



**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
REGIONAL DE CONCORDIA**

Proyecto Final

*Riesgos Mecánicos en los talleres de MECANICA Y
CARPINTERIA de la Escuela Técnica N°1 "Pablo Stampa"*

Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad en el Trabajo

Julián Fernandez

Año 2022

DATOS GENERALES

❖ PROYECTO FINAL

- **Riesgos Mecánicos en los talleres de MECANICA Y CARPINTERIA de la Escuela Tecnica N°1”Pablo Stampa”**

❖ AUTOR

- **Julian Anibal Fernandez**

❖ DOCENTE DE CATEDRA

- **Lic. Gervasi Laura**

❖ TUTOR

- **Lic. Juan Manuel Mondolo**

❖ CARRERA

- **Tecnicatura Universitaria en Higiene y Seguridad en el Trabajo**

❖ AÑO

- **2022**

Contenido

DATOS GENERALES.....	2
Agradecimientos	4
Capítulo I	
INTRODUCCIÓN.....	5
1) Descripción del lugar.....	6
2) Justificación	6
3) Antecedentes	7
Capítulo II	
MARCO TEÓRICO.....	8
Capítulo III	
MARCO NORMATIVO.....	15
Capítulo IV	
MARCO METODOLÓGICO	17
Capítulo V	
DIAGNÓSTICO	20
Capítulo VI	
PLAN DE MEJORAS	45
Capítulo VII	
PRESUPUESTOS.....	68
Capítulo VIII	
CONCLUSIÓN.....	71
Bibliografía.....	72
ANEXO.....	73

Agradecimientos

Especialmente:

A mi familia, padres y hermanos por apoyarme en todo momento.

A mi tutor Lic. Juan Manuel Mondolo por su predisposición y experiencia para llevar a cabo este trabajo.

Y, por último, a todos los profesores que nos acompañaron durante la carrera.

Capítulo I

INTRODUCCIÓN

La presente Tesina tiene como finalidad responder la siguiente interrogante: ¿Cómo reducir los riesgos mecánicos de los talleres de carpintería y tornería de la escuela técnica N°1 “Pablo Stampa”?

Esta interrogante nace con la intención de implementar políticas de higiene y seguridad laboral en la esfera educativa, precisamente en la escuela técnica N°1, para reducir los riesgos mecánicos en los talleres de carpintería y tornería.

El **tipo de estudio** de la presente investigación es de carácter DESCRIPTIVO DE CAMPO.

La educación técnica surgió como apéndice de las antiguas escuelas de artes y oficios a fines del siglo XIX y principios del siglo XX., obteniendo un conocimiento más concreto y acabado sobre demandas puntuales de que el avance tecnológico que exigía.

En la actualidad cumple un rol fundamental en la matriz productiva de los países en vía de desarrollo, aportando mano de obra calificada para los distintos procesos que involucran la ciencia, la tecnología y la innovación. Su función siempre requiere debates actuales pues son creadoras de mano de obra calificada para un mundo en constante cambio.

Por ende, estos establecimientos deben brindar las condiciones de seguridad y salud de los alumnos como ocupantes y de docentes y auxiliares como trabajadores, ya que están expuestos a diferentes tipos de riesgos en los talleres.

En el presente proyecto se eligió la escuela técnica N°1 Pablo Stampa, que se fundó en 1975 en la ciudad de Chajarí, Entre ríos. El cual tiene como objeto identificar y reducir los riesgos mecánicos en los talleres de carpintería y tornería de la escuela técnica N°1 “Pablo Stampa”.

El rector de la escuela Neil da rosa, designo al sr Marchesi, quien se desempeña como profesor del taller de CNC, para asistirme en todas las visitas y asesorar en relación con todos los datos y explicaciones para llevar a cabo este trabajo.

1) Descripción del lugar

La Escuela de Educación Técnica N°1 “Pablo Stampa”, se fundó en 1975 en la Ciudad de Chajarí, Dpto. Federación- Entre Ríos, cuenta con un gran establecimiento con 7 talleres, una sala de computación, y kiosco interno.

Actualmente recibe, aproximadamente, 300 alumnos distribuidos en 2 turnos, mañana y tarde, y 100 profesores. Ofrece una sola modalidad para sus ingresantes; “Técnico Mecánico”

Realiza como principal actividad la formación educativa publica, teórica-practica para adolescentes de la ciudad de Chajarí y zonas aledañas.

Tiene más de 10 aulas para la educación teórica, oficinas de las cuales se dividen entre receptoría, dirección, administración, y 7 talleres para la educación práctica correspondientes a las orientaciones que posee la institución y una biblioteca.

Las instalaciones cuentan con 1 baños femenino, 1 masculino y 2 patios uno externo para el desarrollo de actividades de educación física y uno interno en el cual se puede encontrar un kiosco para los estudiantes.

2) Justificación

La presente Tesina nace con la intención de implementar políticas de higiene y seguridad laboral en la esfera educativa, precisamente en la escuela técnica N°1, para reducir los riesgos mecánicos en los talleres de carpintería y tornería.

Los operarios (profesores y alumnos) durante la jornada de estudio pasan varias horas, utilizando distintas maquinarias para la fabricación de distintos productos, en el cual muchas veces los mismos presentan riesgos mecánicos, ya que son maquinarias pesadas.

Así que, es de gran importancia mejorar las condiciones de las maquinarias para que los alumnos y los profesores se sientan cómodos y seguros, a la hora de trabajar en estos lugares.

Por lo tanto, la finalidad de este estudio es reducir los riesgos mecánicos, para que en conjunto con medidas preventivas se logre disminuir la probabilidad de producirse un accidente laboral a causa de la manipulación de estas máquinas.

3) Antecedentes

Registro de accidentes

La institución no cuenta con un registro de accidentes para los docentes, ordenanzas, ni directivos.

A través del contacto con los profesores de los talleres se obtiene información sobre diferentes accidentes ocurridos durante la utilización de diferentes maquinarias, entre ellos se nombró principalmente cortes, golpes y quemaduras. A continuación, se citarán algunos acontecimientos:

- En una ocasión en particular, un alumno se olvidó de sacar la llave de ajuste del plato de un torno, y dio arranque y al girar a gran velocidad, el plato lanzo hacia delante la llave de ajuste, golpeando en el pie a un compañero.
- En otra ocasión, un alumno se quemó por agarrar un objeto caliente que estaba trabajando en la fresadora.
- Durante el uso de la Sierra sin fin, un alumno estaba cortando una madera a medida y se distrajo para hablar con un compañero, provocando un corte en el dedo índice.

Capítulo II

MARCO TEÓRICO

Al visitar la Escuela Técnica N°1 Pablo Stampa de la ciudad de Chajarí, provincia de Entre ríos Argentina, surge la motivación de evaluar y reducir, los riesgos mecánicos en los talleres de carpintería y tornería, durante la utilización de las maquinarias, ya que estas acciones radican un gran peligro.

El mismo es afirmada por la (Resolucion 103/05 , pagina 8) “Situación inherente con capacidad de causar lesiones o daños a la salud de las personas”. Y de igual manera el riesgo (Resolucion 103/05 , pagina 8) “Combinación de la probabilidad de que ocurra un suceso peligroso con la gravedad de las lesiones o daños para la salud que pueda causar tal suceso”.

Al reducir el riesgo, también se reduce la probabilidad de que se produzca un accidente laboral que se define, según la (Ley de Riesgo 24.557, pagina 8) como “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 o viceversa (in itinere)”

La prevención es la mejor forma de evitar cualquier siniestro, conocer los tipos de riesgos laborales existentes, es de por sí garantía para prevenir. Es por ello, que se presenta una clasificación de los diferentes riesgos que existen, lo cual servirá para ampliar el conocimiento en esta materia.

- Riesgos Físicos
- Riesgos Químicos
- Riesgos Biológicos
- Riesgos Ergonómicos
- Riesgos Psicosociales
- **Riesgos Mecánicos**

1) Riesgos Mecánicos

En este trabajo solo se enfoca en el riesgo mecánico, presentes en los talleres de carpintería y tornería, el cual se define como al conjunto de factores físicos que pueden dar lugar a una lesión por la acción mecánica de elementos de máquinas, herramientas, piezas a trabajar o materiales proyectados, sólidos o fluidos. Puede producir lesión como aplastamiento, corte, enganche, atrapamiento o arrastre, impacto, perforación o punzonamiento, fricción o abrasión, etc.

Puede producirse en toda operación que implique manipulación de herramientas manuales (motorizadas o no), maquinaria (fresadoras, lijadoras, tornos, taladros, prensas), manipulación de vehículos, utilización de dispositivos de elevación (grúas, puentes grúa). (Dirección de Seguridad Laboral, Pagina 9)

1.1) Los riesgos mecánicos más comunes se muestran a continuación.

- ✓ Choques contra objetos inmóviles.
- ✓ Golpes, cortes, choques contra objetos móviles
- ✓ Proyección de fragmentos o partículas
- ✓ Caídas de objetos en manipulación.

