	3	4	5	6	7	8	9	10
3	3	3	3	4	5	6	7	8	9	10	11
4	4	4	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5	5	5	5	6	7	8	9	10	11	12	12
6	6	6	6	7	8	9	10	10	11	12	12
7	7	7	7	8	9	10	10	11	11	12	12
8	8	8	8	9	10	10	11	11	12	12	12
9	9	9	9	10	10	11	11	12	12	12	12
10	10	10	10	11	11	12	12	12	12	12	12
11	11	11	11	12	12	12	12	12	12	12	12
12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

Corrección: Añadir +1 si:
 Una o más partes del cuerpo permanecen estáticas, por ej. aguantadas más de 1 min.
 Movimientos repetitivos, por ej. repetición superior a 4 vez/mín.
 Cambios posturales importantes o posturas inestables.

Grupo B: Análisis de brazos, antebrazos y muñecas

ANTEBRAZOS

Movimiento	Puntuación	Corrección
60°-100° flexión	1	
<60° flexión>100° flexión	2	

MUÑECAS

Movimiento	Puntuación	Corrección
0°-15° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay torsión o desviación lateral
>15° flexión/ extensión	2	

BRAZOS

Posición	Puntuación	Corrección
0°-20° flexión/ extensión	1	Añadir +1 si hay abducción o rotación.
>20° extensión	2	+1 si hay elevación del hombro.
20°-45° flexión	3	+1 si hay apoyo o postura a favor de la gravedad.
>90° flexión	4	

Resultado TABLA B: 6

AGARRER

0 - Bueno	1-Regular	2-Malo	3-Inaceptable
Buen agarre y fuerza de agarre	Agarre aceptable	Agarre posible pero no aceptable	Incómodo, sin agarre manual. Aceptable usando otras partes del cuerpo

Puntuación A: 3
 Puntuación B: 6
Puntuación Final: 5

NIVEL DE ACCIÓN: 1 = No necesario; 2-3 = Puede ser necesario; 4 a 7 = Necesario; 8 a 10 = Necesario pronto; 11 a 15 = Actuación inmediata

ANEXO I - Planilla 3: IDENTIFICACIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS Y PREVENTIVAS

<i>Razón Social: Escuela Técnica Profesional N°483 - El Industrial</i>	<i>Nombre del trabajador/es:</i>
<i>Dirección del establecimiento: España 450 – Venado Tuerto – Santa Fe</i>	
<i>Area y Sector en estudio: Taller</i>	
<i>Puesto de Trabajo: Profesor de Taller</i>	
<i>Tarea analizada: Torneado de piezas</i>	

Medidas Correctivas y Preventivas (M.C.P.)

N°	Medidas Preventivas Generales	SI	NO	Observaciones
	<i>Fecha: 22/10/2022</i>			
1	Se ha informado al trabajador/es, supervisor/es, ingeniero/s y directivo/s relacionados con el puesto de trabajo, sobre el riesgo que tiene la tarea de desarrollar TME.	x		
2	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre la identificación de síntomas relacionados con el desarrollo de TME		X	Se realizará capacitación, fecha a convenir
3	Se ha capacitado al trabajador/es y supervisore/es relacionados con el puesto de trabajo, sobre las medidas y/o procedimientos para prevenir el desarrollo de TME.		X	Se realizará capacitación, fecha a convenir
	Medidas Correctivas y Preventivas Específicas (Administrativas y de Ingeniería)			Observaciones
1	Realizar pausas activas.			
2	Realizar capacitación			
3	Realizar ejercicios de relajación.			
4	Utilizar banqueta para alternar posturas			

Anexo I - Planilla 4: MATRIZ DE SEGUIMIENTO DE MEDIDAS PREVENTIVAS*Razón Social: Social: Escuela Técnica Profesional N° 483 El Industrial**Dirección del establecimiento: España 450 – Venado Tuerto – Santa Fe**Área y Sector en estudio: Taller de Herrería*

N° M.C.P	Nombre del Puesto	Fecha de Evaluación	Nivel de riesgo	Fecha de implementación de la Medida Administrativa	Fecha de implementación de la Medida de Ingeniería	Fecha de Cierre
1	Postura Forzada	19/06/2024	Moderado	01/07/2024		
2	Postura Forzada	19/06/2024	Moderado	01/07/2024		
3	Postura Forzada	19/06/2024	Moderado	01/07/2024		
4	Postura Forzada	19/06/2024	Moderado		01/07/2024	
5						
6						
...						

Análisis de los Costos de las medidas de control

Análisis de Costos de las Medidas de Control					
Riesgo	Medida de Control	Modelo de EPP	Cantidad	Costo Unitario	Costo Final
Cortes/atrapamiento	Uso de guante moteado		6	\$ 14.000,00	\$ 84.000,00
Proyección de Partículas	Usar Lentes de Seguridad		6	\$ 3.600,00	\$ 21.600,00
Caidas al mismo nivel/golpes	Calzado de seguridad		4	\$ 75.000,00	\$ 300.000,00
Posturas Forzadas	Banqueta		3	\$ 38.000,00	\$ 114.000,00
Resgos varios (golpes, caídas, contacto con sustancias químicas, proyección de partículas)	Delantal para taller		4	\$ 25.000,00	\$ 100.000,00
Total					\$ 619.600,00

Conclusión de la Etapa 1

De acuerdo al primer relevamiento realizado, se pudo apreciar que hay una preocupación por parte del establecimiento en adoptar medidas de control. Cabe destacar que, por ser una institución pública, adapta las medidas mínimas para resguardar la salud y seguridad, tanto del alumnado como los docentes. Sin embargo, nuestro asesoramiento pretende una mejora continua por lo que se enumeraron por cada máquina utilizadas medidas adicionales que la institución debe implementar, con el fin de colaborar con el establecimiento en el desarrollo de una cultura preventiva.

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

ILUMINACION EN EL AMBIENTE LABORAL

Una iluminación apropiada repercute en la productividad del taller. Además, ser eficientes energéticamente hará que los ALUMNOS y PROFESORES trabajen con mayor comodidad y que no tengan que forzar la vista. Con lo que también se evitan posibles enfermedades y lesiones como consecuencia de una visión deficiente.

La iluminación es una parte fundamental en el acondicionamiento ergonómico de los puestos de trabajo. Si bien, el ser humano tiene una gran capacidad para adaptarse a las diferentes calidades lumínicas, una deficiencia en la misma puede producir un aumento de la fatiga visual, una reducción en el rendimiento, un incremento en los errores y en ocasiones incluso accidentes. Un adecuado análisis de las características que deben disponer los sistemas de iluminación, la adaptación a las tareas a realizar y las características individuales, son aspectos fundamentales que se deben considerar. En este trabajo se pretende dar a conocer los conceptos básicos para poder identificar, evaluar y adaptar una iluminación adecuada en función de las exigencias de las tareas de los alumnos en el sector de carpintería. Desde el punto de vista de la seguridad en el trabajo, la capacidad y el confort visual son parte extraordinariamente importantes, ya que muchos accidentes se deben, entre otras razones a deficiencias en la iluminación o a errores cometidos por el trabajador en este caso estudiante, debido que le resulta difícil identificar objetos o los riesgos asociados con las maquinarias, y condiciones del sector de carpintería.

Factores de iluminación

Los factores que caracterizan a una iluminación de interior son calidad y cantidad.

Sus requerimientos básicos son:

- Su eficiencia visual
- El confort y bienestar visual
- Su economía

Ahora, cuales son los parámetros que nos definen la cantidad y calidad de luz de una iluminación,

- El nivel de iluminancia (cantidad de iluminación medida en lux) La distribución de iluminancia dentro del campo visual
- El deslumbramiento
- La calidad de color

Clases de luz

Según su origen pueden ser:

- Natural: proporcionada por la misma luminosidad el día.
- Artificial: proporcionada por la iluminación artificial (focos, lámparas, etc.

Según su naturaleza:

- Luz difusa: se obtiene por medio de difusores y produce sombras de bordes muy difusos.
- Luz dura: produce sombras bien delimitadas en los objetos y las sombras proyectadas por éstos.

Tipo de Iluminación

Teniendo en cuenta que la intensidad de la luz natural varía con el clima, la hora y las estaciones del año, es preciso, en todos los casos, disponer de un sistema de iluminación artificial de carácter complementario. Por lo tanto, podremos decir la iluminación puede ser natural o artificial.

Luz Natural

Algunas de las premisas para el aprovechamiento de la luz natural a seguir son:

- Utilizar siempre que se pueda la luz natural.
- Se recomienda instalar ventanas de abrir cuya superficie sea por lo menos la sexta parte de la del suelo.

Tener en cuenta:

- La luz natural varía con la estación del año.
- con la hora del día.
- con la distancia del puesto de trabajo hasta la ventana.

- con la existencia o falta de cortinas o persianas.

Luz Artificial

La iluminación de un lugar de trabajo puede ser general, zonal o localizada. La iluminación general trata de conseguir una luz uniforme en toda una zona, independientemente de los puestos de trabajo.

La iluminación localizada, como su palabra lo indica, es dirigida a aquellos puestos o maquinarias que así lo necesiten aumentando su nivel de luz.

Además de estas tres categorías de iluminación podemos, de acuerdo a la dirección del haz de luz, lograr diferentes efectos, de ahí reconocemos cinco sistemas de iluminación:

Iluminación directa

Cuando el flujo luminoso es dirigido directamente al plano de trabajo su inconveniente es que origina brillos, contrastes de luces, sombras pronunciadas y encandilamiento. Se aprovecha casi absolutamente el flujo emitido, el alumbrado es independiente del cielorraso y de las paredes del local.

Iluminación semidirecta

Cuando la mayor parte del flujo luminoso es dirigida directamente al plano de trabajo y el resto al techo que lo devuelve al ambiente. La porción de luz que se dirige hacia arriba crea una iluminación más pareja con menos contrastes, debemos tener en cuenta que toda luz que se dirige hacia arriba debe reflejarse en el techo para ser devuelta al plano de trabajo, para su aprovechamiento.

Iluminación difusa

Cuando el flujo luminoso es repartido uniformemente en todas direcciones.

- Reduce el brillo, pero sombras muy marcadas
- El nivel de iluminancia es el más pareja ya que desde el centro de la fuente se ilumina por igual todo el entorno que está a la misma distancia.

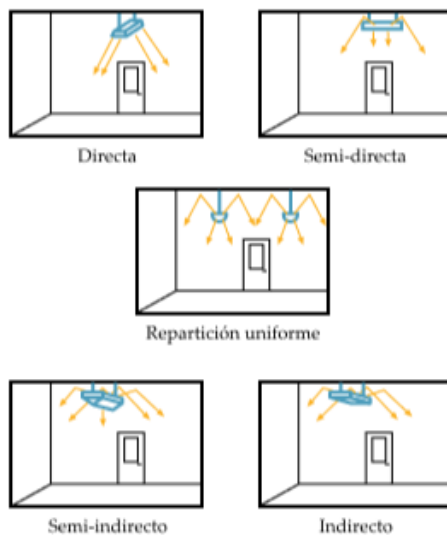
Iluminación semi-indirecta

Cuando la mayor parte del flujo luminoso es dirigida al techo y paredes que son los que por reflexión lo devuelven al plano de trabajo.

- Se consiguen sombras suaves y poco brillo, es necesario que el cielorraso sea claro y no muy elevado.

Iluminación indirecta

- Cuando todo el flujo luminoso es dirigido al techo y paredes devolviéndolo al plano de trabajo. Se consigue gran uniformidad, sin sombras ni brillos, se adecua para cualquier trabajo. Tiene un bajo rendimiento luminoso, por lo que no resulta económico. Requiere de cielorrasos completamente blancos o materiales con un gran coeficiente de reflexión. El cielorraso actúa como un artefacto, distribuyendo la iluminación en forma muy pareja y sin grandes contrastes.
- Hay que tener en cuenta que todos los objetos son iluminados de arriba hacia abajo.
- La distribución del flujo luminoso es una herramienta para poder categorizar la iluminación, se utilizan para ello las curvas de distribución luminosa o fotométrica, ellas son la indicación, en una escala determinada, de los distintos valores de la intensidad luminosa, según todas las direcciones radiales que emergen del centro del artefacto.
- Para una lámpara ideal de filamento concentrado en un punto, la curva de distribución sería un círculo.



Magnitudes y unidades - ¿Qué es lo que debemos medir?

En este caso vamos a utilizar 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, 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

Cuanto mayor sea la cantidad de luz, hasta un cierto valor máximo, mejor será el rendimiento visual.

La iluminancia es una consecuencia directa del alumbrado utilizado.

Condiciones necesarias para promover un confort visual

- Iluminación uniforme
- Iluminancia óptima
- Ausencia de brillos deslumbrantes

- Condiciones de contraste adecuadas
- Colores correctos
- Ausencia de efectos estroboscópicos.

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.

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

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

La relación mencionada se expresa de la forma siguiente:

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (x + 2)^2$$

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

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

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.

TABLA 2
Intensidad mínima de Iluminación
(Basada en Norma IRAM-AADL J 20-06)

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)	Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Vivienda		Corrales:	
Baño:		Inspección	300
Iluminación general	100	Permanencia	50
Iluminación localizada sobre espejos	200	Matanza	100
Dormitorio:		Deshollado	100
Iluminación general	200	Escaldado	300
Iluminación localizada: cama, espejo	200	Evisceración	300
Cocina:		Inspección	300
Iluminación sobre la zona de trabajo: cocina, pileta, mesada	200	Mostradores de venta	300
Centros comerciales importantes		Frigoríficos:	
Iluminación general	1.000	Cámaras frías	50
Depósito de mercaderías	300	Salas de máquina	150
Centros comerciales de mediana importancia		Conservas de carne:	
Iluminación general	500	Corte, deshuesado, elección	300
Hoteles		Cocción	100
Circulaciones:		Preparación de patés, envasado	150
Pasillos, palier y ascensor	100	Esterilización	150
Hall de entrada	300	Inspección	300
Escalera	100	Preparación de embutidos	300
Local para ropa blanca:		Conservas de pescado y mariscos:	
Iluminación general	200	Recepción	300
Costura	400	Lavado y preparación	100
Lavandería	100	Cocción	100
Vestuarios	100	Envasado	300
Sótano, bodega	70	Esterilización	100
Depósitos	100	Inspección	300
Garajes - Estaciones de servicio		Embalaje	200
Iluminación general	100	Preparación de pescado ahumado	300
Gomería	200	Secado	300
Oficinas		Cámara de secado	50
Hall para el público	200	Conserva de verduras y frutas:	
Contaduría, tabulaciones, teneduría de libros, operaciones bursátiles, lectura de reproducciones, bosquejos rápidos	500	Recepción y selección	300
Trabajo general de oficinas, lectura de buenas reproducciones, lectura, transcripción de escritura a mano en papel y lápiz ordinario, archivo, índices de referencia, distribución de correspondencia	500	Preparación mecanizada	150
Trabajos especiales de oficina, por ejemplo sistema de computación de datos	750	Envasado	150
Oficinas		Esterilización	150
Sala de conferencias	300	Cámara de procesado	50
Circulación	200	Inspección	300
Bancos		Embalaje	200
Iluminación general	500	Molinos harineros:	
Sobre zonas de escritura y cajas	750	Depósito de granos	100
Caja de caudales	500	Limpieza	150
Industrias alimenticias		Molienda y tamizado	100
Mataderos municipales:		Clasificación de harinas	100
Recepción	50	Colocación en bolsas	300
		Silos:	
		Zona de recepción	100
		Circulaciones	100
		Sala de comando	300
		Panaderías:	
		Depósito de harinas	100
		Amasado:	
		Sobre artesas	200
		Cocción:	
		Iluminación general	200
		Delante de los hornos	300

Tipo de edificio, local y tarea visual
Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)

Fábrica de bizcochos:	
Depósito de harinas	100
Local de elaboración	200
Inspección	300
Depósito del producto elaborado	100
Pastas alimenticias:	
Depósito de harinas	100
Local de elaboración	200
Secado	50
Inspección y empaquetado	300
Torrefacción de café:	
Depósito	100
Torrefacción	200
Inspección y empaquetado	300
Fábrica de chocolate:	
Depósito	100
Preparación de chocolate	200
Preparación de cacao en polvo	200
Inspección y empaquetado	300
Usinas pasteurizadoras:	
Recepción y control de materia prima	200
Pasteurización	300
Envasado	300
Encajonado	200
Laboratorio	600
Fábrica de derivados lácteos:	
Elaboración	300
Cámaras frías	50
Sala de máquinas	150
Depósito de quesos	100
Envasado	300
Vinos y bebidas alcohólicas:	
Recepción de materia prima	100
Local de elaboración	200
Local de cubas:	
Circulaciones	200
Curado y embotellado	300
Embotellado:	
Iluminación general	150
Embalajes	150
Cervezas y malterías:	
Depósito	100
Preparación de la malta	100
Trituración y colocación de la malta en bolsas	200
Elaboración	300
Locales de fermentación	100
Embotellado:	
Lavado y llenado	150
Embalaje	150
Fábrica de azúcar:	
Recepción de materia prima	100
Elaboración de azúcar:	
Iluminación general	200
Turbinas de trituración	300
Almacenamiento de azúcar	100
Embolsado	200
Manómetros, niveles:	
Iluminación localizada	300
Sala de máquinas	150

Tipo de edificio, local y tarea visual
Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)