1.2) Los factores que producen el riesgo mecánico son los siguientes:

- ✓ Utilización de equipos de trabajo defectuosos debido a la falta de mantenimiento preventivo y/o correctivo de los mismos.
- ✓ Falta de información y formación relativa al uso, almacenamiento y mantenimiento de equipos de trabajo a los trabajadores.
- ✓ Carencia de resguardos de seguridad en equipos de trabajo en los que es necesario debido a la existencia de partes móviles que suponen un riesgo mecánico para el trabajador.
- ✓ Falta de herramientas de trabajo adecuadas para cada tarea y por tanto utilización de herramientas no aptas para el fin descrito por el fabricante.
- ✓ No utilización de equipos de protección individual adecuados a cada tarea, tales como guantes, gafas, etc.
- ✓ Orden y limpieza inadecuados en el centro de trabajo y concretamente en los equipos de trabajo. (Prevalia, S.L.U, Pagina 9)

1.3) Daños derivados de los riesgos mecánicos

- ✓ La materialización de los riesgos mecánicos derivados del uso de equipos de trabajo puede producir lesiones corporales en caso de no tener en cuenta una serie de medidas preventivas y pautas de trabajo seguras. Entre otras lesiones cabe destacar:
- ✓ Cortes, heridas o amputaciones de miembros del cuerpo debidos al uso de cuchillos, cúter, sierras de corte, picadoras, taladros, etc.
- ✓ Abrasiones en la piel producidas por el roce de las partes móviles de un equipo.
- ✓ Punciones debidas a la utilización de herramientas manuales tales como destornillador, punzones, etc.
- ✓ Cabe destacar que la utilización de equipos de trabajo, además, puede ocasionar esguinces, luxaciones, fracturas de huesos, traumatismos de cabeza o columna, así en como accidentes mortales. (Prevalia, S.L.U, Pagina 10)

2) Seguridad en máquinas y herramientas.

La necesidad de proporcionar a los alumnos las mejores condiciones de seguridad durante su permanencia en la escuela, es una de las preocupaciones fundamentales que debe estar presente desde los mismos comienzos del proyecto de edificación escolar. Es necesario tener en cuenta medidas de prevención para tratar de evitar un siniestro o sus consecuencias, tanto como la disponibilidad de elementos para detectar y combatirlo evitando su propagación.

Por eso, es importante la seguridad laboral, que según (Fiorito, Pagina 10) lo define “como un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como resultado eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan accidentes”.

Puesto que la prioridad es, evitar los accidentes de trabajo graves y mortales que se originan en máquinas que (CHAVERRI, Pagina 10) lo define como “Aparato para aplicación y utilización de energía, que puede tener partes fijas y/o móviles, cada una

de las cuales tiene una función determinada”. Debido a que en estos aparatos se originan los riesgos mecánicos.

Las condiciones de higiene y seguridad en el trabajo se ajustarán, en todo el territorio de la República, a las normas de la presente ley y de las reglamentaciones que en su consecuencia se dicten.

Sus disposiciones se aplicarán a todos los establecimientos y explotaciones, persigan o no fines de lucro, cualesquiera sean la naturaleza económica de las actividades, el medio donde ellas se ejecuten, el carácter de los centros y puestos de trabajo y la índole de las maquinarias, elementos, dispositivos o procedimientos que se utilicen o adopten. (Ley de higiene y seguridad en el trabajo 19.587, Pagina 11)

Existen en la vida una gran cantidad de procesos que encierran un peligro para la integridad física de las personas. Estos procesos, frecuentemente utilizados en las operaciones industriales, desempeñan un papel muy importante en el desarrollo de actividades útiles para la vida del hombre.

El propósito básico de resguardar las máquinas es el de proteger y prevenir contra lesiones, a causa de:

- a. contacto directo con las partes móviles de una máquina.
- b. Trabajo en proceso (coceo en una sierra circular, rebabas de una máquina herramienta, salpicadura de metal caliente o de sustancias químicas, etc.).
- c. Falla mecánica.
- d. Falla eléctrica.
- e. Falla humana a causa de curiosidad, celo, distracción, fatiga, indolencia, preocupación, enojo, enfermedad, temeridad deliberada, etc.

Los resguardos se deben considerar como la primera medida de protección a tomar para el control de los peligros mecánicos en máquinas, entendiendo como resguardo: "un medio de protección que impide o dificulta el acceso de las personas o de sus miembros al punto o zona de peligro de una máquina".

Es un elemento de una máquina utilizado específicamente para garantizar la protección mediante una barrera material. Dependiendo de su forma, un resguardo puede ser denominado carcasa, cubierta, pantalla, puerta, etc.

Puede desempeñar su función por sí solo, en cuyo caso sólo es eficaz cuando está cerrado, o actuar asociado a un dispositivo de enclavamiento o de enclavamiento con bloqueo, en cuyo caso la protección está garantizada cualquiera que sea la posición del resguardo. (NTP 552, Pagina 12)

2.1) Existen diversos tipos de resguardos:

- Resguardo Fijo: Es aquél que no tiene partes móviles asociadas a los mecanismos de una máquina, o dependientes de su funcionamiento y que, cuando está colocado correctamente, impide el acceso al punto o zona de peligro.
- Resguardo Regulable: Es un resguardo fijo con un elemento regulable incorporado y que, cuando se ajusta en una cierta posición, permanece en la misma durante una operación determinada.
- Resguardo Distanciador: Es un resguardo fijo que no cubre completamente la zona o punto de peligro, pero lo coloca fuera del alcance normal.
- Resguardo de Enclavamiento: Es aquel que tiene determinadas partes móviles conectadas a los mecanismos de mando de la máquina, de tal manera que se cumplan las siguientes condiciones:
 - La parte o partes de la máquina, origen del riesgo, no pueden ser puestas en funcionamiento hasta que el resguardo esté en posición de cierre.
 - No se puede acceder al punto o zona de peligro mientras el resguardo esté cerrado. Se pueden considerar en esta categoría de resguardos de enclavamiento, aquellos resguardos asociados al mando de la máquina y los resguardos de gran sensibilidad.
- Aparta cuerpos y Aparta manos: Son resguardos asociados y sujetos a los elementos en movimiento de la maquinaria y funcionan de tal manera que alejan o separan físicamente de la zona de riesgo/peligros cualquier parte del cuerpo de una persona expuesta al mismo.
- Resguardo de Ajuste Automático (autorregulable): Es un resguardo que evita el acceso accidental de una persona o de su cuerpo a un punto o zona de peligro, pero que permite la introducción de la pieza a trabajar, la cual actúa parcialmente de medio de protección. El resguardo vuelve automáticamente a la posición de seguridad cuando finaliza la operación. (CHAVERRI, Pagina 12)

2.2) Requerimientos generales para todas las máquinas.

Tipos de resguardos para maquinaria: uno o más tipos de resguardos para maquinaria pueden ser utilizados para proteger al empleado u otros trabajadores en el área de riesgo de la máquina donde se tienen diferentes tipos de riesgos como son:

- ✓ Cortaduras con objetos filosos,
- ✓ Quemaduras por chispas u objetos calientes
- ✓ Heridas por partículas voladoras
- ✓ Golpes por partes rotativas o que tienen movimiento
- ✓ Atrapamientos por partes móviles como fajas, piñones, partes rotativas, etc.
- ✓ Ruido
- ✓ Temperatura (TGBH)
- ✓ Vibraciones

Los tipos comunes de resguardos son:

- ✓ Resguardos en el punto de operación
- ✓ Barreras para impedir el paso de las diferentes partes del cuerpo
- ✓ Dispositivos para la activación con ambas manos
- ✓ Dispositivos electrónicos de desactivación
- ✓ Perímetros de seguridad
- ✓ Redes de seguridad
- ✓ Detectores de presencia

2.2.1) Se debe cumplir con los siguientes puntos:

- ✚ Todas las poleas de impulsión, engranajes, correas, cadenas y otras partes móviles de las maquinarias y equipos deberán estar encerradas o cubiertas con protecciones adecuadas.
- ✚ Las protecciones de seguridad que se coloquen para cubrir, encerrar, proteger o separar lugares o cosas peligrosas, deberán ser diseñadas y construidas de tal manera que impidan el acceso hasta la zona peligrosa de cualquiera parte del cuerpo humano. Deberán estar pintadas de acuerdo con las normas nacionales sobre colores.