Tablero de distribución y laboratorios	300
Refinerías:	
Iluminación general	100
Amasado sobre cada turbina	300
Molienda sobre la máquina	300
Empaque	200
Fábrica de productos de confitería:	
Cocción y preparación de pastas:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada	400
Elaboración y terminación:	
Iluminación general	200
Iluminación localizada	400
Depósitos	100
Metalúrgica	
Fundiciones:	
Depósito de barras y lingotes	100
Arena:	
Transporte, tamizado y mezcla, manipulación automática:	
Transportadoras, elevadores, trituradores y tamices	100
Fabricación de noyos:	
Fino	300
Grueso	200
Depósito de placas modelos	100
Zona de pesado de cargas	100
Taller de moldeo:	
Iluminación general	250
Iluminación localizada en moldes	500
Llenado de moldes	200
Desmolde	100
Acerías:	
Depósito de minerales y carbón	100
Zona de colado	100
Trenes de laminación	200
Fragüe:	
Fabricación de alambre:	
Laminación en frío	300
Laminación en caliente	200
Depósito de productos terminados	100
Mecánica general:	
Depósito de materiales	100
Inspección y control de calidad:	
Trabajo grueso: contar, control grueso de objetos de depósito y otros	
300	
Trabajo mediano: ensamble previo	
600	
Trabajo fino: dispositivos de calibración, mecánica de precisión, instrumentos	
1.200	
Trabajo muy fino: calibración e inspección de piezas de montaje pequeñas	
2.000	
Trabajo minucioso: instrumentos muy pequeños	
3.000	
Talleres de montaje:	
Trabajo grueso: montaje de máquinas pesadas	
200	
Trabajo mediano: montaje de máquinas, chasis de vehículos	
400	
Trabajo fino: iluminación localizada	
1.200	
Trabajo muy fino: instrumentos y mecanismos pequeños de precisión: iluminación localizada	
2.000	
Trabajo minucioso: iluminación localizada	
3.000	

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Depósito de piezas sueltas y productos terminados:	
Iluminación general	300
Áreas específicas:	
Mesas, ventanillas, etc.	300
Elaboración de metales en láminas:	
Trabajo en banco y máquinas especiales	500
Máquinas, herramientas y bancos de trabajo:	
Iluminación general	100
Iluminación localizada para trabajos delicados en banco o máquina, verificación de medidas, rectificación de piezas de precisión	1.000
Trabajo de piezas pequeñas en banco o máquina, rectificación de piezas medianas, fabricación de herramientas, ajuste de máquinas	500
Soldadura	300
Tratamiento superficial de metales	300
Pintura:	
Preparación de los elementos	400
Preparación, dosaje y mezcla de colores	1.000
Cabina de pulverización	400
Pulido y terminación	600
Inspección y retoque	600
Del calzado	
Clasificación, marcado y corte	400
Costura	600
Inspección	1.000
Centrales eléctricas	
Estaciones de transformación exteriores:	
Circulación	100
Locales de máquinas rotativas	200
Locales de equipos auxiliares:	
Máquinas estáticas, interruptores y otras	200
Tableros de aparatos de control y medición:	
Iluminación general	200
Sobre el plano de lectura	400
Subestaciones transformadoras:	
Exteriores	10
Interiores	100
Cerámica	
Preparación de las arcillas y amasado, molde, prensas, hornos y secadores	200
Barnizado y decoración:	
Trabajos finos	800
Trabajos medianos	400
Inspección:	
Iluminación localizada	1.000
Del cuero	
Limpieza, curtido, igualado del espesor de los cueros, sobado, barnizado, secadores, terminación	200
Inspección y trabajos especiales	600
Imprenta	
Taller de tipografía:	
Iluminación general, compaginación, prensa para pruebas	300
Mesa de correctores, pupitres para composición	800
Taller de linotipos:	
Iluminación general	300
Sobre máquinas en la salida de letras y sobre el teclado	400
Inspección de impresión en colores	1.000

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Rotativas:	
Tinteros y cilindros	300
Recepción	400
Grabado: Grabado a mano:	1.000
Iluminación localizada	700
Litografía	700
Joyería y relojería	
Zona de trabajo:	
Iluminación general	400
Trabajos finos	900
Trabajos minuciosos	2.000
Corte de gemas, pulido y engarce	1.300
Maderera	
Aserraderos:	
Iluminación general	100
Zona de corte y clasificación	200
Carpintería:	
Iluminación general	100
Zona de bancos y máquinas	300
Trabajos de terminación de inspección	600
Manufactura de muebles:	
Selección del enchapado y preparación	900
Armado y terminación	400
Marquetería	600
Inspección	600
Papelera	
Local de máquinas	100
Corte, terminación	300
Inspección	500
Manufactura de cajas:	
Encartonado fino	300
Cartones ordinarios, cajones	200
Química	
Planta de procesamiento:	
Circulación general	100
Iluminación general sobre escaleras y pasarelas	200
Sobre aparatos:	
Iluminación sobre el plano vertical	200
Iluminación sobre mesas y pupitres	400
Laboratorio de ensayo y control:	
Iluminación general	400
Iluminación sobre el plano de lectura de aparatos	600
Caucho:	
Preparación de la materia prima	200
Fabricación de neumáticos:	
Vulcanización de las envolturas y cámaras de aire	300
Jabones:	
Iluminación general de las distintas operaciones	300
Panel de control	400
Pinturas:	
Procesos automáticos	200
Mezcla de pinturas	600
Combinación de colores	1.000
Plásticos:	
Calandrado, extrusión, inyección, compresión y moldeado por soplado	300
Fabricación de láminas, conformado, maquinado, frezado, pulido, cementado y recortado	400
Depósito, almacenes y salas de empaque:	
Piezas grandes	100
Piezas pequeñas	200
Expedición de mercaderías	300

HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

NORMAS GENERALES

Tipo de edificio, local y tarea visual	Valor mínimo de servicio de iluminación (lux)
Del tabaco	
Proceso completo	400
Textil	
Tejidos de algodón y lino:	
Mezcla, cardado, estirado	200
Torcido, peinado, hilado, husos	200
Urdimbre:	
Sobre los peines	700
Tejido:	
Telas claras y medianas	400
Telas oscuras	700
Inspección:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Lana:	
Cardado, lavado, peinado, retorcido, tintura	200
Lavada, urdimbre	200
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Máquinas de tejidos de punto	900
Inspección:	
Telas claras y medianas	1.200
Telas oscuras	1.500
Seda natural y sintética:	
Embebido, teñido y texturado	300
Urdimbre	700
Hilado	450
Tejidos:	
Telas claras y medianas	600
Telas oscuras	900
Yute:	
Hilado, tejido con lanzaderas, devanado	200
Calandrado	200
Del vestido	
Sombreros:	
Limpieza, tintura, terminación, forma, alisado, planchado	400
Costura	600
Vestimenta:	
Sobre máquinas	600
Manual	800
Fábrica de guantes:	
Prensa, tejidos, muestreo, corte	400
Costura	600
Control	1.000
Del vidrio	
Sala de mezclado:	
Iluminación general	200
Zona de dosificación	400
Local de horno	100
Local de manufactura: mecánica: sobre máquinas:	
Iluminación general	200
Manual:	
Iluminación general	200
Corte, pulido y biselado	400
Terminación general	200
Inspección:	
Control	400

TABLA 3
Relación de máximas luminancias

Zona del campo visual	Relación de luminancias con la tarea visual
Campo visual central (Cono de 30° de apertura)	3 : 1
Campo visual periférico (Cono de 90° de apertura)	10 : 1
Entre la fuente de luz y el fondo sobre el cual se destaca	20 : 1
Entre dos puntos cualesquiera del campo visual	40 : 1

TABLA 4
Iluminación general mínima
(En función de la iluminación localizada)
(Basada en norma IRAM-AA- DL 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

2. Color

Los valores a utilizar para la identificación de lugares y objetos serán los establecidos por las normas IRAM 10005; 2507 e IRAM DEF D 10-54.

Según la norma IRAM-DEF D 10-54 se utilizarán los siguientes colores:

Amarillo:	05-1-020
Naranja:	02-1-040
Verde:	01-1-120
Rojo:	03-1-080
Azul:	08-1-070
Blanco - Negro - Gris:	09-1-060
Violeta:	10-1-020

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.

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

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

Medición en el Establecimiento

Puntos de Muestro en “TALLER EL INDUSTRIAL”

Punto de muestreo 1 sector tornería

Se realizan tareas de tornería

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- Largo: 60 metros
- Ancho: 23 metros
- Altura de montaje de las luminarias 6,2 metros (medidas desde 0,80m)

$$\text{Indice local} = \frac{60m \times 23m}{6,2 \times (60m + 23m)}$$

$$\text{Indice local} = 2,68 \cong 3$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (3 + 2)^2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = 25$$

Croquis del Sector con los valores obtenidos

210	305	251	310	345
206	465	492	415	490
234	387	500	505	320
389	502	321	298	330
299	356	402	430	326

E Media

$$= \frac{210 + 305 + 251 + 310 + 345 + 206 + 465 + 492 + 415 + 490 + 234 + 387 + 500 + 505 + 320 + 389 + 502 + 321 + 298 + 330 + 299 + 356 + 402 + 430 + 326}{25}$$

$$E \text{ Media} = 363$$

$$206 \geq \frac{363}{2} = 181$$

Punto de Muestreo 2 “Baños”

- ✓ Largo: 2 metros
- ✓ Ancho: 3 metros
- ✓ Altura de montaje de las luminarias: 2,60 metros (medidos desde 0,80 m).

Cálculo del número mínimo de puntos de medición

$$\text{Indice local} = \frac{2m \times 3m}{2,6m \times (2 + 3)} = 0,46 = 1$$

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

277	266	315
301	300	295
288	291	223

$$E \text{ Media} = \sum Lx / N^{\circ} \text{demuestras} = \frac{2556}{9}$$

E media = 284 lx

Uniformidad

$$223 \geq \frac{284}{2} = 142$$

Punto de muestreo 3: Sala de computadora para el uso de torno cnc

Los alumnos realizan sus tareas en las computadoras para que después el profesor los proyecte en el torno cnc.

Las dimensiones del punto de muestreo son las siguientes:

- Largo: 5,5 metros
- Ancho: 4 metros
- Altura de montaje de las luminarias 2,8 metros (medidos desde 0,80 m).

$$\text{Indice local} = \frac{5,5m \times 4m}{2,8m \times (5,5m + 4m)}$$

$$\text{Indice local} = 0,82 \cong 1$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = (1 + 2)^2$$

$$\text{Numeros de los puntos de medición} = 9$$

Croquis aproximado del sector con los valores obtenidos

250	323	255
374	402	299
305	347	280

$$E \text{ Media} = \frac{250 + 323 + 255 + 374 + 402 + 299 + 305 + 347 + 280}{9}$$

$$E \text{ Media} = 315$$

$$\text{Uniformidad } 250 \geq \frac{315}{2} = 157$$

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: E.E.T EL INDUSTRIAL N° 483	
Dirección: España 450	CP: 2600
Localidad: VENADO TUERTO	Provincia: SANTA FE

DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: TES	Modelo: 1339	N° de serie: 090776630
Fecha de Medición: 09/06/2024	Hora inicio: 10:00	Hora finalización: 11:35
Horarios/turnos habituales de trabajo: De 07:30 a 12:30 DE 14:00 a 17:30		
Metodología utilizada en la medición: Muestras aleatorias por diferentes sectores del taller, baño, en el sector de tornería, curso de computación para uso de torno cnc.		
Condición atmosférica: Nublado		

DOCUMENTOS QUE SE ADJUNTAN AL PROTOCOLO
Certificado de calibración: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Plano o croquis: SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
Observaciones: SE OBSERVA LA FALTA DE UNA ILUMINARIA

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

Punto de Medición	Hora	Sector	Sección / Puesto de trabajo	Tipo de Iluminación NATURAL / ARTIFICIAL / MIXTA	Tipo de Fuente Luminosa INCANDESCENTE / DESCARGA / MIXTA	Iluminación GENERAL / LOCALIZADA / MIXTA	Valor de la uniformidad de Iluminancia $E_{Min} \geq (E_{media}/2)$	Valor medido (LUX)	Valor requerido Legalmente según Anexo IV Dec. 351/79
1	10:00	Tornería	---	Mixta	Descarga	General	206 > 181	363	300 a 750
2	10:35	Baño	--	Mixta	Descarga	General	223 > 142	284	300 a 750
3	11:30	Sala de computadora	--	Mixta	Descarga	General	250 > 157	315	300

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:

DATOS DE LA EMPRESA		
Razón Social: E.E.T.EL INDUSTRIAL N° 483		Localidad: VENADO TUERTO
Dirección: ESPAÑA 450	CP: 2600	Provincia: SANTA FE

DATOS DE LA EMPRESA	
Razón Social: E.E.T. EL INDUSTRIAL N° 483	
Dirección: ESPAÑA 450	CP: 2600
Localidad: VENADO TUERTO	Provincia: santa fe

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de Iluminación a la legislación vigente
<p>En cuanto al valor mínimo requerido por el Decreto 351/79 en su Anexo IV</p> <ul style="list-style-type: none"> Sector de tornería: Cumple baño: Cumple sala de computación: Cumple <p>En cuanto a la Uniformidad de la Iluminancia, según el Decreto 351/79 en su Anexo IV</p> <ul style="list-style-type: none"> sector de tornería: Cumple baño: Cumple sala de computación: Cumple 	<ul style="list-style-type: none"> cambiar una luminaria quemada en el sector de tornería Se recomienda también aplicar el nivel de medición una vez al año para verificar si las mismas se encuentran en condiciones.

FIRMA DE ENCARGADO	FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD
Firma:	Firma:
Aclaración:	Aclaración:



RUIDO

El ruido es uno de los contaminantes laborales más comunes. Gran cantidad de trabajadores se ven expuestos diariamente a niveles sonoros potencialmente peligrosos para su audición, además de sufrir otros efectos perjudiciales en su salud. En muchos casos es técnicamente viable controlar el exceso de ruido aplicando técnicas de ingeniería acústica sobre las fuentes que lo generan. Los estudiantes al estar en contacto con las maquinarias están expuestos a este tipo de riesgo, para evitar esto es necesario los protectores auditivos correspondientes.

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.

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.

Entre los efectos que sufren las personas expuestas al ruido:

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

Elemento de Medición

El sonómetro Mide de forma directa el nivel de presión sonora de un ruido, ya sea instantáneo (sonómetro convencional) o promediado en el tiempo (sonómetro integrador). Presenta la lectura en decibelios (dB).

El dosímetro Es un monitor de exposición que utiliza un micrófono y una serie de circuitos medidores de presión sonora. La dosis acumulada en el tiempo se refleja en un monitor que permite conocer el % de dosis de ruido recibido, ya sea durante toda la jornada laboral o a

lo largo de un determinado número de ciclos de trabajo. Sirve para todo tipo de ruidos en puestos fijos y móviles.

Efecto del ruido desde el punto de vista Ergonómico

Efectos auditivos del ruido El efecto más conocido y preocupante de la exposición al ruido es la pérdida de la capacidad auditiva. Este efecto depende fundamentalmente del nivel de presión acústica y del tiempo de exposición.

El estudio del efecto auditivo no va a ser tratado con detalle al no ser objeto de este documento.

Sin embargo, se debe recordar que la hipoacusia producida por exposición al ruido, puede ser de dos tipos: de conducción y de percepción o neurológica.

- La pérdida conductiva se puede deber a la rotura del tímpano o a una dislocación de los huesos del oído medio. Se origina por una onda sonora de elevada energía, como por ejemplo una explosión.
- La exposición prolongada al ruido puede producir una pérdida auditiva por lesión neural en las células del órgano de Corti, originándose un daño que se puede convertir en un proceso irreversible y permanente

Efectos sobre la seguridad

Parece ser que en ambientes ruidosos los trabajos son 2 o 3 veces más peligrosos que los efectuados en ambientes silenciosos, pero no se ha demostrado que la causa directa sea el ruido y, por lo tanto, no se puede establecer una relación causal entre ruido y accidentes.

En todo caso, el ruido es un factor potencial de riesgo para la seguridad o, al menos, favorece el error humano, pues enmascara los sonidos portadores de información útil (señales de alarma, avisos peligrosos, mensajes de advertencia de peligro...), interfiere en la comunicación y desvía la atención.

Los valores de exposición

Superintendencia de Riesgos del Trabajo HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO
Resolución 85/2012 Apruébese el Protocolo para la Medición del nivel de Ruido en el Ambiente Laboral, están obligados a adoptar las medidas legalmente previstas para prevenir eficazmente los riesgos del trabajo.

Marco Legal

Capítulo 13 Ruidos y vibraciones

Art. 85.- En todos los establecimientos, ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis de nivel sonoro continuo equivalente superior a la establecida en el Anexo V.

Art. 86.- La determinación del nivel sonoro continuo equivalente se realizará siguiendo el procedimiento establecido en el Anexo V.

Art. 87.- Cuando el nivel sonoro continuo equivalente supere en el ámbito de trabajo la dosis establecida en el Anexo V, se procederá a reducirlo adoptando las correcciones que se enuncian a continuación y en el orden que se detalla:

1. Procedimientos de ingeniería, ya sea en la fuente, en las vías de transmisión o en el recinto receptor.
2. Protección auditiva al trabajador.
3. De no ser suficiente las correcciones indicadas precedentemente, se procederá a la reducción de los tiempos de exposición.

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

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

Art. 90.- Las características constructivas de los establecimientos y las que posean los equipos industriales a instalarse en ellos, deberán ser consideradas conjuntamente en las construcciones y modificaciones estipuladas en el Artículo 87, inciso 1. Los planos de construcción e instalaciones deberán ser aprobados por la autoridad competente, conforme lo establecido en el Capítulo 5 de la presente reglamentación.

Art. 91.- Cuando se usen protectores auditivos y a efectos de computar el nivel sonoro continuo equivalente resultante, al nivel sonoro medido en el lugar de trabajo se le restará la atenuación debida al protector utilizado, siguiendo el procedimiento indicado en el Anexo V. La atenuación de dichos equipos deberá ser certificada por Organismos Oficiales.

Art. 92.- Todo trabajador expuesto a una dosis superior a 86 dB (A) de Nivel Sonoro continuo equivalente, deberá ser sometido a los exámenes audio métricos prescritos en el Capítulo 3 de la presente reglamentación. Cuando se detecte un aumento persistente del umbral auditivo, los afectados deberán utilizar en forma ininterrumpida protectores auditivos. En caso de continuar dicho aumento, deberá ser transferido a otras tareas no ruidosas.