- ✚ Se debe impedir todo contacto accidental con los elementos energizados de una instalación o equipo, cuya tensión sea superior a cincuenta (50) volts y que no formen parte de un circuito de seguridad eléctrica, mediante cualquiera de los siguientes procedimientos:
 - *Emplazándolos de manera que no se encuentren al alcance del personal.*
 - *Interponiendo obstáculos eficaces.*
 - *Protegiéndolos con envolventes.*
 - *Aislándolos*
 - *Acudiendo a otro sistema aprobado por el Consejo de Salud Ocupacional.*
- ✚ Las cubiertas, rejillas de protección y envolventes deben ser de material incombustible, tener resistencia mecánica suficiente a los requerimientos y estar sólidamente fijados.
- ✚ Todo equipo eléctrico debe protegerse apropiadamente de:
 - *La humedad con cubiertas protectoras y calefactores si fuere necesario.*
 - *La acumulación de polvo.*
 - *La acción de roedores, cerrando las aberturas con rejillas para no impedir su ventilación.*
 - *Daños mecánicos por caída de piedras u otro motivo*
 - *Sobrecarga, cortocircuito y fallas a tierra.*
- ✚ Toda polea, engranaje o parte en movimiento de una máquina debe estar debidamente protegida, dejándola fuera del alcance de cualquier contacto físico con el operador, herramientas o materiales que éste manipule. Tales protecciones de seguridad deben contar con un dispositivo que mantenga estable su posición cuando ellas están cerradas.
- ✚ Ninguna persona montará o desmontará una correa de transmisión de una máquina durante el período en que ésta se encuentre en operación.
- ✚ Se detendrá de inmediato el funcionamiento de cualquiera maquinaria, herramienta o similar que, en opinión del supervisor, está poniendo el peligro la seguridad del operador, de terceros o no se encuentre en buenas condiciones de operación. (CHAVERRI, Pagina 14)

Capítulo III

MARCO NORMATIVO

- ❖ **LEY 19.587** de higiene y seguridad en el trabajo.
- ❖ **LEY 24.557** de riesgos del trabajo. (modificada actualmente a ley 26.773)
- ❖ **DECRETO 1338/96** servicio de higiene y seguridad en el trabajo
- ❖ **DECRETO 351/79** CAPITULO 15 Máquinas y Herramientas, CAPITULO 19 Equipos y Elementos de Protección Personal, CAPITULO 20 Selección de Personal, CAPITULO 21 Capacitación
- ❖ **RESOLUCION 299/11** Formulario de entrega de Elementos de protección personal.

Formulario de entrega de E.P.P

CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL							
Razón Social:			C.U.I.T.:				
Dirección:		Localidad:	CP:	Provincia:			
Nombre y apellido del trabajador:				D.N.I.:			
Descripción breve del puesto/s de trabajo en el/los cuales se desempeña el trabajador:			Elementos de protección personal, necesarios para el trabajador, según el puesto de trabajo:				
N°	Producto	Tipo/Modelo	Marca	Posee certificación SI/NO	Cantidad	Fecha de entrega	Firma del trabajador
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
Información adicional:							

INSTRUCTIVO PARA COMPLETAR LA CONSTANCIA DE ENTREGA DE ROPA DE TRABAJO Y ELEMENTOS DE PROTECCION PERSONAL

- 1) Identificación de la Empresa o Institución (razón social completa).
- 2) C.U.I.T. de la empresa o institución.
- 3) Domicilio real del lugar o establecimiento donde el trabajador realiza la/s tarea/s.
- 4) Localidad del lugar o establecimiento.
- 5) Código Postal del establecimiento o institución.
- 6) Provincia en la cual se encuentra radicado el establecimiento.
- 7) Indicar el nombre y el apellido del trabajador.
- 8) Indicar el D.N.I. del trabajador.
- 9) Describir en forma breve, el o los puestos de trabajo, donde se desempeña el trabajador.
- 10) El servicio de higiene y seguridad en el trabajo indicará los elementos de protección personal, que requiere el o los puestos de trabajo, en que se desempeña el trabajador, según los riesgos a los que se encuentra expuesto (NOTA: en los casos en que el empleador esté exceptuado de disponer del servicio de higiene y seguridad en el trabajo, será la Aseguradora de Riesgos del Trabajo, quien deberá prestar ese asesoramiento).
- 11) Indicar el producto que se entrega al trabajador.
- 12) Indicar el tipo o modelo, del producto que se entrega al trabajador.
- 13) Indicar la marca del producto que se entrega al trabajador.
- 14) Colocar "SI" cuando el producto que se entrega al trabajador posea certificación obligatoria, a la fecha de entrega y "NO" en caso contrario. [NOTA: El producto deberá estar certificado por marca de conformidad o certificación por lote, extendida por un Organismo de certificación reconocido por la ex Secretaría de Industria, Comercio y Minería (SICyM) y acreditado en el Organismo Argentino de Acreditación (OAA)].
- 15) Indicar en números, qué cantidad de productos se entrega al trabajador.
- 16) Colocar la fecha de entrega al trabajador el/los productos/s.
- 17) Firma del trabajador al cual se le entrega el/los productos/s.
- 18) Espacio para indicar algún dato de importancia.

Capítulo IV

MARCO METODOLÓGICO

1) PREGUNTA PROBLEMA

- ¿Cómo reducir los riesgos mecánicos de los talleres de carpintería y tornería de la escuela técnica N°1 “Pablo Stampa”, Chajarí Entre Ríos?

2) UNIDAD DE ANÁLISIS

- Operarios (profesores y alumnos)

3) VARIABLE

- Riesgos Mecánicos en Maquinarias

4) DIMENSIONES

- Dimensión 1: choques contra objetos móviles
- Dimensión 2: Proyección de fragmentos o partículas
- Dimensión 3: Atrapamientos por o entre objetos
- Dimensión 4: contacto con elementos filosos

5) INDICADORES

5.1) Indicadores de la dimensión 1:

- Existencia de protección mecánica.
- Uso y Estado de Elementos de Protección Personal
- Existencia de capacitaciones
- Trabajos en cercanías a partes en movimientos
- Cumplimiento de las normas de seguridad
- Conocimiento de procedimiento de trabajo seguro
- Mantenimiento de la maquina

- Presencia de paradas de emergencia

5.2) Indicadores de la dimensión 2:

- Existencia de protección mecánica.
- Uso y Estado de Elementos de Protección Personal
- Existencia de capacitaciones
- Cumplimiento de las normas de seguridad
- Conocimiento de procedimiento de trabajo seguro
- Trabajos en cercanías a partes en movimientos
- Mantenimiento de la maquina
- Presencia de paradas de emergencia

5.3) Indicadores de la dimensión 3

- Existencia de protección mecánica.
- Uso y Estado de Elementos de Protección Personal
- Existencia de capacitaciones
- Cumplimiento de las normas de seguridad
- Trabajos en cercanías a partes en movimientos
- Conocimiento de procedimiento de trabajo seguro
- Mantenimiento de la maquina
- Presencia de paradas de emergencia

5.4) Indicadores de la dimensión 4

- Existencia de protección mecánica.
- Uso y Estado de Elementos de Protección Personal
- Existencia de capacitaciones
- Cumplimiento de las normas de seguridad
- Conocimiento de procedimiento de trabajo seguro
- Trabajos en cercanías a partes en movimientos
- Presencia de objetos cortantes y punzantes
- Mantenimiento de la maquina

- Presencia de paradas de emergencia

6) INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

- Observación
- fotografía
- Matriz de riesgos

7) HIPOTESIS

- Durante el empleo de las maquinarias, en los talleres de carpintería y tornería. La adopción de un procedimiento de trabajo seguro, con la implementación de elementos de protección personal especificada para cada puesto laboral y la colocación de protección mecánica, se lograría disminuir el riesgo mecánico que están expuestos, tanto los profesores, como los estudiantes.

8) OBJETIVO GENERAL

- Reducir los riesgos mecánicos de los talleres de carpintería y tornería.

9) OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Mejorar las condiciones de seguridad de las maquinarias mediante la protección mecánica.
- Concientizar sobre el uso de los elementos de protección personal
- Identificar los riesgos mecánicos

10) TIPO DE ESTUDIO

- Descriptivo de campo

Capítulo V

DIAGNÓSTICO

El objetivo principal es identificar y reducir de manera oportuna los riesgos mecánicos que con lleva el trabajo en los talleres de mecánica y carpintería de la escuela técnica n 1 Pablo Stampa, para lograr la prevención y poder evitar y/o disminuir los accidentes y lesiones en el ámbito laboral, con un enfoque total en el cumplimiento de las normas vigentes.

El estudio se enfoca en el área de los talleres de la escuela técnica n 1 Pablo Stampa situada en la ciudad de Chajarí, que lleva a cabo diferentes actividades en el uso de distintas maquinarias, con la gran responsabilidad que implica su uso, por los potenciales riesgos que están sometidos los Profesores y alumnos.

Como instrumento para identificar de manera oportuna, sencilla, económica y rápida las posibles causas de producirse un accidente y también poder valorar el rendimiento, la productividad y bienestar de todos. Se utiliza un recorrido general y la observación directa de los procedimientos de trabajo de los operarios, siendo esta una técnica de recogida de la información que consiste básicamente, en observar, acumular e interpretar las actuaciones, comportamientos y hechos de las personas u objetos, tal y como las realizan habitualmente. En este proceso se busca contemplar en forma cuidadosa y sistemática como se desarrollan dichas actividades en un contexto determinado, sin intervenir sobre ellas o manipularlas.

Además, se utilizará la matriz de riesgo, para evaluar el nivel de riesgo mecánico en las maquinarias y con sus respectivas recomendaciones.