Dosis máxima admisible

Ningún trabajador podrá estar expuesto a una dosis superior a 90 dB(A) de Nivel Sonoro Continuo Equivalente, para una jornada de 8 h. y 48 h. semanales. Por encima de 115 dB(A) no se permitirá ninguna exposición sin protección individual ininterrumpida mientras dure la agresión sonora. Asimismo, en niveles mayores de 135 dB(A) no se permitirá el trabajo ni aún con el uso obligatorio de protectores individuales.

TABLA		
Valores limite 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
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	28,12	115
	14,06	118
	7,03	121
	3,52	124

MEDICION EN EL ESTABLECIMIENTO

LA MEDICION DE ESTE TRABAJO SE REALIZARÁ EN EL SECTOR DE TORNERIA EN EL TALLER DENTRO DE E.E.E.T. N° 483 EL INDUSTRIAL

Nombre del Establecimiento: **E.E.T. N° 483 EL INSUTRIAL**

Descripción de la actividad del establecimiento: Las actividades que desarrolla el establecimiento consiste en la fabricación y reparación de piezas con procedimientos de mecanizado y cortes apoyados en máquinas y herramientas como rectificadora, fresadora, torno y Agujereadora. Esto lo hacen con el fin de enseñarles el método de aprendizaje practico a los alumnos.

Distribución del taller:

- Se encuentran los talleres, aulas, y baño.
- Disponen de máquinas, mesas o bancos con los equipos y herramientas necesarias.
- Cantidad de Trabajadores: 6 profesores y un aprox de 15 alumnos por curso

Horario de Trabajo: lunes a viernes de 8 a 12:00 y de 14:00 a 16:00

En el informe mediremos el ruido en 4 máquinas puntuales: Agujereadora, fresadora y torno.

PROCEDIMIENTO PARA LA MEDICION

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.

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
	1	94
Minutos	30	97
	15	100
	7,50 Δ	103
	3,75 Δ	106
	1,88 Δ	109
	0,94 Δ	112
Segundos Δ	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:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{Cn}{T3}$$

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 85 dBA.

De acuerdo a nuestra situación planteada como se dijo anteriormente el personal estará expuesto a ruido durante 8 hs de jornada laboral.

A realizarse una medición continua durante toda la jornada laboral se utilizará la evaluación del nivel de exposición a ruido 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 este caso no se utilizará la proyección al total de la jornada laboral debido a que no la jornada no tendrá las mismas características de exposición al ruido, debido a que no se evalúa solo un ciclo.

Por lo tanto, se aplicará la suma de fracciones a la situación planteada para así poder determinar la exposición diaria al ruido compuesto por seis períodos de exposición a distintos niveles de ruidos en el cual se toma en consideración el efecto global, en lugar del efecto individual de cada período.

Medición en el establecimiento

En el establecimiento se midieron niveles de sonidos en el sector de maquinaria donde trabajan 2 profesores, y los alumnos (acompañados de los profesores) un aprox de 15 alumnos por profesor

- De 08:00 hs. a 12:00 hs. trabajan la frezadora y torno.
- De 14:00 hs. a 16:00 hs. trabajan las 2 máquinas mencionadas, más Agujereadora.

Terminan sus actividades 30 minutos antes del horario de salida para poder ordenar y limpiar lo utilizado en el día.

TORNO:

Esta máquina también opera en dos turnos, con distintos niveles de sonido.

El primer turno de 4 horas (de 08:00 hs a 12:00 hs) junto con la frezadora, las dos máquinas trabajando juntas.

El segundo turno de 2 horas (de 14:00 hs a 16:00 hs) trabaja el torno

1° Turno: 4 hs (torno, frezadora): 83 dBA

2° Turno: 2 hs (torno): 90 dBA

Exposición Global:

C1: 4 hs.

T1: 4 hs.

C2: 2 hs.

T2: 1 hs.

$$\begin{array}{ccccccc} \text{C1} & & \text{C2} & & 4 & & 2 \\ \text{-----} & + & \text{-----} & = & \text{-----} & + & \text{-----} & = \mathbf{3 > 1} \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} \text{T1} & & \text{T2} & & 4 & & 1 \end{array}$$



Agujereadora

Medición de cada Turno:

1° Turno: 4 hs (Agujereadora, frezadora): 87 dBA

2° Turno: 2 hs (Agujereadora): 92 dBA

Exposición Global:

C1: 4 hs.

T1: 4 hs.

C2: 2 hs.

T2: 1 hs.

$$C1 \quad C2 \quad 3 \quad 3$$

$$----- + ----- = ----- + ----- = 2,25 > 1$$

$$T1 \quad T2 \quad 4 \quad 2$$



Frezadora

2° Turno: 2 hs (frezadora): 93 dBA (tiempo máximo de exposición 1 hora).

Teniendo en cuenta el valor obtenido, habiendo realizado este procedimiento, se concluye que los trabajadores se encuentran expuestos al agente "Ruido", por lo que debemos implementar medidas de control, las que vamos a describir al confeccionar el protocolo de Ruido, según Res. S.R.T. 85/12.



DATOS DE LA EMPRESA	
E.E. Técnico Profesional N°483 "El Industrial"	
Dirección: España 450	CP: 2600
Localidad: Venado Tuerto	Provincia: Santa Fe

DATOS PARA LA MEDICION		
Marca: TESTO	Modelo: 818	N° de serie: 30818687/502
Fecha de Medición: 29/05/2022	Hora inicio: 08:00	Hora finalización: 16:00
Horarios/turnos habituales de trabajo:		
<ul style="list-style-type: none"> Lunes a viernes de 8.00 a 12.00 Hs. Y 14hs a 16hs. 		
Condiciones normales y/o habituales de trabajo: Se trata de un Establecimiento dedicado al aprendizaje del uso de las máquinas, guiados por los profesores a cargo		
Condiciones de trabajo al momento de la medición: Las mediciones se realizaron recorriendo los sectores del taller.		

FIRMA DE ENCARGADO		FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD	
Firma:		Firma:	
Aclaración:		Aclaración:	

Punto de Medición	Sector	Puesto / Puesto Tipo / Puesto Móvil	Tiempo de exposición del trabajador (Te, en horas)	Tiempo de integración (Tiempo de Medición)	Características generales del Ruido a medir (continuo, intermitente, de impulso o de impacto)	Ruido de Impulso o Impacto	Sonido Continuo o Intermitente			¿Cumple con los valores de exposición diaria permitidos? (Si/No)
							Nivel de Presión Acústica Integrado	Resultado de la suma de la fracciones	Dosis (en porcentaje %)	
1	Taller	Torno	6	60 min	Continuo	No	-	3	N/A	No
2	Taller	Agujereadora	6	60 min	Continuo	No	-	3	N/A	No
3	Taller	Frezadora	3	30 min	Continuo	No	93	-	N/A	No

FIRMA DE ENCARGADO		FIRMA DEL AUDITOR DE SEGURIDAD	
Firma:		Firma:	
Aclaración:		Aclaración:	

DATOS DE LA EMPRESA	
E.E. Técnico Profesional N°483 "El Industrial"	
Dirección: España 450	CP: 2600
Localidad: Venado Tuerto	Provincia: Santa Fe

ANALISIS DE LOS DATOS Y MEJORAS A REALIZAR	
Conclusiones	Recomendaciones para adecuar el nivel de Ruido a la legislación vigente
<p>En condiciones normales de trabajo los valores en su totalidad no cumplen con lo establecido en el Decreto 351/79.-</p> <ul style="list-style-type: none"> • Torno: No Cumple • Agujereadora: No cumple • Frezadora: No cumple 	<p>No Cumple Nivel de Ruido. Se recomienda aplicar una jerarquía de una jerarquía de controles:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Control de Ingeniería: Verificar si el ruido excesivo lo provoca algún defecto en el equipamiento • Control administrativo: Se recomienda dar más capacitaciones a los alumnos. • Entrega de EPP: se recomienda la utilización de protectores auditivos para los que estén cerca de las máquinas.

Medidas técnicas y organizativas de control del ruido en las máquinas ruidosas

Torno

Las manos deben mantenerse alejadas de las piezas del plato y de las mordazas del mandril, mientras el torno esté en funcionamiento. Verifique regularmente el contacto entre la base intermedia y el carro grande y el contacto entre la base de la hoja pequeña y el riel guía de la ranura en cola de milano de la base intermedia, ajuste la incrustación inclinada para mantener un espacio adecuado y evite que se arrastre

Agujereadora

- Mantenimiento de Agujereadora; asegurarse de que la Agujereadora este en un buen estado y funcionando correctamente para evitar ruidos innecesarios.
- Limitar el tiempo de exposición

Frezadora

- Mantenimiento regular: Realizar un mantenimiento regular de la fresadora para asegurarse que esté funcionando correctamente el ruido.
- Uso de herramientas de corte adecuadas: utiliza herramientas de corte adecuadas para el material a fresar, para reducir la fuerza y el ruido.
- Instalación de sistemas de control de ruidos, como medidores de ruido o alarmas para monitorear y controlar el nivel de ruido.

Protección contra Incendios

Se llama protección contra incendios al conjunto de medidas que se disponen en los edificios para protegerlos contra la acción del fuego. Estos incendios traen como consecuencia pérdidas materiales, bienes o en el peor de los casos las vidas de los humanos.

Generalmente, con ellas se trata de conseguir tres fines:

1. Salvar vidas humanas
2. Minimizar las pérdidas económicas producidas por el fuego.
3. Conseguir que las actividades del edificio puedan reanudarse en el plazo de tiempo más corto posible.

La salvación de vidas humanas suele ser el único fin de la normativa de los diversos estados y los otros dos los imponen las compañías de seguros rebajando las pólizas cuanto más apropiados sean los medios.

Las medidas fundamentales contra incendios pueden clasificarse en dos tipos:

- **Medidas pasivas:** Se trata de las medidas que afectan al proyecto o a la construcción del edificio, en primer lugar, facilitando la evacuación de los usuarios presentes en caso de incendio, mediante caminos (pasillos y escaleras) de suficiente amplitud, y en segundo lugar retardando y confinando la acción del fuego para que no se extienda muy deprisa o se pare antes de invadir otras zonas.
- **Medidas activas:** Fundamentalmente manifiesta en las instalaciones de extinción de incendios.

Medios Pasivos

Para conseguir una fácil rápida evacuación de los ocupantes del edificio, las diversas normativas determinan el ancho mínimo de los pasillos, escaleras y puertas de evacuación, las distancias máximas a recorrer hasta llegar a un lugar seguro, así como disposiciones constructivas (apertura de las puertas en el sentido de la evacuación, escaleras con pasamanos,). También se establecen recorridos de evacuación protegidos (pasillos y escaleras), de modo que no solamente tienen paredes, suelo y techo resistentes a la acción del fuego, sino que están decorados con materiales incombustibles. Las disposiciones llegan a determinar que un tramo de escaleras tendrá un mínimo de tres escalones, para evitar caídas.

Para retardar el avance del fuego se divide el edificio en sectores de incendio de determinados tamaños máximos, sectores limitados por paredes, techo, suelo y puertas de una cierta resistencia al fuego. En la evacuación, pasar de un sector a otro, es llegar a un lugar más seguro. Todo edificio, completo, ha de ser también un sector de incendio para evitar que el fuego pase a los edificios colindantes. Los técnicos de bomberos agrupados en la APTB (Asociación profesional de técnicos de bomberos) insisten en que en caso de fuego lo importante es cerrar las puertas al fuego para evitar su propagación. De hecho, son muy ilustrativas las pruebas realizadas por técnicos de extinción en el que se ve cómo se salvan personas que se refugiaron en sus habitaciones con la puerta cerrada, mientras que el resto de la vivienda era arrasada por completo.

Medios Activos

- **Detección:**

Mediante detectores automáticos (de humos, de llamas o de calor, según las materias contenidas en el local) o manuales (timbres que cualquiera puede pulsar si ve un conato de incendio).

- **Alerta y señalización:**

Se da aviso a los ocupantes mediante timbres o megafonía y se señalan con letreros en color verde (a veces luminosos) las vías de evacuación. Hay letreros de color encarnado señalando las salidas que no sirven como recorrido de evacuación. También debe de

haber un sistema de iluminación mínimo, alimentado por baterías, que permita llegar hasta la salida en caso de fallo de los sistemas de iluminación normales del edificio.

Los sistemas automáticos de Alerta se encargan también de avisar, por medios electrónicos, a los bomberos. En los demás casos debe encargarse una persona por teléfono.

- **Extinción:**

Mediante agentes extintores (agua, polvo, espuma, nieve carbónica), contenidos en extintores o conducidos por tuberías que los llevan hasta unos dispositivos (bocas de incendio, hidrantes, rociadores) que pueden funcionar manual o automáticamente.³

- **Presurización de escaleras:**

Por otra parte, y en la edificación de mediana a gran altura, es ampliamente utilizado el método de presurización de las cajas de escaleras a fin de mantener una presión estática muy superior a la existente en los pasillos de los pisos. Este artificio es necesario para que los humos a alta temperatura no se desplacen hacia el interior de las escaleras, lugar destinado a la expedita evacuación de los ocupantes del edificio, además de evitar un posible efecto de tobera debido a la menor densidad propia de los humos, lo que provocaría una aceleración en la propagación del incendio y su difícil manejo. Este método de presurización se realiza mediante ventiladores industriales de tipo axial, de gran caudal, que generan una circulación desde la parte inferior de la edificación hasta un respiradero superior. Cabe recordar que para que este método surta efecto, las puertas cortafuego deben mantenerse cerradas siendo para ello lo más apropiado las puertas pivotantes.

CARGA DE FUEGO

La carga de fuego es la cantidad calorífica promedio resultante de la combustión de los materiales combustibles de un sector de incendio. También se utiliza este término para designar el peso en madera necesario para producir una cantidad calorífica equivalente a la generada por todos los materiales por unidad de superficie. Indirectamente la carga de fuego es un indicador de la magnitud del riesgo de incendio que posee un sitio. En el

establecimiento educativo es importante este procedimiento ya que permitirá determinar la cantidad de protectores en materia y detección de control de incendios.

Se define como carga de fuego al “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”.

Al realizarse este estudio no se busca únicamente conocer la cantidad total de calor que es capaz de generar la combustión de los materiales; sino que este dato resulta fundamental para obtener la capacidad extintora a instalar. Se relevan también las características del lugar para poder determinar el riesgo de incendio, se analizan factores importantes para la implementación de sistemas de detección temprana, la cantidad y distribución de extintores, y la elaboración de planes de evacuación.

El Decreto 351 de la Ley N° 19587 (Seguridad e Higiene) establece las tablas y el cuadro de protección contra incendio.

La falta de concientización, las medidas de seguridad insuficientes, la falta de inversión y de mantenimiento de los sistemas favorecen este tipo de incidentes, muchas veces evitables.

El Sistema de Autoprotección debe consistir en un conjunto de acciones y medidas destinadas a prevenir y controlar los riesgos sobre las personas y los bienes, para proporcionar una respuesta adecuada a las posibles situaciones de emergencia.

Para su aprobación, la presentación del sistema debe incluir entre otras cosas la descripción de la actividad, la descripción de los medios técnicos de protección con que cuenta el establecimiento, el plan de capacitación de las personas designadas para la puesta en marcha del procedimiento de emergencia y el plan de evacuación.

Debido a estas exigencias, actualmente resulta fundamental contar con la asistencia de especialistas que puedan asistir y dar respuesta a estas nuevas demandas.

MARCO LEGAL PARA LA CARGA DE FUEGO

Art. 7 – Las reglamentaciones de las condiciones de seguridad en el trabajo deberán considerar primordialmente: inciso g) prevención y protección contra incendios y cualquier clase de siniestros.

Art. 9 – Sin perjuicio de lo que determinen especialmente los reglamentos, son también obligaciones del empleador: inciso g) instalar los equipos necesarios para afrontar los riesgos en caso de incendio o cualquier otro siniestro.

Art. 160 – La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los 6 ambientes como para los edificios, aun para trabajos fuera de estos y en la medida en que las tareas los requieran.

Los objetivos a cumplimentar de una carga de fuego son:

- Dificultar la iniciación de incendios.
- Evitar la propagación del fuego y los efectos de 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.

Estudio de Carga de Fuego

Objetivos:

Según el Decreto 351/79, en su Capítulo 18 de la Ley de Higiene y Seguridad, debemos determinar:

1. Carga de Fuego del Establecimiento
2. Riesgo de los sectores de incendio
3. Resistencia al fuego de los elementos constructivos
4. Potencial extintor
5. Cantidad de Matafuegos
6. Factor de Ocupación
7. Medios de escape y ancho mínimo de salidas
8. Condiciones de Situación, extinción y construcción.

Algunas definiciones

- **Carga de Fuego:** Peso en madera por unidad de superficie (kg/m²) capaz de desarrollar una cantidad de calor equivalente a la de los materiales contenidos en el sector de incendio. 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.
- **Resistencia al fuego:** Es la capacidad que tienen los elementos de construcción para retardar la acción del fuego en caso de incendios, y así evitar que se propague el siniestro a los recintos contiguos.
- **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.