Y, por último, se utiliza como instrumento sumatorio, imágenes fotográficas a modo de plasmar lo desarrollado en la teoría

1) DESCRIPCION DEL LUGAR

Institución: Escuela Técnica N°1 Pablo Stampa

Provincia: Entre Ríos

Localidad: Chajarí

Dirección: Salta 1790

Teléfono: 03456 42-1620

La Escuela de Educación Técnica N°1 “Pablo Stampa”, se fundó en 1975 en la Ciudad de Chajarí, Dpto. Federación- Entre Ríos, cuenta con un gran establecimiento con 7 talleres, una sala de computación, y kiosco interno.

Actualmente recibe, aproximadamente, 300 alumnos distribuidos en 2 turnos, mañana y tarde, y 100 profesores. Ofrece una sola modalidad para sus ingresantes; “Técnico Mecánico”

Realiza como principal actividad la formación educativa publica, teórica-practica para adolescentes de la ciudad de Chajarí y zonas aledañas.

Tiene más de 10 aulas para la educación teórica, oficinas de las cuales se dividen entre receptoría, dirección, administración, y 7 talleres para la educación práctica correspondientes a las orientaciones que posee la institución y una biblioteca.

Las instalaciones cuentan con 1 baños femenino, 1 masculino y 2 patios uno externo para el desarrollo de actividades de educación física y uno interno en el cual se puede encontrar un kiosco para los estudiantes.

2) Riesgos Asociados a la Actividad

Si bien los establecimientos educativos no son lugares que presenten riesgos significativos para las personas que asisten a los mismos, pueden existir pequeños aspectos los cuales pueden contribuir a que se produzca una situación de riesgo, la cual pueda o no llegar a ocasionar un incidente o accidente, siendo estos potenciados de acuerdo con las actividades específicas que se realicen.

En las Escuelas Técnicas la posibilidad de que exista un accidente es mayor debido a que posee talleres que cuentan con maquinaria y herramientas que pueden causar lesiones si no se toman las medidas necesarias para su correcta utilización.

En este proyecto solo se enfocará en los riesgos mecánicos en los talleres de carpintería y Tornería.

3) Situación del Establecimiento ante su ART:

Esta institución cuenta con aseguradora IAPSER SEGUROS IS, que visitan anualmente al establecimiento educativo para realizar los controles y el seguimiento.

3.1) Registro de accidentes

La institución no cuenta con un registro de accidentes para los docentes, ordenanzas, ni directivos.

4) Plano



5) Sectorización

La Escuela tiene 7 talleres, que son: **Carpintería**, **Herrería**, **Tornería**, **CNC**, **Electricidad**, **Bobinado** y **Fundición**.

- ✓ **Taller de Carpintería: 170 m² (8,5m x 20m)**
- ✓ **Taller de Herrería: 164,5 m² (8,5m x 19,30m)**
- ✓ **Taller de Tornería: 233,1 m² (7,4m x 31,5m)**

- ✓ Taller de CNC: 45,88 m² (7,4m x 6,2m)
- ✓ Taller de Electricidad: 41,87m² (6,70m x 6,25m)
- ✓ Taller de Bobinados: 56,95m² (6,70m x 8,5m)
- ✓ Taller de Fundición: 67,5m² (7,5m x 9m)

6) Talleres

Cada nivel de alumnos posee su propio taller de acuerdo con el año que corresponda, con 2 profesores a cargo, el método de trabajo es con una introducción teórica acerca del trabajo que van a realizar, un reconocimiento de las maquinas a utilizar y de los riesgos que deben tener en cuenta.

Los alumnos llegan con su ropa de trabajo que es adquirida por los mismos, y los demás elementos de protección personal (mascaras para soldar, guantes, antiparras etc.) son brindados por la misma institución.

Los elementos para trabajar en ocasiones son solicitados a cada alumno que traiga algún material con lo que va a trabajar, también hacen aportes económicos para la compra de materiales, así como donaciones de maquinarias y materiales para trabajar.

En cuanto al mantenimiento de las máquinas y herramientas del taller, es llevado a cabo por los mismos profesores que dictan las clases en sus momentos libres.

Se tomará como área de estudio el taller de **MECANICA** y **CARPINTERIA**.

6.1) Características generales del taller de Carpintería

- El taller cuenta con una superficie de 170 m² (8.5m x 20m)
- La entrada principal cuenta con un portón corredizo. (En los horarios de clases se mantiene permanentemente abierto, ya que favorece a la ventilación.)
- Cuenta con extractores eólicos para la ventilación del taller
- En el techo contiene Membrana aislante de Espuma.

- El piso es alisado cementico llaneado.
- Posee 2 ventiladores, ubicado sobre la pared
- Tiene 7 ventanas, que se mantiene abierto para favorecer la ventilación
- La instalación eléctrica es de tipo industrial con tensión de 220v monofásica y 380v trifásica.
- El sistema de iluminación utilizada en el taller es por medio de lámparas tubos fluorescentes, pero utilizan la iluminación natural.
- Cuenta con un extintor ABC, polvo químico.
- Cuenta con botiquín de primeros auxilios

6.1.2) Máquinas y herramientas

A continuación, se describen las maquinarias y herramientas, encontradas en el taller de Carpintería:

Cuenta con 2 tornos, 2 sierra sin fin, 1 taladro de banco, 1 lijadora de banda industrial, 1 cepilladora, 1 maquina escuadradora, 1 Regruesadora, 1 Tupi, 1 compresor y Cuenta con una variedad de herramientas manuales.

6.2) Característica del taller de tornería

- El taller cuenta con una superficie de 233,1 m² (7,4m x 31,5m)
- La entrada principal cuenta con puertas dobles corrediza de aluminio, donde en los horarios de clases se mantiene permanentemente abierto, ya que favorece a la ventilación.
- Cuenta con extractores eólicos para la ventilación del taller
- Posee Cielo raso desmontables Durlock
- El piso es alisado cementico llaneado.
- La instalación eléctrica es de tipo industrial con tensión de 220v monofásica y 380v trifásica.

- El sistema de iluminación utilizada en el taller es por medio de lámparas tubos fluorescentes.
- Cuenta con 10 ventanas corrediza de aluminio
- Cuenta con un extintor ABC, polvo químico
- Cuenta con botiquín de primeros auxilios

6.2.1) Máquinas y herramientas

A continuación, se describen las maquinarias y herramientas, encontradas en el taller de Tornería:

14 tornos de diferentes modelos, 1 fresadoras, 1 fresadora horizontal. 2 taladro de banco, 2 sierra mecánica, 1 limadora, 1 afiladora, 1 compresor, 2 esmeriladora, ,1 autógena, 1 prensa hidráulica y una variedad de herramientas manuales.



Escuela Técnica N°1 "Pablo Stampa"

A continuación, se procederá a identificar y evaluar el nivel de riesgo mecánico, mediante la matriz de riesgo.

IDENTIFICACIÓN Y EVALUACION DE RIESGOS

IDENTIFICACION PRELIMINAR DE PELIGRO.

SE IDENTIFICA CADA SITUACIÓN DE PELIGRO REAL O POTENCIAL.

Matriz de Riesgo

- Es una sencilla pero eficaz herramienta para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades que desarrolla una organización, aplicable en cualquier tipo de escenario o proceso. Por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad corporativa. (HORTA, Pagina 26)

PROBABILIDAD (P)

- Se estima la frecuencia de ocurrencia del peligro real o potencial, otorgándole una puntuación determinada, función de la probabilidad. A mayor probabilidad, mayor puntuación.

1	Improbable	<i>Situación que nunca ocurrió, o que de ocurrir causaría sorpresa.</i>
2	Remoto	<i>Situación muy poco frecuente. Se tiene idea o registro de que alguna vez ocurrió, pero son remotos los antecedentes. De ocurrir sería extraño.</i>
4	Ocasional	<i>Situación que tiene alguna frecuencia. No sería extraño que ocurriese.</i>
8	Probable	<i>Situación frecuente. Hay antecedentes cercanos.</i>

GRAVEDAD (G)

- Consecuencia de la ocurrencia del hecho, otorgándole una puntuación determinada, función del daño ocasionado. A mayor gravedad, mayor puntuación.