Clasificación de los materiales, según su combustión

Tipo de Material	Característica	Ejemplos
Explosivos (1)	Sustancia o mezcla de sustancias susceptibles de producir en forma súbita, reacción exotérmica con generación de grandes cantidades de gases	Diversos nitro derivados orgánicos, pólvoras, determinados ésteres nítricos y otros.
Inflamables de 1° Categoría (2)	Líquidos que pueden emitir valores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentánea será igual o inferior a 40 grados C.	Alcohol, éter, nafta, benzol, acetona y otros.
Inflamables de 2° Categoría (2)	Líquidos que pueden emitir vapores que mezclados en proporciones adecuadas con el aire, originan mezclas combustibles; su punto de inflamación momentáneo estará comprendido entre 41 y 120 grados C.	Kerosene, aguarrás, ácido acético y otros.
Muy Combustibles (3)	Materias que expuestas al aire, puedan ser encendidas y continúen ardiendo una vez retirada la fuente de ignición.	Hidrocarburos pesados, madera, papel, tejidos de algodón y otros.
Combustibles (4)	Materias que puedan mantener la combustión aún después de suprimida la fuente externa de calor; por lo general necesitan un abundante aflujo de aire; en	Determinados plásticos, cueros, lanas, madera y tejidos de algodón tratado con retardadores y otros.

	particular se aplica a aquellas materias que puedan arder en hornos diseñados para ensayos de incendios y a las que están integradas por hasta un 30% de su peso por materias muy combustibles.	
Poco Combustibles (5)	Materias que se encienden al ser sometidas a altas temperaturas, pero cuya combustión invariablemente cesa al ser apartada la fuente de calor.	Celulosas artificiales y otros.
Incombustibles (6)	Materias que al ser sometidas al calor o llama directa, pueden sufrir cambios en su estado físico, acompañados o no por reacciones químicas endotérmicas, sin formación de materia combustible alguna.	Hierro, plomo y otros.
Refractarios (7)	Materias que, al ser sometidas a altas temperaturas, hasta 1500 grados C, aún durante períodos muy prolongados, no alteran ninguna de sus características físicas o químicas.	Amianto, ladrillos refractarios, y otros.

1. Cálculo de la Carga de Fuego en los Sectores de Incendio

Sector de Incendio N°1

Taller Maquinado





- ✓ Superficie Total: 1275 m²
- ✓ Ventilación: Natural y Artificial
- ✓ Cantidad de Personas: 10 personas por turno

Características de los Materiales y su poder Calorífico

Materiales	Cantidad (kg)	Poder Calorífico (kcal / kg)	Calorías (Kcal)
Cartón	15	6.000	90.000
Pallet de Madera	250	4.400	1.100.000
PVC	70	5.000	350.000
Papel	90	4.000	360.000
		Cantidad Total de Calorías (Q)	1.900.000

$$Pm = Q / Km$$

$$P_m = 1.900.000 \text{ kcal} / 4.400 \text{ Cal/kg}$$

$$P_m = 431,81 \text{ kg}$$

Cálculo de la Carga de Fuego (Qf)

$$Q_f = P_m / \text{Superficie (m}^2\text{)}$$

$$Q_f = 431,81 \text{ kg} / 1380 \text{ m}^2$$

$$Q_f = 0,31 \text{ kg/m}^2$$

El valor de la carga de fuego del Sector N°1 (taller maquinado) es: **0,31 kg/m².**

2. Determinación del Riesgo

Según anexo VII del decreto 351/79

TABLA 1							
Actividad predominante	Clasificación de los materiales según su combustión						
	Riesgo						
	1	2	3	4	5	6	7
Residencial administrativo	NP	NP	R3	R4	-	-	-
Comercial 1 industrial	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7
Deposito espectáculos cultura	NP	NP	R3	R4	-	-	-

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

3. Resistencia al Fuego

CUADRO 1 (ventilación natural)					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m ²	-	F 60	F 30	F 30	-
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	F 90	F 60	F 30	F 30
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	F 120	F 90	F 60	F 30
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	F 180	F 120	F 90	F 60
Más de 100 kg/m ²	-	F 180	F 180	F 120	F 90

CUADRO 2 (ventilación artificial)					
Riesgo					
Carga de fuego	1	2	3	4	5
Hasta 15kg/m ²	-	NP	F 60	F 60	F 30
Desde 16 hasta 30 kg/m ²	-	NP	F 90	F 60	F 60
Desde 31 hasta 60 kg/m ²	-	NP	F 120	F 90	F 60
Desde 61 hasta 100 kg/m ²	-	NP	F 180	F 120	F 90
Más de 100 kg/m ²	-	NP	NP	F 180	F 120

N.P.= No permitido.

4. Potencial Extintor

El decreto reglamentario 351/79 de seguridad e higiene en el trabajo, establece el potencial extintor mínimo que deben tener los matafuegos en función del tipo y carga de fuego y el riesgo de incendio, los que deben responder a los siguientes cuadros:

Cuadro n°1 Fuego clase A

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

5. Cálculo de Cantidad de Matafuegos

$$\text{Cantidad de Matafuegos} = \frac{\text{Superficie (m}^2\text{)}}{200}$$

$$\text{Cantidad de Matafuegos (Taller)} = \frac{1380 \text{ m}^2}{200 \text{ m}^2} = 6,9 = 7 \text{ Matafuegos}$$

De acuerdo al relevamiento realizado se observaron 8 matafuegos, de los cuales 5 son ABC y 3 BC.

6. Factor de ocupación

Según Anexo VII del Dec.351/79 – 1.4 se define:

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 proporción de una persona por cada (X) m². El valor (X) se establece en el anexo del decreto 351/79.

Considerándose el uso que corresponde a inciso **g) Edificios industriales (X) m² = 16**

Nº de personas aceptadas en la planta es = Superficie/X

Factor de ocupación = 1380 m² / 16 = 86,25 = 86 personas en 1380 m².

N = 86 PERSONAS

Por lo que N (Número de personas) varía según las superficies cubiertas, para el cálculo precedente no se discriminaron los pasillos, escaleras. De acuerdo a los cálculos precedentes un total 86 personas pueden asistir al taller.

Teniendo en cuenta que al establecimiento asisten quince (15) personas al mismo momento, contabilizando maestros y alumnos, esta condición cumple.

7. Medios de Escapes. Cálculo del ancho mínimo Permitido.

El ancho mínimo de una vía de evacuación horizontal se determinará mediante la siguiente expresión:

$$n = N / K$$

N = El número de personas que pueden utilizar la vía de evacuación en el sentido de esta. Para este caso n = como lo determina nuestra legislación.

K = coeficiente en función del uso del edificio para nuestro caso, K =100

Calculo para 86 personas

Entonces, $n = 86 / 100 = 0,79 = 2 \text{ U.A.S. (Unidades de ancho de salida)}$

Si tomamos la reglamentación Nacional en el tema, veremos que el cálculo para la cantidad de cuatrocientos sesenta y ocho, es de 2 UAS (unidades de ancho de salida) de 2,30m. Por tal motivo el valor a adoptar para la determinación del ancho mínimo permitido será de 2.30 m por ser un edificio existente.

Condición que para el presente caso se cumple ya que los anchos de la salida son lo que estipula la Ley.

El establecimiento posee solo 1 salida al exterior de 23 m. Por medo de esta puerta ingresan todos los trabajadores.

Se recomienda realizar simulacros de evacuación periódicos para constatar la apertura correcta la puerta.



Puerta de Salida

8. Condiciones de Situación, Construcción y Extinción

USOS		CONDICIONES ESPECIFICAS																											
		RIESGO	SITUACION		CONSTRUCCION											EXTINCION													
			S1	S2	C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10	C11	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	E12	E13	
VIVIENDA - RESIDENCIAL - COLECTIVA		3			1																								
COMERCIO	BANCO - HOTEL (Cualquier denominación)	3		2	1									11								8			11				
	ACTIVIDADES ADMINISTRATIVAS	3		2	1																	8			11	13			
	LOCALES COMERCIALES		2		2	1							8									CUMPLIRA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES							
			3		2	1		3				7							4							11	12	13	
			4		2	1			4			7											8			11		13	
	GALERIA COMERCIAL	3		2		2								11				4							11	12			
SANIDAD Y SALUBRIDAD	4		2	1								9									8			11					
INDUSTRIA		2		2	1					6	7	8									CUMPLIRA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES								
		3		2	1		3											3							11	12	13		
		4		2	1			4											4						11		13		
DEPOSITO DE GARRAFAS		1	1	2											1										11		13		
DEPOSITOS		2	1	2							8										CUMPLIRA LO INDICADO EN DEPOSITO DE INFLAMABLES								
		3		2	1		3				7							3							11	12	13		
		4		2	1			4			7								4						11		13		
EDUCACION		4			1																8			11					
ESPECTACULOS Y DIVERSIONES	CINE (200 Localidades) CINE TEATRO - CINE	3			1				5				10	11	1	2													
	TELEVISION	3		2	1		3							11			3								11	12	13		
	ESTADIO	4		2	1									11					5										
TEMPLOS		4			1																								
ACTIVIDADES CULTURALES		4			1									11								8			11				
AUTOMOTORES	ESTACION DE SERVICIO - GARAJE	3		2	1						8											7			10				
	INDUSTRIA-TALLER MECANICO-PINTURA	3		2	1		3															7							
	COMERCIO - DEPOSITO	4		2	1			4										4											
	GUARDA MECANIZADA	3		2	1																6								
AIRE LIBRE INCLUIDO PLAYAS DE ESTACIONAMIENTO	DEPOSITOS	2		2											1									9					
	E	3		2											1									9					
	INDUSTRIA	4		2											1									9					

Descripción de las Condiciones

Condiciones	Valor	Característica
Situación	S2	S2: Cualquiera sea la ubicación del edificio, estando éste en zona urbana o densamente poblada, el predio deberá cercarse preferentemente (salvo las aberturas exteriores de comunicación), con un muro de 3,00 m. de altura mínima y 0,30 m. de espesor de albañilería de ladrillos macizos o 0,08 m. de hormigón. Cumple.
Construcción	C3	C3: Los sectores de incendio deberán tener una superficie de piso no mayor de 1.000 m2. Si la superficie es superior a 1.000 m2, deben efectuarse subdivisiones con muros cortafuego de modo tal que los nuevos ambientes no excedan el área antedicha. En lugar de la interposición de muros cortafuego, podrá protegerse toda el área con rociadores automáticos para superficies de piso cubiertas que no superen los 2.000 m2. No aplica.
Extinción	E3 E11 E12 E13	<p>E3: Cada sector de incendio con superficie de piso mayor que 600 m2 deberá cumplir la Condición E 1; la superficie citada se reducirá a 300 m2 en subsuelos. No cumple. Se debe instalar servicio estable de agua (hidrantes).</p> <p>E11: 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 contará con avisadores automáticos y/o detectores de incendio. No aplica.</p> <p>E12: Cuando el edificio conste de piso bajo y más de dos pisos altos y además tenga una superficie de piso que acumulada exceda los 900 m2, contará con rociadores automáticos. No aplica.</p> <p>E13: En los locales que requieran esta Condición, con superficie mayor de 100 m2, la estiba distará 1 m. de ejes divisorios. Cuando la superficie exceda de 250 m2, habrá camino de ronda, a lo largo de todos los muros y entre estibas. Ninguna estiba ocupará más de 200 m2 de solado y su altura máxima permitirá una separación respecto del artefacto lumínico ubicado en la perpendicular de la estiba no inferior a 0,25 m. No Cumple</p>

Observación: De acuerdo a la Condición E1, dado que el establecimiento supera los 300m², deberá instalar un servicio de agua, cuya fuente de alimentación será determinada por la autoridad de bomberos de la jurisdicción de la localidad de Venado Tuerto, provincia de Santa Fe.







CONCLUSION ETAPA 2

En conclusión, las mediciones realizadas en este trabajo demostraron que la iluminación, el ruido y la carga de fuego en el área del taller de “EL INDUSTRIAL 483” presentan niveles que, en algunos casos, superan los límites recomendados por las normativas vigentes. Es importante destacar que la exposición prolongada a estos factores puede generar riesgos para la salud y la seguridad de las personas.

Es importante continuar monitoreando y evaluando estos factores para asegurar un ambiente de trabajo seguro y saludable. Además, es importante concientizar a los alumnos y profesores sobre la importancia de la prevención y el control de esos factores para evitar accidentes y enfermedades profesionales.

ETAPA N°3 PROGRAMA DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

Las Escuelas Técnicas (ET) y los Centros de Formación Profesional (CPF) que forman parte del sistema educativo argentino deben fortalecer la cultura de la prevención para evitar –o disminuir– aquellos riesgos asociados al trabajo o estudio en estos espacios.

PROGRAMA ANUAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES

La prevención de riesgos laborales es un tema de vital importancia en el entorno laboral, ya que aborda la protección de la seguridad, la salud y el bienestar de los trabajadores. En cualquier lugar de trabajo, existen diversos peligros y situaciones potencialmente riesgosas que pueden afectar tanto la integridad física como mental de los empleados. Es por ello que la **prevención de riesgos laborales** se ha convertido en una disciplina fundamental, que **busca anticipar y evitar accidentes, enfermedades profesionales** y lesiones, fomentando así ambientes laborales seguros y saludables.

Objetivos del Programa

- **Evitar los riesgos**, reales y potenciales.
- Analizar los riesgos que no se puedan eludir y **definir la mejor solución posible**.
- **Detectar y atajar los riesgos** en su origen para que no vuelvan a suceder.
- Sustituir aquellos elementos que puedan entrañar un riesgo por otros con poco o ningún riesgo.
- La adaptación del puesto de trabajo y las condiciones de trabajo a cada persona que pertenezca a la organización, **facilitando de esta forma una mayor productividad y rendimiento de los trabajadores**.
- Normalizar dentro de la organización la prevención de riesgos laborales.
- Implantar medidas que den prioridad a la protección colectiva por encima de la protección individual.
- **Ofrecer a los trabajadores toda la información** e instrucciones necesarias para que puedan cumplir con buenas prácticas y la normativa vigente en materia de prevención en el trabajo.

Política de Seguridad e Higiene

E.E. Técnico Profesional N°483 EL INDUSTRIAL

La gestión de riesgos está incorporada en la cultura institucional de la Escuela Técnica EL INDUSTRIAL.

El establecimiento se encuentra comprometido en proponer y desarrollar una Política de Seguridad tendiente a mejorar las condiciones laborales de sus empleados como también el mantenimiento de un ambiente seguro y saludable para el desarrollo de las actividades de toda la Comunidad Educativa, esta Política incluye a los alumnos y capacitadores en todos sus alcances y consideraciones.

Este compromiso hace que el taller de EL INDUSTRIAL defina como Política de Prevención el propender a realizar todas sus actividades en el marco de adecuadas condiciones de Seguridad e Higiene, proponiendo desarrollar un Programa General y permanente en la materia. El diseño e implementación del mismo requerirá de la colaboración y articulación de todos los sectores del Establecimiento.

Planificación del servicio de higiene y seguridad

En principio, nuestro servicio de H. y S. será de carácter externo, por lo que debemos regirnos por el Decreto 1338/96, el cual fija las horas profesionales del Servicio de H. y S. y Medicinal Laboral.

Art. 12º — Los empleadores deberán disponer de la siguiente asignación de horas profesionales mensuales en el establecimiento en función del número de trabajadores equivalentes y de los riesgos de la actividad, definida según la obligación de cumplimiento de los distintos capítulos del Anexo I del Decreto Nº 351/79:

Cantidad trabajadores equivalentes	CATEGORIA		
	A (Capítulos 5, 6, 11, 12, 14, 18 al 21)	B (Capítulos 5, 6, 7 y 11 al 21)	C (Capítulos 5 al 21)
1 - 15	-	2	4
16 - 30	-	4	8
31 - 60	-	8	16
61 - 100	1	16	28
101 - 150	2	22	44
151 - 250	4	30	60
251 - 350	8	45	78
351 - 500	12	60	96

Teniendo en cuenta que la suma de trabajadores equivalentes es menor a 15, (sector de taller) la institución debe asignar mínimamente al Servicio de Higiene y Seguridad 2 horas mensuales.

Prestaciones incluidas en el servicio de higiene y seguridad en el trabajo.

Teniendo en cuenta las características del establecimiento se incluirán:

- visitas periódicas de relevamiento
- Confección de I.P.E.R
- Seguimiento de los planes de acción
- el estudio de Iluminación
- estudio de Ruido
- estudio de carga de fuego
- estudios ergonómicos
- Investigación de Accidentes
- Capacitaciones
- Actualización y cumplimiento de la normativa vigente
- Diseño de Planes de Emergencia y Evacuación
- Planificación y seguimiento de actividades para resolver las no conformidades (desvíos)
- Confección de Documentación
- Planificación y entrega de EPP.

Normas, disposiciones y reglas generales de prevención de riesgo laboral

Las normas de seguridad se redactarán con el fin de hacerlas cumplir dentro de la institución por todas las personas que circulen en forma permanente o transitoria en el establecimiento educativo.

Deben ser difundidas en todos niveles de la institución a fin de coordinar efectivamente los procesos. Con el propósito de verificar su cumplimiento se procederá de acuerdo a las siguientes pautas:

- El Servicio de Higiene y Seguridad adoptará normas preestablecidas y/o las confeccionará con la participación del personal de la institución, alumnos y padres.
- Planilla de Registro de accidentes e incidentes; causas y consecuencias.
- Capacitar permanentemente a docentes para que ellos realicen lo mismo a los alumnos.
- Llevar un detallado progreso sobre las habilidades adquiridas en la capacitación y su aplicación en el trabajo, mediante la elaboración de trabajos prácticos y evaluaciones escritas al final de cada unidad temática.
- Las normas y disposiciones de Higiene y Seguridad serán periódicamente evaluadas a fin de posibilitar correcciones, utilizando como recurso una planilla de aplicabilidad.

- Las normas de seguridad del establecimiento educativo estarán vigentes inmediatamente después de su publicación, las cuales serán confeccionadas por personal profesional contratado en conjunto con el docente de cada taller.
- La finalidad primordial de estas normas serán las de educar, es decir que cada uno de los actores institucionales tenga acceso a dicha información para evitar posibles siniestros.
- Serán de uso obligatorio los Elementos de Protección Personal de acuerdo al sector de Trabajo, controlado el uso del mismo por el docente a cargo, siendo objeto de sanciones su incumplimiento.
- Se colocarán carteles con Medidas de Prevención indicando los pasos seguros en cada proceso a aplicar en el Taller.
- Mensualmente se difundirá en la gacetilla del Establecimiento el Sector con menos accidentes e incidentes otorgándole el puesto de ganador para incentivar a los alumnos.
- Se elaborará registros de los siniestros
- Para la prevención de riesgos de incendio el profesional a cargo de la higiene y seguridad escolar, confeccionará un Plan de Evacuación por escrito, realizando simulacros semestrales para verificar la efectividad y comprensión por aparte de docentes y alumnos del mismo.

Documentación del sistema

La Identificación y Evaluación de Riesgos en la Organización Institucional, constituye el punto de partida de la acción de planificación, interventora y preventiva de SySO, este sistema requiere contar, para una efectiva revisión, con la documentación respiratoria, la cual se describe a continuación.

- El establecimiento educativo contará con un MANUAL DE POLITICAS DE SEGURIDAD elaborado por el profesional de seguridad del establecimiento bajo la tutoría del asesor de la ART
- Se documentarán las acciones tomadas como medidas correctivas, como así también las futuras modificaciones que se realicen.
- Se documentarán los medios de comunicación para la difusión de dichas políticas.
- Se labrarán actas de las reuniones de docentes a fin de documentar a socialización de problemas y resultados instalados en el sistema.
- Se llevarán registro de decisiones y acciones en virtud del nuevo sistema adoptado
- Se designará una persona del área administrativa dentro de la institución para que sea responsable y custodio de toda la documentación generada del Programa de Seguridad Escolar.
- Se documentará la capacitación en forma de registro de temas, evaluaciones, actividades, fecha, horarios y asistencia.
- Planificación de acciones a seguir en caso de emergencias.
- Investigación de fuentes nuevas de accidentes se verificará con las auditorias de Seguridad mediante el CheckList de la Resolución 700/00.

- Se deberá realizar un balance anual de todas las acciones tomadas su influencia y resultados, mediante la evaluación de todas las formas previamente documentadas (capacitación, registros, auditorías, etc.).

EVALUACIÓN DEL SISTEMA

Medición periódica de desempeño

Se establecerá un periodo determinado en el cual se efectuarán las mediciones de desempeño del Programa de Seguridad Escolar. Estos procedimientos deben asegurar:

- Monitoreo del grado de cumplimiento de medidas correctivas, mediante los informes de avances de obras, siguiendo como base el plan de inversión programado.
- Medidas proactivas de desempeño.
- Medidas posteriores de análisis.
- Evaluación del Mantenimiento de las Maquinarias (Ver Anexo)
- Reuniones docentes (Ver Anexo).
- Auditorías (Ver Anexo).

Se deberá tener en cuenta luego prácticas sectorizadas a fin de delimitar de manera correcta las tareas, plazos y cumplimiento de estos.

Evaluaciones periódicas de desempeño

Las evaluaciones periódicas de desempeño están dirigidas a todo el personal de la institución (Trabajadores, Docentes, Alumnos, Otros, etc.). Esta evaluación varía según el tiempo, la persona, y el ámbito. En este último aspecto de la evaluación situaremos una de las mediciones de la misma.

Saber el grado de satisfacción del personal de la institución mediante la realización periódica de encuestas, hace que las recepciones de los planes de cambio sean más efectivos. (Es sabido que el hombre es reticente a aceptar cambios en sus tareas y percepciones del mismo).

En este momento del proyecto tan ambicioso es en donde se deberá hacer mayor hincapié y dedicar el mayor esfuerzo por que en él se fundarán las bases para el éxito de todos en pos de la mejora continua que es en donde nos fijamos como meta.

Esto aporta información sobre relaciones interpersonales y laborales y servirá para crear un ambiente de mutua colaboración con respecto a la aceptación de las medidas a tomar.

El programa de evaluación de desempeño es muy eficaz al momento de detectar desvíos en los procesos y necesidades de capacitación.

Objetivos de la Gestión de la Seguridad e Higiene y su Planificación para lograrlos

OBJETIVOS ASOCIADOS a Calidad - Hig. y Seg- (REV. 01				AÑO 2024		
AREA	Objetivos Asociados	Acciones a Tomar	Responsable	Recursos	Fecha	Estado
Docentes	Cumplir con al menos el 90 % cantidad de horas de capacitación.	Capacitar a todo el personal ingresante(sin excepciones) y reforzar las capacitaciones en DOCENTES/ADMINISTRACION, a traves de los responsables de las tareas.	RRHH	hs/hombre del personal para capacitación y toma de conciencia	agosto-2024	
Docentes	Índices de ausentismo por debajo del 3,5 %.	Campañas de concientización al personal / Implementacion de beneficios	RRHH / H Y S	Recursos economicos y h/h para medicion y seguimiento mensual del indice.	agosto-2024	
Docentes	Mantener un INDICE DE FRECUENCIA de accidentes por debajo de 20.-	Campañas de concientización al personal a traves de charlas de 5 minutos antes de cada tarea e informacion al personal sobre los riesgos de cada tarea a realizar (ATS - ARPO) / Refuerzo de las acciones de control de uso control de EPP (AUTO CONTROL EPP)	Personal H Y S	hs/hombre del personal para capacitación y toma de conciencia / AUTO CONTROL DE EPP	agosto-2024	
Docentes	Mantener un INDICE DE GRAVEDAD de accidentes por debajo de 0,7.-	Campañas de concientización al personal a traves de charlas de 5 minutos antes de cada tarea e informacion al personal sobre los riesgos de cada tarea a realizar (ATS - ARPO) / Refuerzo de las acciones de control del uso control de EPP (AUTO CONTROL EPP)	Personal H Y S	hs/hombre del personal para capacitación y toma de conciencia / AUTO CONTROL DE EPP	agosto-2024	
Docentesy Alumnado	Cero accidente electrico y / mortal	Capacitaciones al personal / Concientizacion intensiva sobre los riesgos de rabajar en cercanias a lineas energizadas. Cumplimiento extricto de las 5 reglas de oro.	Personal H Y S	hs/hombre del personal para capacitación/ Uso adecuado de EPP Y CONTROL DEL ESTADO DE LOS MISMOS.	agosto-2024	
H Y S / MEDICINA LABORAL	No tener enfermedades ocupacionales que afecten al personal. -	Realizacion de exámenes periodicos a todo el personal y seguimeinto de la salud de todos los trabajadores. No exponer a los trabajadores a potenciales peligros que puedan ocasionar enfermedad ocupacional.	H Y S / MEDICINA LABORAL	Coordinacion con ART para la realizacion de los estudios periodicos y mantenimiento de servicio interno de Medicina Laboral en la empresa. Control operativo en obra y uso adecuado de EPP.	agosto-2024	
MEDICINA LABORAL	Lograr la realización de exámenes periódicos al 100 % del personal.	Seguimiento de las fechas de realizacion de los estudios periodicos y control de realizacion de los mismos a todo el personal..	MEDICINA LABORAL	Coordinacion con ART para la realizacion de los estudios periodicos y mantenimiento de servicio interno de Medicina Laboral en la empresa.	agosto-2024	

Selección de ingreso al personal

El proceso de selección de personal tiene como objetivo evaluar las características y circunstancias de los candidatos a un puesto de trabajo para elegir, entre una multitud, a la persona que más se adapte al perfil profesional necesita para cubrir dicho puesto. En este punto es importante resaltar que no se suele elegir al mejor candidato, sino al que más y mejor se ajuste a las características del puesto solicitado. Básicamente se realizan los siguientes pasos.

- **Conseguir trabajadores cualificados:** La selección de personal ayuda a contratar sólo a los candidatos deseables.
- **Reducir el coste de la formación:** Gracias a un buen proceso, se contratarán candidatos cualificados que serán buenos en la comprensión de las técnicas de trabajo.
- **Se pueden resolver los problemas de personal:** Una selección de personal adecuada significa que los trabajadores estarán satisfechos con su trabajo y, por tanto, se pueden reducir los problemas de rotación de personal en la organización.

Generalmente, el proceso de selección de personal incluye el anuncio del puesto, la revisión de las solicitudes, la selección de los candidatos, las entrevistas, la selección final, las pruebas y la realización de una oferta.

Dependiendo del número de puestos que se esté cubriendo y del tamaño de los equipos de contratación, algunos de estos pasos pueden combinarse o repetirse.

Pasos a seguir para elegir a la persona idónea

Como en cualquier proceso existen algunos pasos a seguir para simplificar la tarea y mejorar organización. Los describiremos a continuación:

Necesidades del puesto

El primer punto es, primordial, ya que para definir el mejor perfil es necesario entender qué pretende la Institución de esa persona, qué necesidades irá a cubrir, funciones que desempeñará, las responsabilidades que tendrá que asumir y, en general, en qué contexto se desenvolverá.

Compartir la búsqueda

El colegio podrá solicitar a los mismos empleados que “referencien” algún conocido o colega compartiendo los requerimientos del puesto. Una buena alternativa es compartir la búsqueda en los portales aptos para tal fin (computrabajo, linkedin, etc.) o contratar alguna consultora en Recursos Humanos.

Preselección de candidatos

Seguramente a esta altura tendrán una gran cantidad de curriculums para evaluar. Se deberá preseleccionar los perfiles que, según el C.V, se adecuan más al puesto.

Utilizar criterios objetivos, en base a las necesidades que se plantearon para el puesto, como, por ejemplo, estudios, experiencia, entre otros. En esta oportunidad se aconseja realizar un llamado para conocer telefónicamente al candidato y, si todo marcha bien, agendar una entrevista.

Entrevistas

La entrevista es la mejor herramienta para ampliar la información sobre el postulante y de esta forma poder preseleccionar los candidatos.

Se sugieren dos etapas de entrevistas, una básica a modo de filtro y una vez que se obtengan los “finalistas”, otra que profundice más aún y ayude a tomar la decisión más acertada.

Elección final

La decisión final deberá estar a cargo tanto del Representante legal como del líder área: Administrador o Directoras del nivel correspondiente.

Se presentarán los candidatos y ellos realizarán las evaluaciones pertinentes, es de suma importancia que hayan participado también de la entrevista para tomar la decisión más acertada.

Psicotécnico

Una vez que se ha seleccionado al futuro empleado, se deberá enviar a realizar un psicotécnico, antes de la firma del contrato, para garantizar que realmente sea idóneo para el puesto.

Aspectos a considerar:

Primordialmente se debe tener en cuenta el **tiempo en el que necesitamos que una persona ocupe ese puesto**. Por ejemplo, no es lo mismo contratar al personal en enero sabiendo que recién ingresará la segunda quincena de febrero a que sea marzo y las clases ya hayan iniciado.

Estos exámenes sirven también para detectar las patologías preexistentes y evaluar, en función de ellas, la ubicación del postulante en puestos de trabajo, teniendo en cuenta los agentes de riesgo presentes.

La realización de los exámenes preocupaciones es obligatoria, debiendo efectuarse de manera previa al inicio de la relación laboral. La responsabilidad es del empleador, pero puede convenir con su ART la realización del mismo.

Por otra parte, cuando un trabajador, por las tareas que realiza, se encuentra expuesto a los agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96 la ART o Empleador Auto asegurado debe realizar exámenes periódicos que tienen por objetivo detectar en forma precoz las afecciones producidas con el fin de evitar el desarrollo de enfermedades profesionales.

La realización de estos exámenes es obligatoria en todos los casos en que exista exposición a los agentes de riesgo antes mencionados y es responsabilidad de la ART o Empleador Auto asegurado pero la ART puede convenir con el empleador su realización.

Cabe destacar que los empleadores afiliados deberán suministrar a la ART la nómina de trabajadores expuestos a cada uno de los agentes de riesgo, al momento de la afiliación a una ART o de la renovación del contrato. Las aseguradoras tienen un plazo de 45 días para comunicar al empleador, por medio fehaciente, los días y franjas horarias de los centros asistenciales a los cuales los trabajadores deben concurrir para la realización de los exámenes correspondientes.

A partir de dicha comunicación, el empleador dispone de un máximo de 90 días dentro de los que deberá autorizar la concurrencia de los trabajadores para realizarse el examen, sin alterar la periodicidad o frecuencia de su realización. Si por razones de fuerza mayor los trabajadores no pudiesen concurrir, la Aseguradora realizará los exámenes médicos en los propios establecimientos laborales, si resultara posible.

Los exámenes previos a la transferencia de actividad deben efectuarse antes del cambio efectivo de tareas. Estos exámenes son obligatorios cuando el cambio implica el comienzo de una eventual exposición a uno o más agentes de riesgo determinados por el Decreto N° 658/96, que no estaban relacionados con las tareas anteriormente desarrolladas. La realización de este examen es responsabilidad del empleador.

Existen otro tipo de exámenes que son optativos. Se realizan entre los 10 días anteriores y los 30 días posteriores a la terminación de la relación laboral y es responsabilidad de la ART o el Empleador Auto asegurado, sin perjuicio de que puedan convenir con el empleador su

realización.

En caso de que el cambio de tareas produzca el cese de exposición a agentes de riesgo, el examen también es optativo y su realización es responsabilidad de la ART o el Empleador Auto asegurado.

Los exámenes posteriores a ausencias prolongadas tienen como propósito detectar patologías surgidas durante la ausencia. Sólo pueden realizarse en forma previa al reinicio de las actividades del trabajador y su realización es responsabilidad de la ART o el Empleador Auto asegurado, sin perjuicio de que puedan convenir con el empleador su realización.

Por último, los exámenes previos a la terminación de la relación laboral tienen como propósito comprobar el estado de salud frente a los elementos de riesgo a los que hubiere estado expuesto el trabajador al momento de la desvinculación. Estos exámenes permiten el tratamiento oportuno de las enfermedades profesionales y la detección de eventuales secuelas incapacitantes.



Cimel SRL es una compañía fundada en Venado Tuerto, Santa Fe que provee servicios expertos en exámenes preocupaciones, periódicos y control de ausentismo. Contamos con personal altamente enfocado en evaluar diversas patologías y ofrecer recomendaciones específicas adaptadas para cada trabajador

Horarios de atención

Lunes

08:00-12:00, 16:00-20:00

Martes

08:00-12:00, 16:00-20:00

Miércoles

08:00-12:00, 16:00-20:00

Jueves

08:00-12:00, 16:00-20:00

Viernes

08:00-12:00, 16:00-20:00

Dirección: Castelli 859- Venado Tuerto- Santa Fe, Argentina

Capacitaciones en Materia de Higiene y Seguridad el Trabajo

Como especifica la legislación vigente, en su Capítulo 21, del Decreto 35/79, todo establecimiento estará obligado a capacitar a su personal en materia de higiene y seguridad, en prevención de enfermedades profesionales y de accidentes del trabajo, de acuerdo a las características y riesgos propios generales y específicos de las tareas que desempeña.

Otro aspecto a considerar es la disponibilidad de una persona dentro de la Institución, que **se encargue de capacitar a este nuevo integrante** y que cuente con tiempo suficiente para hacer la capacitación. Para facilitar esta tarea sería importante contar con un documento de inducción en donde se describan los procesos y particularidades del área y que se encuentre disponible para consultas.

El **llamado a las referencias** es muy importante para corroborar que la persona realmente represente los valores institucionales. Por otro lado, también resulta muy complejo solicitar antecedentes penales y es de suma importancia chequear que no hayan existido casos de acoso al tratarse de personal que estará en contacto con menores. Esta es una información que podría ser brindada por otro Colegio que haya pasado por esta experiencia.

El personal de la institución será parte de la Comunidad Educativa, por lo que, representará también los valores institucionales y estará en contacto tanto con padres como con alumnos. Por lo anterior es que **es de vital importancia realizar adecuadamente la selección del personal** para evitar que la misma tenga inconvenientes futuros.

¿Qué dice la legislación?

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

Todo establecimiento planificará en forma anual programas de capacitación para los distintos

niveles, los cuales deberán ser presentados a la autoridad de aplicación, a su solicitud.

Los planes anuales de capacitación serán programados y desarrollados adaptados a las tareas que desarrolla la empresa.

Entrega por escrito al personal de lo versado y medidas preventivas tendientes a evitar las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Recibirán capacitación en materia de Higiene y Seguridad y Medicina del Trabajo, todos los sectores del establecimiento en sus distintos niveles:

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

Plan anual de Capacitación

TEC. ALDANA ILLESCAS	PLAN ANUAL DE CAPACITACION 2024	TALLER DE LA E.E.T N° 843 "EL INDUSTRIAL"	
TEMAS	PUESTOS A CAPACITAR	FECHA ESTIMADA	TIEMPO
Riesgo de incendio	Todos	Febrero	30 min
Riesgos ergonómicos(movimientos repetitivos)	Todos	Marzo	30
Manipulación de máquinas y herramientas	Todos	Abril	1 hora
Riesgo eléctrico	Todos	Mayo	45 min
Uso de EPP	Todos	Junio	35 min
Iluminación y color	Todos	Julio	30 min
Riesgo de ruido	Todos	Agosto	50
Riesgo eléctrico	Todos	Septiembre	50
Riesgo mecánico	Todos	Octubre	1 hora
Normas de seguridad	Todos	Noviembre	30 min
Actos inseguros	Todos	Diciembre	1 hora
Orden y Limpieza del área	Todos	Febrero	30 min

de trabajo			

INSPECCIONES DE SEGURIDAD

Uno de los medios básicos para el control de los riesgos ocupacionales son las inspecciones de seguridad, las que consisten fundamentalmente en el reconocimiento y localización de los peligros potenciales, actos y/o condiciones inseguras con el propósito de recomendar las acciones correctivas pertinentes, antes de que sean afectados los recursos humanos y/o materiales de la empresa.

Las Inspecciones son observaciones sistemáticas que nos permite identificar los peligros, riesgos, actos o condiciones inseguras en el lugar de trabajo que podrían pasarse por alto, y de hacerlo así podríamos sufrir un accidente.

Las inspecciones nos ayudan a:

- ✓ Identificar problemas potenciales
- ✓ Identificar deficiencias en los equipos
- ✓ Identificar acciones inapropiadas de los empleados.
- ✓ Identificar impactos de cambios.
- ✓ Identificar deficiencias de acciones correctivas.