1	Insignificante	<i>Lesiones menores, rasguños, pequeños golpes. Daños menores a la propiedad.</i>
---	----------------	---

2	Dañina	<i>Lesiones sin incapacidad, cortes, moretones, torceduras, quebraduras sin consecuencias, enfermedades profesionales, accidentes sin incapacidad permanente. Daños a la propiedad de cierta consideración.</i>
4	Crítica	<i>Lesiones de mayor importancia que pueden afectar a más de una persona, enfermedades profesionales, accidentes con incapacidad permanente.</i>
8	Catastrófica	<i>Incapacidad total/muerte. Daños importantes a la propiedad.</i>

El riesgo, es o será, el producto de la multiplicación entre la probabilidad y la gravedad

MATRIZ DE RIESGO

GRAVEDAD	PROBABILIDAD			
	1 IMPROBABLE	2 REMOTO	4 OCASIONAL	8 PROBABLE
1 INSIGNIFICANTE	1 TRIVIAL	2 TOLERABLE	4 MODERADO	8 APRECIABLE
2 DAÑINO	2 TOLERABLE	4 MODERADO	8 APRECIABLE	16 IMPORTANTE
4 CRÍTICO	4 MODERADO	8 APRECIABLE	16 IMPORTANTE	32 INTOLERABLE
8 CATASTRÓFICO	8 APRECIABLE	16 IMPORTANTE	32 INTOLERABLE	64 PÉRDIDA TOTAL

ANÁLISIS POR PUESTO DE TRABAJO

Identificación preliminar de riesgo	probabilidad	gravedad	Riesgo

MATRIZ DE RIESGO

Taller de Tornería:

		Torno		
Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Atrapamiento	2	8	16	Importante
Corte	2	2	4	Moderado
Golpe	2	2	4	Moderado
Proyección de fragmentos y partículas	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	2	2	4	Moderado
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Sobreesfuerzo	1	2	2	Tolerable



Fresadora

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Proyección de Fragmentos y partículas	2	4	8	Apreciable
Caída de objetos en manipulación.	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Sobreesfuerzos	1	2	2	Tolerable



ESMERILADORA

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	2	4	Moderado
Proyección de fragmentos y partículas	2	4	8	Apreciable
Atrapamientos	2	4	8	Apreciable
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Inhalación de polvo y humos emanados durante el trabajo	2	2	4	Moderado
Sobreesfuerzos	1	2	2	Tolerable
Exposición a ruidos	2	2	4	Moderado
Caída de objetos en manipulación.	2	2	4	Moderado



Taladro de Banco

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Proyección de fragmentos y partículas	2	4	8	Apreciable
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación.	2	2	4	Moderado
Exposición a ruidos	1	2	2	Tolerable
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Sobreesfuerzo	1	2	2	Tolerable



Sierra de Cinta para metal

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Atrapamientos	1	4	4	Moderado
Proyección de fragmentos o partículas	2	4	8	Apreciable
Cortes	2	4	8	Apreciable
Golpes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Exposición al ruido	2	2	4	Moderado
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Sobreesfuerzos	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Sierra alternativa

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Cortes por la herramienta	2	4	8	Apreciable
Atrapamientos	1	4	4	Moderado
Proyección de fragmentos o partículas	2	2	4	Moderado
Golpes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Sobreesfuerzos	1	2	2	Tolerable
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	2	2	4	Moderado
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Limadora

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Cortes	2	2	4	Moderado
Atrapamientos	1	2	2	Tolerable
Proyección de fragmentos o partículas	2	2	4	Moderado
Golpes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Sobreesfuerzos	1	2	2	Tolerable
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Afiladora

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	2	4	Moderado
Proyección de fragmentos y partículas	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Sobreesfuerzos	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Fresadora Horizontal

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	2	4	Moderado
Proyección de fragmentos y partículas	2	4	8	Apreciable
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Atrapamiento	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	2	2	4	Moderado
Contactos térmicos	2	2	4	Moderado

Taller de Carpintería:



Sierra sin fin

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Cortes por la herramienta	2	4	8	Apreciable
Atrapamientos	2	4	8	Apreciable
Proyección de fragmentos o partículas	2	4	8	Apreciable
Golpes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	2	2	4	Moderado



Sierra escuadradora

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Cortes por la herramienta	2	4	8	Apreciable
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Proyección de partículas o fragmentos	2	2	4	Moderado
Golpes	2	2	4	Moderado
Caída al mismo Nivel	1	2	2	Tolerable
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Tupí de eje vertical

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Cortes	2	4	8	Apreciable
Golpes	2	2	4	Moderado
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Proyección de fragmentos o partículas	2	2	4	Moderado
Caída al mismo Nivel	1	2	2	Tolerable
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Regruesadora

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	2	4	Moderado
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Proyección de fragmentos o partículas	2	4	8	Apreciable
Caída al mismo nivel	2	1	2	Tolerable
Exposición al ruido	2	2	4	Moderado
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable
Inhalación de polvo.	2	2	4	Moderado



Cepilladora

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpes	2	2	4	Moderado
Cortes	2	4	8	Apreciable
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Proyección de fragmentos o partículas	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Inhalación de polvo	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	2	2	4	Moderado
Caída de objetos en manipulación	1	2	2	Tolerable



Taladro de banco

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpe	2	2	4	Moderado
Corte	2	2	4	Moderado
Atrapamiento	2	2	4	Moderado
Proyección de fragmento o partículas	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	2	1	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	2	1	2	Tolerable
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable



Torno

Identificación preliminar de riesgo	Determinación del Riesgo			Severidad/consecuencia
	Probabilidad	Gravedad	Riesgo	
Golpe	2	2	4	Moderado
Corte	2	2	4	Moderado
Atrapamiento	2	4	8	Apreciable
Proyección de fragmento o partículas	2	2	4	Moderado
Caída al mismo nivel	1	2	2	Tolerable
Caída de objetos en manipulación	2	2	4	Moderado
Exposición al ruido	1	2	2	Tolerable
Inhalación de polvo	2	2	4	Moderado

Imágenes de los talleres

Tornería



Carpintería



Capítulo VI

PLAN DE MEJORAS

Acorde a la información que se obtuvo a lo largo del desarrollo de este proyecto, se llega a deducir que la mejor manera de prevenir los riesgos es eliminando el agente que provoca el mismo, pero vale aclarar que muchas veces eso no es posible, así que es necesario buscar la manera de reducir los efectos negativos que pueden tener sobre los trabajadores, ya sea mediante la adopción de procedimientos técnicos y administrativos, que en conjunto lograra mitigar los efectos a largo plazo.

Teniendo en cuenta los resultados de la matriz de riesgo, se procederá a recomendar para cada taller, para reducir el riesgo mecánico que están expuestos tanto los alumnos como los profesores.

“TALLER DE TORNERÍA”

MEDIDAS PREVENTIVAS: “TORNO”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de hacer funcionar la máquina, los estudiantes deben vestir: remeras mangas cortas y antiparras.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar

Recomendaciones Generales

- ❖ La zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina deben mantenerse limpias y libres de obstáculos y manchas de aceite.
- ❖ Se recomienda hacer uso de todos los EPP recomendados y obligatorios para el puesto.
- ❖ Comprobar que todos los resguardos y dispositivos de protección están correctamente colocados, se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- ❖ Se recomienda no anular nunca dispositivos ni retirar resguardos de protección de la máquina.
- ❖ Las virutas deben ser retiradas con regularidad, sin esperar al final de la jornada, utilizando un cepillo o brocha para las virutas secas y una escobilla de goma para las húmedas o aceitosas.
- ❖ Se recomienda sujetar el plato firmemente al eje (anillo de bloqueo o tuerca de retención) y quitar la llave de apriete antes de accionar el equipo.
- ❖ Se recomienda que, si se deben montar platos y/o mandriles pesados, hacer uso de medios auxiliares para la manipulación de cargas.
- ❖ Se recomienda, que haya más espacio entre tornos de 1,50 m entre tornos.
- ❖ Se recomienda remarcar las líneas que rodean las zonas de los tornos
- ❖ Se recomienda facilitar al operario una tabla con las velocidades de trabajo recomendadas para cada tipo de material (hierro, latón, aluminio, etc.)
- ❖ Señalización (Deberán instalarse las oportunas señales de uso obligatorio de los EPP correspondientes.)

Protección Mecánica

- ❖ Se recomienda colocar resguardos móviles (regulables) conjunto de torre y plato, para los tornos que no tenga esta protección, que son 3.
- ❖ Se recomienda colocar resguardos fijos a lo largo del torno en la parte de atrás, de chapa, resistentes a posibles proyecciones de materiales y caídas de los alumnos, para los tornos que no tenga esta protección, que son 3.
- ❖ Se recomienda comprar y colocar 3 paros de emergencia, para los tornos, deberá ser accesible desde el puesto de trabajo Este paro debe ser tipo hongo de color rojo y fondo amarillo y fácilmente accesible.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “FRESADORA- HORIZONTAL”



Elementos de protección personal (EPP)

- ❖ Antes de hacer funcionar la máquina, los estudiantes deben vestir: remeras mangas cortas y antiparras.
- ❖ Guantes.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar

Recomendaciones generales

- ❖ La zona de trabajo y las inmediaciones de la fresadora deberán mantenerse limpias y libres de obstáculos y manchas de aceite. Los objetos caídos y desperdigados pueden provocar tropezones y resbalones peligrosos, por lo que deberán ser recogidos antes de que esto suceda.
- ❖ Las virutas deben ser retiradas con regularidad, sin esperar al final de la jornada, utilizando un cepillo o brocha para las virutas secas y una escobilla de goma para las húmedas o aceitosas.
- ❖ Las conducciones eléctricas deben estar protegidas contra cortes y daños producidos por las virutas y/o herramientas. Vigile este punto e informe a su inmediato al profesor de cualquier anomalía que observe.
- ❖ Que la mordaza, tornillo o dispositivo de sujeción de que se trate, está fuertemente anclado a la mesa de trabajo
- ❖ Que la pieza de taladrar está firmemente sujeta al dispositivo de sujeción, para que no pueda girar y producir lesiones.
- ❖ Comprobar que todos los resguardos y dispositivos de protección están colocados, se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- ❖ Se recomienda no anular nunca dispositivos ni retirar resguardos de protección de la máquina.