Tipos de Inspecciones:

- ✓ Inspecciones Informales
- Recorrido por el área de Trabajo - Peligros y condiciones reportadas por empleados
 - ✓ Inspecciones Planeadas
- General de Seguridad y Salud

Específicas

- Orden y Limpieza
- Partes Críticas
- Mantenimiento Preventivo
- Pre Uso de Equipos
- Sistemas Especiales.

REGISTRO DE CONTROL DE BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS		FECHA DE VISITA:		
Razón Social: E.E.T N°483 EL INDUSTRIAL		CUI:		
Dirección: ESPAÑA 450		Codigo postal: 2600		
Localidad: VENADO TUERTO		Provincia: SANTA FE		
Contenido del Botiquin .	Si	No	Cantidad	Mínimo
1) Algodón				1 / PAQUETE
2) Gasa				1
3) Venda				3 Vendas
4) Tijera				1 tijera
5) Cinta adhesiva				3 cinta completa
6) Guantes				2 pares
7) Banditas (curitas)				10 sueltas
8) Solución Antiséptica (alcohol yodado)				1 bote
9) Alcohol etílico				1 bote
10) Agua oxigenada				1 bote
11 analgesicos				Sueltos, 6
12) libro de instrucciones de primeros auxilios				1
Observaciones:				
Firma del Auditor de Seguridad:		Firma del Empleador:		

REGISTRO DE CONTROL DE HERRAMIENTAS ELECTRICAS							FECHA DE CONTROL:			
Razón Social: E.E.T N° 483 EL INDUSTRIAL				CUIT:			Localidad: VENADO TUERTO			
Dirección: ESPAÑA 450				Codigo Postal: 2600			Provincia: SANTA FE			
EQUIPO	MARCA	MODELO	N° SERIE	RESGUARDOS Y PROTECCIONES	ESTADO GENERAL	FUNCIONAMIENTO	INSTALACIÓN ELECTRICA			OBSERVACION
							PULSADOR	FICHA	CABLE	
Firma del Auditor de Seguridad						Firma del Empleador				

INSPECCIÓN DE EXTINGUIDORES (MATAFUEGOS)									
FECHA DE CONTROL:					PROXIMA FECHA DE CONTROL:				
ESTABLECIMIENTO: E. E.T. N°483 EL INDUSTRIAL					LOCALIDAD: VENADO TUERTO				
DIRECCIÓN: VESPAÑA 450					PROVINCIA: SANTA FE				
N° PUESTO	TIPO	CAPACIDAD (Kg./Lts.)	VENCIM. DE CARGA	VENCIM. DE P H	PRECINTO	MANGUERA /TOBERA	MANOMETRO	N° DE SERIE	OBSERV.
Firma del Auditor de Seguridad					Firma del Empleador				

Plan de Respuesta ante Emergencias

Un **Plan de Respuesta ante Emergencias (ERP)**, o **Plan de Acción de Emergencia**, es un conjunto de procedimientos diseñados para que las empresas respondan de manera rápida y efectiva ante situaciones imprevistas que podrían comprometer la seguridad de sus empleados, activos o la continuidad operativa.

Por ello, es una herramienta que todas las empresas deberían tener para prevenir situaciones de riesgo y proteger a su personal. A final, independientemente de su sector, todas las organizaciones están sujetas a riesgos.

OBJETIVO

El conjunto de medidas y recomendaciones que la componen tiene como objetivo facilitar, a los equipos de conducción y personal de los establecimientos educativos, instrumentos y recursos orientados a la protección de las personas y los bienes, además de fomentar en la comunidad educativa la toma de conciencia acerca de la importancia de establecer protocolos de actuación y hábitos de entrenamiento para afrontar, con los medios disponibles, sean internos o externos, las distintas situaciones que puedan llevar a un estado de emergencia de manera de neutralizar o minimizar los posibles accidentes, sus consecuencias y el tiempo de interrupción de las actividades.

SITUACIONES DE RIESGO

Riesgo es la posibilidad de que una amenaza se convierta en un agente que atente contra la vida, salud, el medio, los bienes o el normal desarrollo de las actividades, por ello es necesario conocer todas las causales de riesgo posible dentro de cada establecimiento. De acuerdo a la magnitud y a las condiciones, un riesgo puede llevar al establecimiento a una situación de emergencia. Hay situaciones que pueden afectar a gran parte de los establecimientos (escape de gas, incendios, amenazas de explosivos, etc.), sin embargo, pueden presentarse otras que ocasionalmente afecten a algunas escuelas en particular dadas por el lugar de emplazamiento, por ejemplo: inundaciones, incendios de pastizales, escapes de tóxicos de polos industriales, etc. Para ello es importante que cada establecimiento realice un análisis de los riesgos a los que puede estar expuesto; la evaluación de los mismos permitirá abordar medidas eficaces para su prevención, ejecutando acciones tendientes a eliminarlos o minimizar la posibilidad de ocurrencia; esta es una tarea donde la participación de la totalidad de sus miembros es de gran importancia.

EMERGENCIA

Una emergencia implica un estado de perturbación presentado de forma súbita y/o violenta por la ocurrencia de un evento no deseado, que puede poner en peligro la estabilidad del sistema y cuya magnitud puede superar la capacidad propia para controlarla, debiendo recurrir a la ayuda externa; esta condición se mantiene hasta el restablecimiento normal de las actividades.

CLASIFICACIÓN DE LAS EMERGENCIAS

Se las puede clasificar según origen y gravedad. Según la causa de origen:

- Naturales: Movimientos sísmicos, inundaciones, vientos etc.
- Técnicas: Incendio, escape de gas, electrificación de paredes, explosión, etc.
- Sociales: Vandalismo, amenaza de explosivos, atentados, etc.

A su vez, según los afectados y lugar de origen se las puede subclasificar como:

- Individuales: afectan individualmente a las personas
- Colectivas: afectan al conjunto de la comunidad del establecimiento
- Internas: por accidentes o acciones u ocurridos en el interior del establecimiento.
- Externas: por accidentes o acciones u ocurridos en el exterior del establecimiento.

Pautas para el personal en general

- a) Todo centro educativo deberá contar por lo menos con dos (2) vías de escape (salidas) bien definidas y señalizadas, en el caso de encontrarse bloqueada o imposibilitada de hacerlo por la designada se utilizará las otras.
- b) Seguirá las indicaciones del personal competente.
- c) Conocerá los dispositivos de seguridad e instalaciones de protección contra incendio.
- d) No correrá, caminará rápido cerrando puertas y ventanas.
- e) No transportará bultos ni regresará al sector siniestrado.
- f) No utilizará ascensores ni montacargas.
- g) Descenderá siempre que sea posible.
- h) El humo y los gases tóxicos suelen ser más peligrosos que el fuego. Si al bajar se encontrará con humo, descenderá de espalda, evitando de esta forma contaminar las vías respiratorias, ya que el humo asciende.
- i) Evitará riesgos innecesarios como así el pánico.
- j) Si se encontrará atrapado, colocará un trapo debajo de la puerta para evitar el ingreso de humo.
- k) Buscará una ventana, en donde procederá a colocar una sábana o tela para poder ser visualizada desde el exterior.
- l) Una vez afuera del edificio, se reunirá en un lugar seguro con el resto de las personas.

m) Dará información al personal de bomberos.

Comité de Emergencias: Constitución

El Comité de Emergencia es el organismo responsable del Plan. Sus funciones básicas serán: programar, dirigir, ejecutar y evaluar el desarrollo del plan, organizando una brigada de emergencia para instrumentar la evacuación.

El Comité de Emergencia estará constituido por:

1. Director del Comité de Emergencias:

Se designará un (1) persona responsable tanto para las horas diurnas (mañana/tarde) como nocturnas.

2. Director del Comité de Emergencias Suplente:

Se designará un (1) persona responsable tanto para las horas diurnas (mañana/tarde) como nocturnas.

3. Responsable Técnico:

Se designará un (1) persona responsable tanto para las horas diurnas (mañana/tarde) como nocturnas.

4. Responsable Técnico Suplente:

Se designará dos (2) personas responsables tanto para las horas diurnas (mañana/tarde) como nocturnas.

5. Jefe de Seguridad:

Se designará un (1) persona responsable tanto para las horas diurnas (mañana/tarde) como nocturnas.

6. Jefe de Seguridad Suplente:

Se designará un (1) persona responsable tanto para las horas diurnas (mañana/tarde) como nocturnas.

7. Grupo Control de Incendio y Siniestro:

Se designará un responsable más tres auxiliares, los cuales deberán contar con una capacitación en lucha contra el fuego y primeros auxilios.

8. Grupo de Emergencia en cada piso:

Se designará un responsable más Grupo Control de Incendio y Siniestro, los mismos deberán poseer una capacitación en evacuación personas en estructuras edilicias.

9. Brigada de apoyo (reunión de personas, documentación y materiales)

Instrucciones particulares para cada integrante del Comité de Emergencia:

Instrucciones para los Docentes/Capacitadores:

- a) Cada docente/capacitador se responsabilizará de controlar los movimientos de los alumnos a su cargo, de acuerdo con las instrucciones recibidas del Director del Comité de Emergencias, procediendo a evacuar por la salida correspondiente, evitando en todo momento el pánico y las corridas.
- b) Ordenará a los alumnos que se coloquen de a pares de manera que cada uno deberá salir junto con su compañero y ayudarse mutuamente de ser necesario.
- c) Llevará consigo solamente la lista de alumnos para poder efectuar el control y conteo en el punto de reunión por evacuación, el cual no deberá ser abandonado por ningún alumno bajo ninguna circunstancia.
- d) Designará a los alumnos más responsables para realizar funciones concretas como cerrar ventanas, contar a sus compañeros, controlar que no lleven objetos personales, etc.
- e) Cuando hayan desalojado todos los alumnos, cada docente comprobará que las aulas y recintos que tiene asignados quedan vacíos, dejando las puertas y ventanas cerradas.
- f) Deberá reportar al Comité de Emergencias si tiene alumnos faltantes (por ejemplo:

que estaban en el baño al momento de la alarma).

- g) Dispondrá de asistencia para alumnos con dificultades motrices o que se encuentren heridos.

Instrucciones para los alumnos:

- a) Se encolumnarán de a dos (2) y se mantendrán en todo momento así ayudándose mutuamente y a quien sufra caídas o tengan dificultades se dirigirán por las rutas preestablecidas a las salidas de emergencia cerrando a su paso las puertas.
- b) Cada grupo de alumnos deberá actuar indefectiblemente conforme a las indicaciones o recomendaciones de su docente y en ningún caso deberá seguir iniciativas propias.
- c) Los alumnos a los que se le haya encomendado por su profesor alguna función concreta, se responsabilizarán de cumplirlas y de colaborar para mantener el orden del grupo.
- d) No recogerán sus objetos personales con el fin de evitar obstáculos y demoras. Quienes no se encuentren en su aula al activarse la señal de alarma, deberán incorporarse con toda rapidez a su grupo. En caso de que se encuentre algún educando en un sector distinto a la de su aula, se incorporará al grupo más próximo que se encuentre en movimiento de salida.
- e) Todos los movimientos deberán realizarse rápidamente, pero sin correr, sin atropellar, ni empujar a los demás, en silencio y evitando gritos que puedan confundir o provocar pánico. Ningún alumno deberá detenerse junto a las puertas de salida.
- f) En el caso de que en las vías de evacuación exista algún obstáculo que dificulte la salida, será apartado por los alumnos, si fuera posible, de forma que no provoque caídas de las personas ni deterioro del objeto.
- g) En ningún caso se deberá volver atrás con el pretexto de buscar a otra persona u objetos personales, etc.
- h) En todo momento los grupos permanecerán siempre unidos, sin disgregarse ni adelantar a otros, incluso cuando se encuentren en los lugares exteriores de concentración previamente establecidos, con el objeto de facilitar al profesor el control

de los alumnos.

- i) No se abandonará el punto de reunión por evacuación salvo indicación del profesor o autoridad del centro educativo.
- j) El orden será el elemento fundamental junto con la rapidez para el éxito de la evacuación.

Instrucciones para el Director del Comité de Emergencias:

- a) Anunciado de una emergencia en el edificio, se constituirá en la sala de situación.
- b) Solicitará al responsable del sector afectado la información correspondiente al lugar siniestrado, y procederá previa valorización de la situación de la siguiente manera:
 - Situación 1: Emergencia General: será necesario activar la alarma de evacuación, asimismo:
 - ((1)) Como medida preventiva prohibirá el ingreso de personas al edificio.
 - ((2)) Ordenará el corte del gas natural, del sistema de aire acondicionado y la energía del piso siniestrado. Tendrá en apresto grupos electrógenos o sistemas de emergencia.
 - ((3)) Llamará a Bomberos profesionales y servicio médico de emergencia.
 - c) Controlará que los responsables hayan evacuado hacia el punto de reunión a todos los ocupantes del edificio. Tendrá en apresto grupos electrógenos o sistemas de emergencia.
 - d) Recibirá a los bomberos brindando toda información requerida detallando si existiese personas dentro del edificio y su ubicación en caso de saberlo.
 - e) Enviará personal auxiliar al punto de reunión exterior para obtener la información sobre la evacuación.
 - f) Ordenará la finalización de la emergencia. (g) Requerirá el transporte y ordenará el traslado de los heridos a un centro sanitario si fuese necesario, previo informe del equipo de primeros auxilios.
 - g) Requerirá el transporte y ordenará el traslado de los heridos a un centro sanitario si fuese necesario, previo informe del equipo de primeros auxilios.
 - h) Avisará e informará del suceso a los familiares directos de los heridos.

Instrucciones para el Responsable Técnico:

Notificado de una alarma en el edificio, se constituirá en la sala de situación y verificará todas las medidas preventivas:

- a) Corte del sistema de aire acondicionado, como así, el suministro de agua, en caso de ser necesario.
- b) Cerrará la llave general del gas y cortará el suministro eléctrico en caso de ser necesario.
- c) Procederá si correspondiere a la evacuación del piso siniestrado.
- d) Ordenará en caso de suscitarse un siniestro, la elaboración de inventarios con el fin de cuantificar los daños e informará al director al respecto.
- e) Pondrá en apresto los grupos electrógenos para iluminar las salidas, alimentar los ascensores para el uso de bomberos, bombas elevadoras de agua, etc.
- f) Mantendrá actualizado el inventario de cada dependencia, estableciendo en él la importancia de cada uno de los elementos de protección contra siniestros.
- g) Informará por escrito al Director/a, los resultados en la aplicación del plan, tales como pérdida de elementos y la relación de los elementos aptos para los ocupantes del edificio. Ejecutará controles preventivos al equipo de primeros auxilios a fin de constatar la existencia del botiquín y demás implementos a fin de ser empleado ante cualquier tipo de emergencias.

Instrucciones para el Jefe de Seguridad:

- a) Avisará por cualquier medio a los servicios de emergencia (Bomberos, Servicio Médico de Emergencia, Brigada de Explosivos).
- b) Verificará las salidas de emergencia, para retirar bloqueos u objetos en las vías de accesos.
- c) Impedirá el ingreso de personas al centro educativo.

- d) Asegurará mediante el listado de presentes y visitas que todos hayan abandonado el edificio y reportará al Director del Comité de Emergencias, en el supuesto caso de detectarse alguna anomalía.
- e) Impedirá las aglomeraciones de personas en las rutas y en las vías de escape.
- f) Propondrá la ejecución por lo menos cada seis meses del presente plan, con el fin de garantizar el correcto desarrollo del mismo.
- g) Orientará y corregirá las diferentes situaciones que se puedan presentarse en los simulacros, haciendo los ajustes necesarios.
- h) Presentará el diagnóstico de las amenazas a las que estuvo sometida la institución y hará los proyectos de trabajo para prevenir y afrontar las emergencias.

- En caso de evacuación:

Abrirá las puertas de salida del edificio.

Instrucciones para el Grupo de Emergencia:

Ante una Emergencia:

- a) Participará en la evacuación, como así, en los simulacros periódicos que se efectúen.
- b) Estará integrado por el Responsable del Piso y un Grupo de Control de Incendios o Siniestros.
- c) Recibida la alarma e interiorizado de los hechos, el responsable del Piso informará de lo acontecido al Director en caso de suscitarse dentro de su área de responsabilidad.
- d) En caso de accidentes valorará la lesión e informará inmediatamente al Director, de las medidas a adoptar (atención y/o traslado).
- e) De ordenarse la evacuación, deberá confirmar e informar al Director de la desocupación total de su área de responsabilidad, verificado que no quede persona alguna en ninguna dependencia, servicios, baños, laboratorios y en general de toda la planta.

- f) Mantendrá el orden en la evacuación de modo que no se genere el pánico. La desocupación siempre se hará en forma descendente hacia la planta baja, siempre que fuese posible.
- g) Los responsables de los pisos no afectados, al ser informados de una situación de emergencia, deberán disponer que todo el personal del piso se agrupe frente al punto de reunión establecido, debiendo aguardar las indicaciones del Director, a los efectos de poder evacuar.
- h) Evacuarán la planta, no permitirán el regreso de ninguna persona al lugar con la finalidad de recoger algún de objeto personal.

Instrucciones del Grupo de Control de Incendios o Siniestros.

Si detectada una emergencia:

- a) Evaluará la situación e informará inmediatamente al Director de las medidas a adoptar tendientes a combatir o atenuar el siniestro hasta el arribo del personal especializado.
- b) Adoptará las medidas de ataque que considere conveniente para combatir el proceso ígneo.
- c) Tomará los recaudos sobre la utilización de los equipos de protección personal para los integrantes que realicen las tareas de extinción.
- d) Deberá informar al personal de la especialidad requerida de las medidas adoptadas y de las tareas realizadas hasta el momento.
- e) Colaborará, si se considera necesario, con la ayuda externa.
- f) Al arribo de los bomberos profesionales, informará las medidas adoptadas y las tareas que se están realizando, entregando el mando a las mismas y ofreciendo la colaboración de ser necesario.