Protecciones mecánicas

- ❖ Colocar un Protector de seguridad ajustable para cada fresadora, con brazos articulados

MEDIDAS PREVENTIVAS: “ESMERILADORA”



Elementos de protección personal (EPP)

- ❖ Antes de hacer funcionar la máquina, los estudiantes deben vestir: remeras mangas cortas, antiparras.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar
- ❖ Utilizar guantes:
 - a) Durante el esmerilado, si, excepcionalmente, el tipo de pieza a trabajar condiciona tener las manos próximas a la muela no se usarán los guantes para evitar que puedan ser atrapados en el giro de la muela.
- ❖ Protección auditiva (En función de los valores del ruido y del tiempo de exposición puede ser necesario utilizar protectores)

Recomendaciones generales

- ❖ Se recomienda que haya espacio suficiente para la máquina, considerando sus movimientos, las piezas que se trabajan, y reservando un espacio seguro y confortable para el estudiante, de 1 m² alrededor de la maquina
- ❖ Cerciorarse de que el equipo está fijado, antes de su uso, para evitar que vuelque.
- ❖ Iluminar suficientemente la zona de trabajo.
- ❖ Mantener en buenos estados las esmeriladoras en buen estado de conservación, limpias y correctamente lubricadas.
- ❖ Las zonas de trabajo y las inmediaciones de la máquina han de permanecer limpios y libres de obstáculos. Las manchas de aceite deben eliminarse utilizando absorbentes apropiados para evitar caídas y resbalones.
- ❖ Durante el trabajo, las herramientas, calibradores, cepillos, etc. han de situarse ordenadamente (en un armario o panel) en lugar fácilmente accesible, evitando al alcanzarlos a ser atrapado por los órganos en movimiento de la máquina.
- ❖ La sustitución y ajuste de las muelas debe efectuarse por personal especializado conforme a las normas del fabricante.
- ❖ Evitar retirar las rebabas y limaduras con las manos desprotegidas. Utilizar guantes o cepillos apropiados.

- ❖ Limpiar gafas, pantallas y protector abatible contra proyección de partículas para asegurar la visión en la zona de trabajo.

Protección mecánica

- ❖ Se recomienda colocar resguardos fijos que cubra el eje y los tornillos que sobresalen.
- ❖ Instalar pantallas transparentes para cada una de las muelas y para evitar la proyección de partículas hacia el operario.
- ❖ Colocar 2 apoyos y asegurarse de que los apoyos de las piezas deben ser regulables y la distancia entre el apoyo y la muela, inferior a 2 mm.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “TALADRO DE BANCO”



Elementos de protección personal (EPP)

- ❖ Antes de hacer funcionar la máquina, los estudiantes deben vestir: remeras mangas cortas y antiparras.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar
- ❖ Utilizar guantes de seguridad cuando se manipulen piezas filosas o que estén caliente.

Recomendaciones generales

- ❖ Que la mordaza, tornillo o dispositivo de sujeción de que se trate, está fuertemente anclado a la mesa de trabajo
- ❖ Que la pieza de taladrar está firmemente sujeta al dispositivo de sujeción, para que no pueda girar y producir lesiones.
- ❖ Que nada estorbará a la broca en su movimiento de rotación y de avance.
- ❖ Que la broca está perfectamente fijada al portaherramientas.
- ❖ Que la broca está perfectamente afilada, de acuerdo con el tipo de material que se va a mecanizar.
- ❖ Remarcar el sector de la maquinaria con pintura
- ❖ Sustituir o afilar la broca cuando empieza a mostrar señales de desgaste: dificultad para cortar, calentamiento, vibraciones.
- ❖ La zona de trabajo y las inmediaciones deberán estar limpias y libres de obstáculos.
- ❖ Comprobar que todos los resguardos y dispositivos de protección están colocados, se encuentran en perfecto estado y funcionan correctamente.
- ❖ Se recomienda no anular nunca dispositivos ni retirar resguardos de protección de la máquina

Protección mecánica

- ❖ Se recomienda Instalar una protección móvil cubra el portabrocas y la broca por la zona frontal y por los laterales cuando estos estén en posición de reposo (arriba). Utilizar preferentemente un resguardo transparente para facilitar el trabajo.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “SIERRA CINTA PARA METAL”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de seguridad cuando se manipulen piezas filosas o que estén caliente.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda que haya espacio suficiente para la máquina considerando sus movimientos, las piezas que se trabajan y reservando un espacio seguro y confortable para el operario, de 1 m² alrededor de la maquina
- ❖ El equipo dispondrá, en su proximidad, de soportes auxiliares donde poder apoyar las barras que se vayan a serrar, cuando estas sean largas.
- ❖ Cualquier desplazamiento del material durante el corte, incluso el del trozo cortado, puede provocar la rotura de la sierra cinta. Por lo tanto, el material debe estar apoyado sobre un soporte durante toda la operación de corte
- ❖ Verificar que, al soltar la palanca de subir-bajar la sierra cinta, esta se desplace automáticamente a su posición más alta, levantando así la sierra cinta del material.
- ❖ Mantener la zona de trabajo libre de obstáculos y limpio, para evitar posibles caídas al mismo nivel.

Protección Mecánica

- ❖ Se recomienda que el equipo tenga un paro de emergencia que detenga la máquina en un tiempo inferior al de parada normal. Este debe de ser tipo hongo, de color rojo y fondo amarillo y fácilmente accesible.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “SIERRA ALTERNATIVA”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de seguridad cuando se manipulen piezas filosas o que estén caliente.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar.

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda que tenga espacio suficiente para la máquina considerando sus movimientos, las piezas que se trabajan y reservando un espacio seguro y confortable para el operario, de 1 m² alrededor de la maquina
- ❖ Se recomienda cerciorarse de que el sistema de amarre de la pieza a serrar está suficientemente alejado del soporte de la hoja de sierra con el fin de evitar, entre ellos, los posibles atrapamientos de los miembros superiores
- ❖ En general, no es posible realizar una protección de la zona de trabajo de la sierra. Su movimiento de vaivén impide cualquier peligro de arrastre.
- ❖ Mantener la zona de trabajo libre de obstáculos y limpio, para evitar posibles caídas al mismo nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “LIMADORA”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de seguridad cuando se manipulen piezas filosas o que estén caliente.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar.

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda remarcar las líneas del sector que rodea la limadora
- ❖ Se recomienda de que haya espacio suficiente para la máquina considerando sus movimientos, las piezas que se trabajan y reservando un espacio seguro y confortable para el operario, de 1 m² alrededor de la máquina.
- ❖ Se recomienda colocar un vallado, desplazable, a cada lado de la máquina de modo que quede delimitada su zona de trabajo.
- ❖ Mantener la zona de trabajo libre de obstáculos y limpio, para evitar posibles caídas al mismo nivel.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “AFILADORA”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de seguridad cuando se manipulen piezas filosas o que estén caliente.
- ❖ Se recomienda no utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, no utilizar ropa suelta o camperas o remangar hasta atrás de los codos y si tiene pelo largo, se recomienda que se ate el cabello.

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda remarcar las líneas del sector que rodea la Afiladora
- ❖ Mantener la zona de trabajo libre de obstáculos y limpio, para evitar posibles caídas al mismo nivel.
- ❖ Se recomienda hacer uso de todos los EPP recomendados y obligatorios para el puesto.
- ❖ Indicar mediante los correspondientes pictogramas, colocados en lugar visible desde el puesto de trabajo, los EPI que deban utilizarse durante el trabajo y que han sido determinados en la evaluación de riesgos (protección ocular, auditiva, etc.)

“TALLER DE CARPINTERIA”

MEDIDAS PREVENTIVAS: “SIERRA SIN FIN”



Elementos Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de protección contra corte.
- ❖ Se recomienda no utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, no utilizar ropa suelta o camperas o remangar hasta atrás de los codos y si tiene pelo largo, se recomienda que se ate el pelo.