Medios a emplear en una evacuación:

Durante una evacuación será necesario disponer fundamentalmente de:

- a) Medios de comunicación autónoma (control equipos de evacuación).
- b) Medios de megafonía (dirección del personal evacuado).
- c) Equipos de iluminación (alternativa a iluminación de zona evacuada).
- d) Medios de señalización (señalización zonas de riesgo o vías de salida).

De todas formas, el "medio" por excelencia sería CAPACITAR colectivamente a las personas en su comportamiento en emergencias de este tipo (prácticas de Protección Civil).

Procedimientos y recomendaciones generales para el personal de un centro educativo ante la presencia de amenaza o riesgo provocados por desastres naturales o inducidos por personas humanas.

Incendios:

- a) Que hacer antes:
 1. Contar con la cantidad necesaria de extintores exigidos de acuerdo a las normas vigentes de seguridad e higiene, los mismos deben estar en buen estado, distribuido en lugares libres de obstáculos y situados en puntos estratégicos del Establecimiento Educativo, es decir de acuerdo al bien a proteger (tipo A o B o C o ABC).
 2. Tener siempre a mano los equipos de Radio – Teléfono (fijo – celular) para poder comunicarse con el equipo de emergencia, Defensa Civil, Asistencia médica, etc.
 3. Mantener los líquidos inflamables en recipientes cerrados y en lugares donde no representen peligro.
 4. Realizar revisión y reparación de las instalaciones eléctricas defectuosas.

5. No utilizar fusibles con mayor capacidad de la requerida ni emplear cables pelados en instalaciones eléctricas.
6. Evitar que se utilicen o se dejen velas encendidas en las instalaciones.
7. Instalar sensores de humo, en los lugares donde se almacenen papeles o líquidos inflamables.
8. Capacitará al personal del estableciendo (directivos y docentes) en cuanto al proceso de tomas de decisiones que deben adoptarse ante la potencial manifestación de este siniestro.

b. Que hacer durante:

1. Dará aviso al Director del Comité de Emergencias quien decidirá la conducta a seguir.
2. Llamar de inmediato a los bomberos y los organismos de socorro (Defensa Civil y otros).
3. Evacuar el lugar y ubicarse en los sitios señalados por grupos y esperar a que se normalice la situación.
4. En los sectores de equipo de informática cerrar el fluido eléctrico antes de abandonar el área, esto lo deberá realizar la persona que se encuentre en ese lugar.
5. La persona encargada de la cocina y/o su delegada deberá cerrar las llaves del gas y el fluido eléctrico antes de abandonar el área.
6. El Jefe de Seguridad deberá abrir de inmediato las puertas de acceso del centro educativo.
7. Se deberá controlar el pánico entre los alumnos.
8. No se deberá correr, ni gritar ni menos aún ruidos innecesarios, fin evitar la confusión.
9. Deberán revisar las brigadas correspondientes los baños, vestuarios, aulas y demás dependencias fin evitar que hayan quedado algún alumno abandonado.
10. Una vez iniciada la evacuación, se evitará y se controlará que los alumnos no retornen a las aulas o demás dependencias para recoger sus objetos de valor o utensilios escolares.
11. Si se encontrarán en un lugar lleno de humo se saldrá agachado, en algunos casos, lo deberá hacer gateando cubriéndose la nariz y la boca con algún pañuelo u otro paño textil humedecido con agua, pues el humo tenderá a ascender con respecto al

nivel del piso y podrá morir asfixiado.

12. Si su ropa se incendiará no correrá, se arrojará al suelo y dará vueltas sobre sí mismo con la finalidad sofocar ese foco ígneo hasta tanto alguien lo auxilie.

13. En el caso de que una persona fuera afectada por el fuego, y su prenda de vestir se adhiera a su cuerpo, no se deberá despojarla de ellas, pues podrá causar mayores daños, dejará esta tarea para personas especializadas.

- Empleo de extintores o matafuegos:

Si la magnitud del incendio lo permitiera y sólo si contará con los conocimientos de lucha contra incendios, iniciará la extinción con los matafuegos portátiles a su alcance sin exponerse al peligro.

1. Descolgará el extintor sin invertirlo.
2. Quitará el pasador de seguridad y se colocará a no menos de tres metros de las llamas.
3. Dirigirá la boquilla a la base de las llamas.
4. Apretará la maneta de forma intermitente.
5. Nunca intentará apagar el fuego con el extintor inadecuado, podrá resultar inútil e incluso contraproducente.
6. No permitirá que el fuego le corte las posibles vías de escape. Tampoco girará ni dará la espalda al fuego.
7. Actuará siempre en parejas.
8. Si el incendio es controlado, informará al responsable, no abandonará el lugar, pues el incendio podría reactivarse.

COMO USAR UN EXTINTOR

4 pasos básicos

DESCOLGAR



1

**QUITAR ANILLA
SEGURIDAD**



2

**PRESIONAR
PALANCA**



3

**DIRIGIR LA
DESCARGA**
a la base de la llama



4



Que hacer después:

1. Los directivos, docentes y alumnos, deberán reunirse en el punto de encuentro.
2. Procurarán tranquilizar a los alumnos.
3. Cada Docente deberá constatar que en el punto de encuentro se encuentren la totalidad de los alumnos, que están bajo su responsabilidad, valiéndose para tal tarea de la Carpeta de Emergencia.
4. No obstruirá la labor de los bomberos, policía, Brigada de Explosivos y demás organismos de socorro.
5. Se cerciorará que no hayan quedado ningún otro foco de ígneo que no haya sido reportado.
6. Una vez sofocado el incendio, se cerciorará a través de personal especializado, que la estructura edilicia no haya sufrido algún debilitamiento que impliquen algún riesgo

para las personas o los bienes.

Accidentes:

Ante un accidente con uno o más heridos se procederá de la siguiente manera:

1. Como resguardo de él/los heridos, no los moverá salvo que la emergencia o la circunstancias así lo obliguen.
2. Dará aviso al Director del Comité de Emergencias.
3. Deberá contar con personas capacitadas en primeros auxilios.
4. Procurará en todo momento controlar el pánico, los gritos y el desorden.
5. Procederá que en el lugar del accidente se encuentre libre de toda persona u objeto a los fines de facilitar la actuación del personal capacitado para tal fin.
6. El Jefe de Seguridad del Comité de Emergencias deberá enviar sus auxiliares a fin de despejar los accesos del centro educativo para recibir a la o las ambulancias.
7. En caso de Intoxicación, se deberá llamar al Centro Nacional de Intoxicaciones, debiendo contar la información precisa acerca de la sustancia química y los síntomas de las personas intoxicadas para poder proporcionar una asistencia primaria, ya que en estos casos cada minuto será esencial.

Listado de los teléfonos de emergencia:

Policía	911
Emergencias Médicas	107
Hospital ALEJANDRO GUTIERREZ	3462 42-1115/ 3462 43-9098
Bomberos Voluntarios VENADO TUERTO	3462422111
Dirección Provincial de Energía (EPE)	3462 423471
Sala municipal de primeros auxilios y urgencias	3462 43-6374
Defensa Civil	103
Provincia ART (Emergencias)	0800- 333- 1333

Investigación de Accidentes

Los accidentes e incidentes laborales son eventos desafortunados que pueden tener consecuencias graves para los trabajadores y las empresas. Para prevenir su repetición y mejorar las condiciones de seguridad, es fundamental llevar a cabo una **investigación de accidentes e incidentes de trabajo** exhaustiva y eficaz. Esta investigación nos permite identificar las causas raíz de los eventos, implementar medidas correctivas y prevenir futuros accidentes.

¿Por qué es importante diferenciarlos?

Ambos, accidentes e incidentes, son importantes de investigar, pero por diferentes razones. **Los accidentes requieren de una atención médica inmediata** y de una investigación para determinar las causas y responsabilidades. Los incidentes, por su parte, son **oportunidades para identificar peligros** latentes y prevenir futuros accidentes.

Característica	Accidente de trabajo	Incidente de trabajo
Daño	Sí (lesiones, daños materiales)	No (potencial de daño)
Consecuencia inmediata	Requiere atención médica	No requiere atención médica inmediata
Objetivo de la investigación	Determinar causas y responsabilidades, prevenir futuros accidentes	Identificar peligros y prevenir futuros accidentes

Pasos para realizar una investigación de accidentes e incidentes

1. Notificación y Respuesta Inicial

- **Comunicación inmediata:** Es crucial notificar el accidente o incidente a los responsables de seguridad, recursos humanos y, si es necesario, a los servicios de emergencia de manera inmediata.
- **Aislamiento del área:** Se debe aislar el área del accidente para preservar la escena y evitar que se alteren las evidencias.
- **Atención a los heridos:** Se debe brindar atención médica a los heridos y trasladarlos a un centro asistencial si es necesario.

- **Activación de protocolos de emergencia:** Se deben seguir los protocolos de emergencia establecidos en la empresa para garantizar una respuesta coordinada y eficiente.

2. Recopilación de Información

- **Entrevistas a testigos:** Se deben realizar entrevistas detalladas a todos los testigos del accidente, incluyendo trabajadores, supervisores y cualquier otra persona que haya presenciado el evento.
- **Revisión de documentos:** Se deben revisar todos los documentos relevantes, como registros de mantenimiento, procedimientos de trabajo, informes de inspección, etc.
- **Análisis de la escena:** Se debe realizar una inspección detallada de la escena del accidente, incluyendo la toma de fotografías y la creación de diagramas.
- **Revisión de registros médicos:** Se deben revisar los registros médicos de los trabajadores involucrados en el accidente.

3. Análisis de la Información

- **Identificación de las causas directas:** Se deben identificar las causas inmediatas que provocaron el accidente, como un error humano, una falla en el equipo o una condición insegura.
- **Identificación de las causas indirectas:** Se deben identificar las causas subyacentes que contribuyeron al accidente, como la falta de capacitación, procedimientos inadecuados o condiciones laborales deficientes.
- **Uso de herramientas de análisis:** Se pueden utilizar herramientas como diagramas de Ishikawa (espina de pescado), análisis de los cinco porqués o análisis de modo de fallo y efectos (AMFE) para identificar las causas raíz.

4. Identificación de Medidas Correctivas

- **Eliminación de las causas raíz:** Se deben proponer medidas concretas para eliminar las causas raíz del accidente, tanto las directas como las indirectas.
- **Medidas preventivas:** Se deben implementar medidas para prevenir que ocurran accidentes similares en el futuro.
- **Control de cambios:** Se debe establecer un sistema para controlar los cambios realizados en los procesos y procedimientos.

5. Implementación de las Medidas Correctivas

- **Asignación de responsabilidades:** Se debe asignar a personas específicas la responsabilidad de implementar cada medida correctiva.

- **Establecimiento de plazos:** Se deben establecer plazos para la implementación de cada medida correctiva.
- **Comunicación:** Se debe comunicar las medidas correctivas a todos los trabajadores afectados.

6. Seguimiento y Evaluación

- **Verificación de la implementación:** Se debe verificar que las medidas correctivas se hayan implementado de manera correcta.
- **Evaluación de la eficacia:** Se debe evaluar si las medidas correctivas han sido efectivas en la prevención de nuevos accidentes.
- **Revisión periódica:** Se debe realizar una revisión periódica de las medidas correctivas para garantizar que siguen siendo efectivas.

¿Qué método utilizaremos para la investigación de accidentes?

Método de Árbol de Causas

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

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

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

También hay ciertos disfuncionamientos del sistema hombre-máquina que no tienen repercusiones sobre la integridad corporal del componente humano; en ese caso hablamos de incidentes como perturbaciones que afectan al curso normal de la producción pero que el hombre es capaz de reestablecer recuperando el tiempo perdido.

Teniendo en cuenta que en general el número de incidentes es cuatro veces mayor que el de accidentes, siendo coherente con lo que decimos: el incidente constituye variaciones respecto a la situación inicial y por tanto el accidente es el último eslabón de una serie de incidentes.

El método del Árbol de Causas es un método de análisis que parte del accidente realmente ocurrido y utiliza una lógica de razonamiento que sigue un camino ascendente hacia atrás en el tiempo para identificar y estudiar los disfuncionamientos que lo han provocado y sus consecuencias.

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

Etapas de ejecución

Primera etapa: recolección de la información

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

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

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

¿Cuándo?

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

¿Dónde?

Reconstruyendo el accidente en el lugar donde ocurrieron los hechos.

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

¿Por quién?

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

¿Cómo?

Evitando la búsqueda de culpables. Se buscan causas y no responsables.

Recolectando hechos concretos y objetivos y no interpretaciones o juicios de valor.

Se aceptarán solamente hechos probados. (Ver calidad de la información)

Anotando también los hechos permanentes que participaron en la generación del accidente

Entrevistando a todas las personas que puedan aportar datos. (Ver toma de datos)

Recabando información de las condiciones materiales de trabajo, de las condiciones de organización del trabajo, de las tareas y de los comportamientos de los trabajadores. (Ver guía de observación).

Empezando por la lesión y remontándose lo más lejos posible cuanto más nos alejemos de la lesión, mayor es la cantidad de hechos que afectan a otros puestos o servicios. (Ver cronología de la recolección).

El tamaño de la unidad de información no debe ser muy grande. (Ver tamaño de la unidad de información).

Calidad de la información

Para que la investigación del accidente / incidente, cumpla con el objetivo, es decir, descubrir las causas reales que han producido el accidente o incidente, el análisis debe ser riguroso, sin dejar espacio a interpretaciones o juicios de valor.

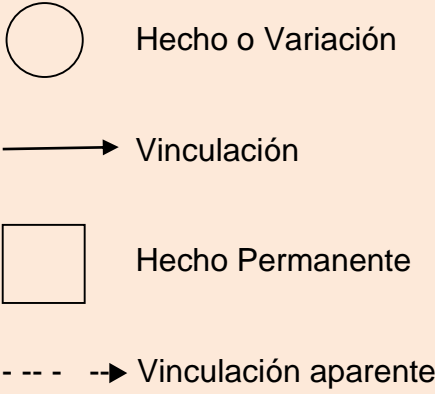
La calidad en la información es el punto de partida para una buena investigación, es por ello que, si la recolección de información no es buena, todo lo que venga a continuación no nos servirá para el objeto que perseguimos.

2° Etapa

Construcción del Árbol de Causas

Consiste en representar de forma gráfica los hechos que desencadenaron el accidente.

Para construir el árbol de causas es importante aplicar un razonamiento lógico.

Serie de Preguntas	<ul style="list-style-type: none"> • ¿Cuál fue el último hecho? • ¿Qué fue necesario para que se produzca ese último hecho? • ¿Fue necesario otra cosa?
Código gráfico	 <p>○ Hecho o Variación</p> <p>→ Vinculación</p> <p>□ Hecho Permanente</p> <p>- - - - - → Vinculación aparente</p>

El árbol debe ser construido de derecha a izquierda, para esto debemos partir del último suceso.

Importante: La construcción del árbol de causas es un relato colectivo, no individual. Es más constructivo cuando hay más personas que lo realizan.

3° Etapa

Administración de la Información

A partir de la información adquirida desarrollaremos medidas preventivas y correctivas agrupadas de la siguiente manera:

NIVEL A	Medidas correctivas que busquen prevenir de manera inmediata y directa las causas que han provocado el accidente.
NIVEL B	Medidas Preventivas generalizadas para evitar cualquier tipo de situación en la empresa.

Descripción del accidente

Sucedió en el taller, mientras se utilizaba la sierra de banco. Previo a realizarse la tarea el alumno que realizaba la tarea, recibió por parte de un compañero una breve inducción de cómo utilizar la máquina. El trabajo consistía en cortar piezas de madera. Para realizar esta labor, el trabajador debe sostener la pieza con su mano izquierda, mientras que, con su mano hábil, la derecha, acciona la sierra. Esta labor debe realizarse manteniendo la concentración en la pieza, teniendo en cuenta que la mano de apoyo no debe acercarse hacia el eje del corte.

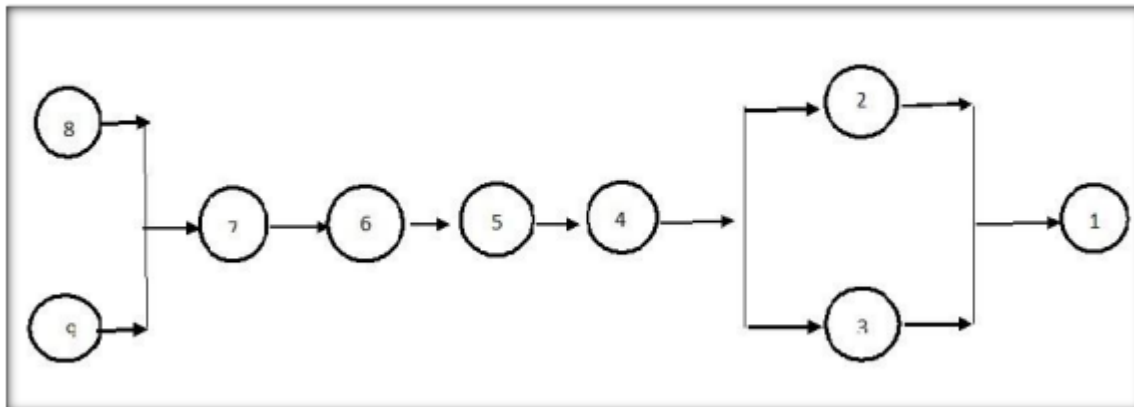
La tarea comenzó normalmente, el alumno cortaba las placas de madera sin inconvenientes, hasta que levantó la vista ante el pedido de un compañero, su mano se deslizó sin respetar el eje central, produciéndose el corte de su dedo pulgar de su mano izquierda, que le impidió trabajar un par de semanas.

Construcción del árbol de Causas

Listado de hechos

1. Corte en dedo pulgar por la sierra
2. Mano se desliza en sentido a la sierra
3. Trabajador pierde la concentración
4. Compañero lo habla al operario
5. Operario corta las piezas
6. Operario prepara piezas en banco de trabajo
7. Operario selecciona pieza
8. Supervisor brinda indicaciones
9. Supervisor solicita corte de piezas

CONSTRUCCION DEL ARBOL DE CAUSAS



Estadísticas de Accidentes

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

En resumen, los objetivos fundamentales de las estadísticas son:

- Detectar, evaluar, eliminar o controlar las causas de accidentes.
- Dar base adecuada para confección y poner en práctica normas generales y específicas preventivas.
- Determinar costos directos e indirectos.
- Comparar períodos determinados, a los efectos de evaluar la aplicación de las pautas impartidas por el Servicio y su relación con los índices publicados por la autoridad de aplicación.

Estadísticas de Accidentes en E.E.T. N° 483 “EL INDUSTRIAL”

➤ Índice de Frecuencia (IF): Es el número total de accidentes producidos por cada millón de horas trabajadas.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1.000.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IF = \frac{2 \times 1.000.000}{100.000} = 20$$

Se entiende que por cada millón de horas trabajadas la empresa tiene 30 accidentes.

➤ Índice de Gravedad (IG): Es el número total de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{N^{\circ} \text{ de días perdidos} \times 1.000}{\text{Total de Horas Trabajadas}}$$

$$IG = \frac{12 \times 1.000}{100.000} = 0,12$$

Determinamos que, por cada 1000 horas trabajadas, se pierden 0,12 días.

- Índice de Incidencia (II): Es el número de accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas. Se utiliza cuando no se dispone de información sobre las horas trabajadas.

$$II = \frac{N^{\circ} \text{ de Accidentes} \times 1000}{N^{\circ} \text{ de Trabajadores}}$$

$$II = \frac{2 \times 1.000}{4} = 500$$

Concluimos que por cada 1000 personas expuestas se accidentan 500.

Normas de Seguridad

Normas aplicables al Taller (sector tornería)

- Se debe conectar el circuito general a tierra. Es importante tener un mecanismo que impida el encendido del torno cuando no están cerradas las diferentes protecciones de este.
- Todas las partes que sean susceptibles de ser protegidas por cubiertas deben protegerse, incluso las ruedas dentadas, los acoplamientos o las correas de transmisión, entre otros.
- Ya que los encendidos involuntarios han producido multitud de accidentes, es recomendable que los interruptores y las palancas estén aseguradas para que no se activen involuntariamente.
- Cualquier tipo de trabajo de mantenimiento, revisión o comprobación que se realice al torno mecánico debe ser hecho con este completamente apagado y sin conectar.
- No se debe abandonar ninguna herramienta sobre el torno. Se deben guardar en un armario o en cualquier otro lugar adecuado. Las cuchillas se deben proteger con capuchones ya sea de plástico o de cuero.
- El torno debe mantenerse en buen estado, limpio y bien engrasado
- Debe haber dispositivos de frenada de emergencia que hagan que se detenga inmediatamente cualquier movimiento peligroso. Deben estar fácilmente al alcance de la persona que tenga que accionarlo.

- Debe haber elementos que impiden la activación involuntaria o accidental de la máquina.
- Se debe proteger todos los elementos móviles de transmisión con una cubierta adecuada.
- El espacio entre los diferentes operadores de los tornos, en los sitios en los que se deben disponer varias máquinas a la vez, debe ser suficiente como para que entre ellos no se estorben.
- Los relojes, pulseras, cadenas, anillos y otros objetos similares, no deben usarse en el trabajo bajo ningún concepto.
- El área de trabajo debe conservarse en orden y con limpieza.

Elementos de Protección Personal que deben utilizarse el taller



delantal



lentes de seguridad



**USO OBLIGATORIO
DE PROTECTORES
AUDITIVOS**



**USO OBLIGATORIO
DE CALZADO DE SEGURIDAD**

Norma de seguridad para uso de fresadora

Debe llevarse ropa de trabajo bien ajustada. Las mangas deberán ceñirse a las muñecas, con elásticos en vez de botones, o llevarse arremangadas hacia dentro.

Se usará calzado de seguridad que proteja contra cortes y pinchazos, así como contra la caída de piezas pesadas.

NORMAS ANTES DE FRESADO

Que la mordaza, plato divisor, o dispositivo de sujeción de piezas, este fuertemente anclado a la mesa.

Que la pieza a trabajar está correcta y firmemente sujeta al dispositivo de sujeción.



Que la fresa esté bien colocada en el eje del cabezal y firmemente sujeta.

Que la mesa no encontrará obstáculos en su recorrido.

Que sobre la mesa de la fresadora no hay piezas o herramientas abandonadas que pudieran caer o ser alcanzadas por la fresa.

NORMAS DURANTE EL FRESADO

Durante el mecanizado, deben mantenerse las manos alejadas de la fresa que gira. Si el trabajo se realiza en ciclo automático, las manos no deberán apoyarse en la mesa de la fresadora

Todas las operaciones de comprobación, ajuste, etc., deben realizarse con la fresadora parada, especialmente las siguientes:

- Alejarse o abandonar el puesto de trabajo
- Sujetar la pieza a trabajar.
- Medir y calibrar.
- Comprobar el acabado.
- Limpiar y engrasar.
- Ajustar protecciones.
- Dirigir el chorro de líquido refrigerante.



RECOMENDACIONES GENERALES

Interruptores y demás mandos de puesta en marcha deben asegurarse para que no sean accionadas involuntariamente.

Los engranajes, correas de transmisión, poleas, etc. Que sobresalgan, deben ser protegidos por cubiertas.

El circuito eléctrico de la fresadora deberá estar conectado a tierra.

Todas las operaciones de comprobación, medición, ajuste, etc., deberán hacerse con la fresadora parada.

Las virutas producidas durante el proceso de mecanización nunca deben retirarse con la mano, ya que pueden producir cortes o pinchazos.

Es muy peligroso trabajar en la fresadora llevando anillos, relojes, pulseras, cadenas en el cuello, bufandas, corbatas o cualquier prenda que cuelgue.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUA

Calzado de seguridad



Debe llevarse ropa de trabajo bien ajustada. Las mangas deberán ceñirse a las muñecas, con elásticos en vez de botones, o llevarse arremangadas hacia dentro.

Se usará calzado de seguridad que proteja contra cortes y pinchazos, así como contra la caída de piezas pesadas.

EQUIPOS DE PROTECCION INDIVIDUA

Gafas o pantallas de protección



Cuando se mecanizan metales duros, frágiles o quebradizos, debido al peligro que representan para los ojos las virutas y fragmentos de la fresa que pudieran salir proyectados.

Operaciones de afilamiento de la fresa debe utilizarse protección ocular.

Si se introduce un cuerpo extraño en un ojo, no debe restregarse el ojo ya que puede provocar una herida. Debe limpiarse el ojo de manera abundante con agua limpia, cubrirlo con una gasa y acudir al centro de asistencia más próximo.

Accidentes In Itinere

Definición de Accidente In Itinere, según la Ley N°24.557

“Se considera accidente de trabajo a todo acontecimiento súbito y violento ocurrido por el hecho o en ocasión del trabajo, o en el trayecto entre el domicilio del trabajador y el lugar de trabajo, siempre y cuando el damnificado no hubiere interrumpido o alterado dicho trayecto por causas ajenas al trabajo.”

¿Se puede modificar el trayecto?

Si, el artículo mencionado hace referencia a esta circunstancia. El art. contempla: “El trabajador podrá declarar por escrito ante el empleador, y éste dentro de las setenta y dos (72) horas ante el asegurador, que el itinere se modifica por razones de estudio, concurrencia a otro empleo o atención de familiar directo enfermo y no conviviente, debiendo presentar el pertinente certificado a requerimiento del empleador dentro de los tres (3) días hábiles de requerido.

¿Qué trayecto cubre?

Es la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART.

La normativa vigente no fija un tiempo específico que el trabajador debe tardar en su trayecto al lugar de trabajo. De todas maneras, a fin de analizar si el trabajador se encontraba en esta situación puede hacerse una valoración sobre la relación de la longitud del trayecto y los medios elegidos para llegar a destino.

Si un trabajador tiene más de un empleo, en caso de accidente “in itinere”, ¿qué ART debe responder?

En los supuestos de contingencias ocurridas en el itinerario entre dos empleos, en principio las prestaciones serán abonadas, otorgadas o contratadas a favor del damnificado o sus derechohabientes, según el caso, por la Aseguradora responsable de la cobertura de las contingencias originadas en el lugar de trabajo hacia el cual se estuviera dirigiendo al momento de la ocurrencia del siniestro.

¿Qué debo hacer en caso de accidente “in itinere”?

En primera instancia 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.

¿Puede la ART rechazar el accidente?

Sí. Ante el rechazo del mismo se sugiere dirigirse a la Comisión Médica correspondiente presentando la denuncia del accidente, el rechazo por parte de la aseguradora el Empleador Auto asegurado o el Empleador no asegurado y el Documento Nacional de Identidad. O comunicarse por consultas o reclamos al 0800-666-6778. Importancia de diferenciar si el accidente fue “in itinere” o en el lugar de trabajo

• **¿Todo accidente en la calle es accidente “in itinere”?**

No. Suele ocurrir que el puesto de trabajo de muchas personas se desarrolla en la vía pública, esto no constituye un “in itinere” ya que únicamente se cree así al accidente ocurrido yendo al puesto de trabajo desde su residencia. Otra situación que suele darse con habitualidad es la cual se produce cuando un agente se traslada de un puesto a otro en el marco de su trabajo, esto tampoco compone un accidente “in itinere”

Es la ruta usual y habitual que usa el trabajador para desplazarse desde su hogar hacia su lugar de tareas y viceversa. El trabajador deberá denunciar antes el domicilio de residencia habitual y este comunicarlo a la ART.

La normativa vigente no fija un tiempo específico que el trabajador debe tardar en su trayecto al lugar de trabajo. De todas maneras, a fin de analizar si el trabajador se encontraba en esta situación puede hacerse una valoración sobre la relación de la longitud del trayecto y los medios elegidos para llegar a destino.

Causas más frecuentes que pueden provocar un accidente in itinere:

- Exceso de velocidad
- Conducir con sueño o bajo los efectos de medicamentos o del alcohol.
- No guardar las distancias de seguridad adecuadas con el vehículo que lo precede en el camino.
- Conducir un vehículo con fallas mecánicas o de mantenimiento.
- No llevar el casco puesto si se conduce moto o si se va de acompañante en la misma.
- No llevar abrochado el cinturón de seguridad si conduce automóvil.
- Conducir distraído.
- No respetar las leyes de tránsito.
- Cualquier complicación surgida por causas climatológicas o por deficiencias en el trazado de la vía.

¿Qué medidas de Prevención y Precaución podemos tomar?

Si sos peatón:

- Cruzar siempre por las esquinas.
- Respetar los semáforos.
- No cruzar entre vehículos (detenidos momentáneamente o estacionados)
- No cruzar utilizando el celular.

Colectivos:

- Esperar la llegada parado sobre la vereda.
- No ascender ni descender el vehículo en movimiento.
- Tomarse firmemente de los pasamanos.

Bicicleta:

- Usar casco y chaleco reflectivo.
- Colocar en la bicicleta los elementos que exige la ley (espejos, luces y reflectivos).
- Respetar todas las normas de tránsito.

Moto:

- Usar cascos y chaleco reflectivo.
- No sobrepasar vehículos por el lado derecho.
- Está prohibido el uso de teléfonos celulares y equipos personales de audio.
- Está prohibido transitar entre vehículos.
- Circular en línea recta, no en “zig-zag”
- No llevar bultos que impiden tomar el manubrio con las dos manos y/o obstaculicen el rango de visión.
- Mantener una distancia prudencial con el resto de los vehículos.
- Disminuir la velocidad en los cruces sin buena visibilidad.

En todos los casos:

- Respetar los semáforos, señales y normas de tráfico.
- No cruzar por debajo de las barreras del ferrocarril.
- Llevar indumentaria cómoda, pero ajustada al cuerpo. Minimice el uso de prendas que dejen “volando” partes de la misma.
- Revise siempre su calzado: que esté bien atado y en condiciones óptimas para un paso firme.
- En días de lluvia, priorice el uso de prendas acondicionadas al agua (pilotos, botas).
- En los días de sol fuerte, trate de llevar lentes oscuros para utilizarlos en las instancias que el sol reduzca su campo de visión.
- Concéntrese en su trayecto y no tome acciones temerarias.

CONCLUSION ETAPA 3

El plan de emergencia y prevención de accidentes en escuelas técnicas es un documento vital que busca garantizar la seguridad y el bienestar de los estudiantes, docentes y personal administrativo. A través de esta implementación se pueden identificar y mitigar riesgos potenciales en el entorno escolar, proporcionar capacitación y conciencia de la comunidad escolar, establecer procedimientos claros y efectivos para responder emergencias y accidentes, Fomentar una cultura de seguridad y prevención en la institución.

Es importante realizar simulacros y ejercicios de emergencia regularmente, revisar y actualizar el plan anualmente, de esta manera podremos hacer que el plan de emergencia y prevención de accidentes sea exitoso y contribuya a mantener un entorno seguro y saludable en la escuela técnica.

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradezco a DIOS;

A mi familia, especialmente a mi madre, CLAUDIA AGUILAR, por su amor incondicional, su comprensión y su apoyo constante en todos los aspectos de mi vida. Su confianza en mí ha sido mi mayor motivación.

También quiero agradecer a mi pareja, quien me brindó su apoyo emocional, sugiriendo ideas y proporcionándome la motivación necesaria cuando más lo necesitaba.

Un agradecimiento especial al profesor Claudio Velázquez y personal administrativo de la universidad UFASTA, quienes facilitaron todos los recursos necesarios para realizar mi Proyecto Final Integrador. Agradezco su profesionalismo y su disposición para ayudarme a lo largo de mi formación académica.

También destaco el agradecimiento al señor Director de la E.E.T.P. N° 483, Alejandro Varoni, por su predisposición y permitirme realizar las prácticas profesionales en el establecimiento, También a los profesores del taller y los alumnos.

Finalmente, agradezco a todas las personas que, aunque no mencionadas específicamente, han sido parte de mi camino en este proceso. Cada uno de ustedes, de alguna manera, ha tenido un impacto positivo en este logro.

CONCLUSION FINAL

El conjunto de todos los temas profundizados para la elaboración del presente PFI se realizó por el camino técnico, teniendo como guía la legislación vigente

El presente trabajo se centra en la implementación de medidas de higiene y seguridad en la E.E.T.P. N° 483 "El Industrial", con el objetivo de promover un entorno educativo más seguro y saludable para toda la comunidad escolar, siguiendo la normativa vigente. El enfoque principal es fomentar una cultura de prevención integral que no se limite solo a cumplir con las leyes, sino que también refleje un compromiso con la salud y el bienestar de todos los miembros de la institución.

El análisis de riesgos realizado en la escuela identificó varios peligros potenciales, especialmente relacionados con la seguridad física, como accidentes en los talleres, riesgos de incendios y la evacuación en caso de emergencias. Para reducir estos riesgos, se proponen diversas acciones preventivas, tales como la instalación de medidas de seguridad adecuadas, la creación de programas de seguridad, la realización de inspecciones periódicas de las instalaciones y equipos, la capacitación del personal docente y estudiantil, y la implementación de procedimientos de emergencia con simulacros regulares.

Además, el informe resalta la importancia de adoptar un enfoque global de seguridad laboral que involucre a todos los actores de la comunidad educativa. Se enfatiza también la necesidad de continuar con la formación del personal y los alumnos, y la importancia de mantener actualizado el sistema de gestión de riesgos para garantizar la seguridad de todos los involucrados.,

Dentro de los problemas identificados, se destaca que la iluminación, el ruido y la carga de fuego en los talleres superan algunos de los límites establecidos por la normativa vigente. Se sugieren soluciones como la mejora de la iluminación, la renovación de los extintores y la capacitación en el uso adecuado de equipos de protección personal.

Cabe destacar que, por ser una institución pública, adapta las medidas mínimas para resguardar la salud y seguridad, tanto del alumnado como los docentes. Sin embargo, con el aporte de nuestro asesoramiento obtuvieron una mejora continua por lo que se enumeraron por cada máquina utilizadas medidas adicionales que la institución debe implementar, con el fin de colaborar con el establecimiento en el desarrollo de una cultura preventiva.

Es sumamente interesante que se tomen las medidas y sobre todo conciencia de lo necesario que es el cumplimiento y la adopción de los tipos de protección, tanto preventiva, activa y pasiva. Toda institución debe estar preparado para hacer frente a los siniestros que muchas veces ocasionan pérdidas económicas y humanas, es fundamental la toma de conciencia de la gravedad de los incendios.

Finalmente, el trabajo concluye con una reflexión personal sobre el aprendizaje adquirido en el campo de la higiene y seguridad, destacando la relevancia de la formación continua y la importancia de mantener una cultura preventiva en el entorno escolar, preparándolos para futuros desafíos laborales.

BIBLIOGRAFIA

- Separata de Legislación “Higiene y Seguridad en el Trabajo” Régimen General Ley19587, Decreto Reglamentario (D.R. 351/79 V 2.8).
- Separata de Legislación “Riesgos del Trabajo) V 3.6.
- Manual para la identificación y Evaluación de Riesgos laborales.
- Resolución S.R.T N°886/2015 - Protocolo de Ergonomía.
- Resolución S.R.T. N°295/2003. - Especificaciones técnicas sobre ergonomía y levantamiento manual de cargas.
- Guía para la medición de Ruido. Res. S.R.T. N°85/12 – Protocolo para la medición del Nivel de Ruido en el ambiente laboral. - www.srt.gob.ar
- Guía para la medición de Iluminación. Res. S.R.T. N°84/12 - Protocolo para la medición de Iluminación en el ambiente laboral. - www.srt.gob.ar
- Material de cátedras de la Licenciatura en Higiene y Seguridad en el Trabajo. www.ufasta.edu.ar