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda realizar las comprobaciones, mediciones, correcciones, herramientas, etc. con la sierra de cinta completamente parada.
- ❖ Mantener las manos alejadas de la hoja de la sierra durante el corte
- ❖ Detener el proceso de corte si la sierra se calienta en exceso, y esperar a que se enfríe para evitar roturas de esta.
- ❖ Mantener la sierra de cinta en perfecto estado de conservación, limpia y correctamente engrasada.
- ❖ Asegurarse que la zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina están limpias y libres de obstáculos

- ❖ Los dispositivos de protección y/o resguardos estarán colocados adecuadamente y en correcto estado. El ajuste del protector regulable de la zona de corte garantizará una abertura máxima de 10 mm entre la pieza y el protector
- ❖ Comprobar el tensado de la cinta.
- ❖ Deben disponer de un sistema que aplique un fluido antiadherente sobre la cinta y/o volante durante el funcionamiento.
- ❖ Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- ❖ Utilizar empujadores de fin de pasada.
- ❖ Selección del material a mecanizar, rechazando aquellas piezas que presenten irregularidades.
- ❖ No modificar ni quitar los dispositivos de protección de la máquina para variar sus capacidades de trabajo
- ❖ Prohibición de uso de guantes, excepto para piezas grandes (tablones, etc.) en las que se asegure la no proximidad de las manos a la zona de corte.
- ❖ Evite quitar del área de corte los recortes y otras partes de la pieza de trabajo mientras la máquina esté funcionando y la cinta no haya cesado su movimiento de inercia.

Protección Mecánica

- ❖ Se recomienda que el equipo tenga un paro de emergencia que detenga la máquina en un tiempo inferior al de parada normal. Este debe de ser de color rojo y fondo amarillo y fácilmente accesible.

MEDIDAS PREVENTIVAS: “SIERRA ESCUADRADORA”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de protección contra corte.
- ❖ Se recomienda no utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, no utilizar ropa suelta o camperas o remangar hasta atrás de los codos y si tiene pelo largo, se recomienda que se ate el cabello

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda que haya espacio suficiente para la máquina considerando sus movimientos, las piezas que se trabajan, y reservando un espacio seguro y confortable para el operario, de 1 m² alrededor de la maquina
- ❖ Utilizar el empujador para manejar la madera a cortar
- ❖ Girar el disco a mano, con la máquina desconectada de la energía eléctrica, antes de iniciar el corte. Sustituirlo si está fisurado, rajado o le falta algún diente.
- ❖ Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- ❖ Retirarse de la máquina, si ésta inesperadamente se detiene, y avisar para que sea reparada. No intentar realizar ni ajustes ni reparaciones.
- ❖ Detener el proceso de corte si la sierra se calienta en exceso, y esperar a que se enfríe para evitar roturas de esta.
- ❖ Mantener las manos alejadas del disco de sierra durante el corte
- ❖ Asegurarse que la zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina están limpias y libres de obstáculos.
- ❖ Indicar, mediante los correspondientes pictogramas colocados en lugar visible desde el puesto de trabajo, los EPI que deben utilizarse durante el trabajo y que han sido determinados en la evaluación de riesgos (protección ocular, auditiva, guantes...).

Protección Mecánica

- ❖ Colocar Carcasa superior-cubre sierras

MEDIDAS PREVENTIVAS: “TUPÍ DE EJE VERTICAL”



Elementos de Protección Personal

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Utilizar guantes de protección contra corte.
- ❖ No usar relojes, pulseras, anillos u objetos similares.
- ❖ Usar mascarilla de protección respiratoria en el cepillado de maderas duras

Recomendaciones Generales

- ❖ Conservar la tupí en perfecto estado de conservación, limpia y correctamente engrasada.
- ❖ Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina
- ❖ Usar plantillas para sujeción de piezas evitando en lo posible la sujeción manual. Especialmente importante en piezas pequeñas y con superficie de apoyo irregular
- ❖ Mantener las manos alejadas de las zonas peligrosas.
- ❖ Verificar la estabilidad de la máquina, así como que el área del suelo alrededor de la máquina esté nivelada
- ❖ Asegurarse de que las herramientas están bien afiladas, seleccionadas, mantenidas y ajustadas, conforme a las instrucciones del fabricante
- ❖ Asegurarse que la zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina están limpias y libres de obstáculos.

- ❖ Usar empujadores para fin de pasada / varas de empuje. Su utilización garantiza el alejamiento de las manos del operario de la zona de peligro sobre todo para la alimentación del último tramo de la pieza y para piezas pequeñas. Se usarán siempre como medida complementaria de las protecciones existentes.
- ❖ Retirarse de la máquina, si ésta inesperadamente se detiene, y avisar para que sea reparada. No intentar realizar ni ajustes ni reparaciones. Desconectar la toma de corriente.
- ❖ No realizar pasadas de gran profundidad; para ello realizar pasadas sucesivas y progresivas, empleando elementos de aproximación al punto de trabajo Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar.
- ❖ Asegurarse de que hay espacio suficiente para la máquina considerando sus movimientos, las piezas que se trabajan, y reservando un espacio seguro y confortable para el operario.

MEDIDAS DE PREVENTIVAS: “REGRUESADORA”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ No usar guantes debido al riesgo de arrastre con el rodillo
- ❖ Usar mascarilla de protección respiratoria en el cepillado de maderas duras.

- ❖ Usar calzado de seguridad, debido a la posible caída sobre los pies de piezas de gran tamaño.

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda que haya espacio suficiente alrededor de la máquina, considerando sus movimientos, los objetos que se trabajan, y reservando un espacio seguro y confortable para el operario de 1 m² alrededor de la maquina
- ❖ Impregnar la mesa de alguna sustancia que reduzca el rozamiento, facilitando el desplazamiento de las piezas a mecanizar No colocar nunca los dedos detrás de la pieza.
- ❖ Para hacer pasar una pieza delgada por las cuchillas se debe utilizar un listón de madera.
- ❖ Nunca debe cepillarse una pieza de madera cuyo grosor sea inferior a 6 mm.
- ❖ No intente nunca cepillar una pieza que sea tan corta que no pueda sostenerse firmemente con ambas manos.
- ❖ Hacer pasar siempre las piezas en sentido contrario al de rotación del eje porta cuchillas.
- ❖ En la regruesadora se debe pasar tan solo una pieza cada vez. La presión que ejercen los rodillos de arrastre pudiera no ser la misma sobre todas las piezas, con lo cual alguna de ellas podría salir disparada como consecuencia de la acción del eje porta cuchillas.
- ❖ No intentar forzar el paso de las piezas en la regruesadora. Dejar que los rodillos lleven su velocidad establecida.
- ❖ Al cepillar una pieza de grosor desigual, ajustar la profundidad de corte de manera que se elimine en primer lugar la sección más gruesa, e ir subiendo a continuación, y de manera progresiva, la mesa hasta que haya rebajado la cantidad deseada.
- ❖ No introducir nunca en la regruesadora una pieza que sea más corta que la anchura de la mesa, ni tampoco que sea más corta que la distancia existente entre los dos rodillos.
- ❖ Al cepillar piezas largas, se debe procurar que alguien ayude a recoger la pieza a la salida de la máquina o colocar unos caballetes a la salida de esta para recibir las piezas.

- ❖ No introducir nunca las manos en la regruesadora para recuperar una pieza o para retirar virutas. Para tener un mayor alcance utilice un listón de madera largo.
- ❖ Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina

MEDIDAS DE PREVENTIVAS: “CEPILLADORA”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ No usar guantes debido al riesgo de arrastre con el portaherramientas.
- ❖ Usar mascarilla de protección respiratoria en el cepillado de maderas duras
- ❖ Usar calzado de seguridad, debido a la posible caída sobre los pies de piezas de gran tamaño

Recomendaciones Generales

- ❖ Se recomienda que haya espacio suficiente alrededor de la máquina, considerando sus movimientos, los objetos que se trabajan, y reservando un espacio seguro y confortable para el operario, de 1 m² alrededor de la máquina.
- ❖ La conducción de la madera hay que hacerla de forma tal que se evite que las manos del operario que guían y empujan la pieza entren en contacto con las cuchillas. Para ello es recomendable colocar la mano izquierda sobre el extremo anterior de la pieza apretándola contra la mesa, manteniendo los dedos cerrados; la mano derecha situada en el extremo posterior de la pieza la empuja hacia adelante. Cada pieza hay que conducirla, si sus dimensiones lo permiten, de tal modo que después de colocada no haya necesidad de variar la situación de las

manos. En el cepillado de piezas largas, cuando el extremo anterior de la pieza haya sobrepasado unos 40 cm. el árbol porta cuchillas, se detiene el avance, se sujeta la pieza con la mano derecha mientras que la izquierda vuelve nuevamente a disponerse detrás del árbol porta cuchillas, iniciándose la realimentación de la pieza.

- ❖ Facilitar un empujador que debe estar al alcance del alumno o profesor
- ❖ Retirarse de la máquina, si ésta inesperadamente se detiene, y avisar para que sea reparada. No intentar realizar ni ajustes ni reparaciones.
- ❖ Extraer previamente todos los clavos o partes metálicas hincadas en la madera que desee cortar
- ❖ Asegurarse que la zona de trabajo y las inmediaciones de la máquina están limpias y libres de obstáculos.
- ❖ En caso de piezas muy largas suplementar la mesa de entrada o la mesa de salida mediante elementos adicionales (por ejemplo, mesas auxiliares, rodillos de apoyo, etc.).
- ❖ Asegurarse de que las herramientas están bien afiladas, seleccionadas, mantenidas y ajustadas, conforme a las instrucciones del fabricante de estas y que la guía está bloqueada en su posición.
- ❖ Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- ❖ Mantenga las manos alejadas de las zonas peligrosas.

Protección Mecánica

- ❖ Colocar una Protección para eje de cepilladora tipo Librillo

MEDIDAS DE PREVENTIVAS: “TALADRO DE BANCO”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar

Recomendaciones Generales

- ❖ Que la pieza de taladrar está firmemente sujeta al dispositivo de sujeción, para que no pueda girar y producir lesiones.
- ❖ Nada estorbará a la broca en su movimiento de rotación y de avance.
- ❖ Que la broca está perfectamente fijada al portaherramientas
- ❖ Sustituir o afilar la broca cuando empieza a mostrar señales de desgaste: dificultad para cortar, calentamiento, vibraciones.
- ❖ La zona de trabajo y las inmediaciones deberán estar limpias y libres de obstáculos.
- ❖ Durante el taladrado deben mantenerse las manos alejadas de la broca
- ❖ Nunca se sujetará con la mano la pieza a trabajar. Cualquiera que sea la pieza por trabajar debe sujetarse mecánicamente, para impedir que pueda girar al ser taladrada, mediante mordazas, tornillos, etc.
- ❖ Debe limpiarse bien el cono del eje, antes de ajustar una broca. Un mal ajuste de la broca puede producir su rotura con el consiguiente riesgo de proyección de fragmentos.

Protección Mecánica

- ❖ Se recomienda Instalar una protección móvil cubra el portabrocas y la broca por la zona frontal y por los laterales cuando estos estén en posición de reposo (arriba). Utilizar preferentemente un resguardo transparente para facilitar el trabajo.

MEDIDAS DE PREVENTIVAS: “TORNO”



Elementos de Protección Personal (EPP)

- ❖ Antes de utilizar la maquinaria los alumnos o el profesor deberá utilizar antiparras, remera manga corta.
- ❖ No utilizar relojes, pulseras u otros elementos que faciliten el atrapamiento, y si tiene pelo largo y sueltos, recogerse bajo gorro o prenda similar.
- ❖ Se debe llevar la ropa bien ajustada. En caso de que tengan remeras mangas largas o buzos, se recomienda que se remanguen hasta atrás de codo
- ❖ Usar guantes de seguridad

Recomendaciones Generales

- ❖ Mantener limpia el área de trabajo
- ❖ No forzar la herramienta,
- ❖ Informar de cualquier anomalía detectada en la máquina.
- ❖ Usar la herramienta correcta, no forcé herramientas pequeñas para realizar el trabajo de una herramienta de alta resistencia.
- ❖ Mantener las herramientas afiladas y limpias para un mejor y seguro desempeño, sujételas firmemente con ambas manos.
- ❖ Inspeccionar y ver que las llaves de ajuste estén apartadas de la maquina antes de encenderla.
- ❖ Evitar usar madera con grietas o nudos, Permita que las piezas laminadas se sequen por completo antes de torneirlas.

- ❖ Colocar el soporte de herramienta a una distancia no mayor de 0.32 cm (1/8") del trabajo. Haga girar el trabajo a mano para asegurarse de que éste no haga contacto con el soporte de herramientas.
- ❖ Nunca deberá ajustarse el soporte de herramientas mientras el torno esté en movimiento.
- ❖ Quitar siempre el soporte de herramientas de la bancada del torno al lijar o dar acabado.
- ❖ Usar la velocidad más baja cuando inicie el corte de una pieza.
- ❖ Detener el torno de madera a una velocidad baja. Si el torno gira tan rápido que vibra, hay riesgo de que la pieza de trabajo sea arrojada fuera de la maquina o la herramienta sea arrebatada de sus manos.
- ❖ Girar manualmente la pieza de trabajo antes de encender el torno, si la pieza de trabajo golpea el soporte de la herramienta podría ser dividida y arrojada fuera del torno.
- ❖ No operar el torno si está girando en la dirección equivocada. La pieza siempre debe girar hacia el operario

Protección Mecánica

- ❖ Colocar dos resguardos fijos, que cubra la correa, uno para cada torno.

PLAN DE CAPACITACIONES:

El presente plan de capacitaciones está diseñado con el fin de prevenir la posibilidad de que ocurra accidentes laborales y reducir el riesgo mecánico, que están expuestos tanto los alumnos como los profesores

En él se informará a los alumnos y profesores, sobre los riesgos a la salud a los que se encuentran expuestos durante la realización de sus tareas, las consecuencias que estos pueden traerle a su vida cotidiana y como reducir la probabilidad de ocurrencia de accidentes. Además, se brindarán algunos conceptos básicos en materia de higiene y seguridad, elementos de protección personal.

La actividad se realizará en la escuela Técnica N°1 “Pablo Stampa”, de la Ciudad de Chajarí, en los talleres de carpintería y tornería. Estará dirigida, a todos los alumnos de ciclo básico y superior, profesores y cualquier persona que quiera participar.

Serán dictadas por 2 técnicos en higiene y seguridad en el trabajo, debido a la cantidad de alumnos y se distribuirían en 4 encuentros de 90 minutos cada uno y tendrá la regularidad de 2 veces por semana. De esta manera se podrá capacitar a todos los alumnos.

Los encuentros se desarrollarán en el inicio de las clases, precisamente en el mes marzo, los lunes y martes de cada semana, los horarios de la primera semana, de 8:00 hs a 9:30 hs, y en la segunda semana de 15:00 hs a 16:30 hs, haciendo un total de 6 horas catedra.

Temas:

- ¿Qué es la seguridad? ¿Por qué es tan Importante?
- Actos y condiciones inseguros
- Peligros en máquinas Herramientas
- ¿Qué es el Riesgo Mecánico? ¿Cuáles son sus consecuencias?
- ¿Qué es un accidente laboral?
- ¿Qué es una enfermedad Laboral?
- Elementos de protección personal
- Normativas y leyes aplicables
- Soluciones Técnicas y/o Medidas Correctivas

Los objetivos de la capacitación son:

- Desarrollar el sentido de responsabilidad a través de conocimientos apropiados.
- Lograr cambios en sus comportamientos con el propósito de mejorar las relaciones interpersonales entre todos los miembros de la institución.
- Lograr en el alumnado una cultura de prevención y que estos puedan transmitir sus conocimientos al hogar.

Capítulo VII

PRESUPUESTOS

ARANCELES MÍNIMOS OBLIGATORIOS VIGENTES A PARTIR DE 01/01/2021

APROBADOS POR RESOLUCIÓN N° 217/2020 DE CONSEJO DIRECTIVO, de fecha 22/12/2020, AD REFERENDUM DE LA ASAMBLEA ANUAL ORDINARIA

<u>VALOR MÍNIMO DE LA HORA PROFESIONAL</u>	
Valor de la hora profesional base	\$ 1.200.-
Adicional por antigüedad (entre 1 y 5 años) del 10%	\$ 120.-
Adicional por antigüedad (entre 5 y 10 años) del 20%	\$ 240.-
Adicional por antigüedad (más de 10) del 30%	\$ 360.-
Adicional por especialidad del 30%	\$ 360.-
Valor hora guardia pasiva	\$ 370.-

Los presentes valores son mínimos éticos para profesionales sin relación de dependencia. Se deja aclarado que la antigüedad es en el ejercicio de la profesión y el adicional por especialidad se suma al adicional por antigüedad correspondiente.

HONORARIOS DE CAPACITACION

PROFECIONAL	ANTIGÜEDAD	COSTO DE HORAS \$	ADICIONAL POR ANIGUEDAD \$	COSTO TOTALPOR 6 HORAS
Tec. En Higiene y Seguridad en el Trabajo	3	1200	120	7920
Tec. En Higiene y Seguridad en el Trabajo	3	1200	120	7920
TOTAL				\$ 15.840

MATERIAL PARA CAPACITACION			
MATERIAL	COSTO POR UNIDAD / HORA	CANTIDAD HORA UNIDAD / LITRO	SUBTOTAL
Papel	0,95	300	285
Impresión	4	300	1200
Combustible	92,5	4	370
TOTAL			\$ 1855

RESGUARDOS			
MATERIAL	PRECIO UNIDAD \$	CANTIDAD	SUBTOTAL
Fervi Protección Regulable para Torno T400	21517,89	3	64.553,67
Metal Works Protección para Carro de Torno PTO 10/435	66293,46	3	198.880,38
Metal Works Protector de Seguridad Torno PTO 31	54537,76	3	163.613,28
Metal Works Protector Ajustable Fresadora PFR 04/500	104617,29	2	209.234,58
Metal Works Protección Universal para Taladro PTR 02/130	14341,23	2	28.682,46
Fervi Protección Regulable para Muela S100	6697,00	2	13.394
Protección completa de sierra circular o escuadradora	11840,28	1	11840,28
Protección para eje de cepilladora tipo Librillo	8578,16	1	8578,16
Parada de Emergencia	1.110	5	5550
Carcasa protectora muela	1209,76	2	2419,52
Resguardo fijo para correa	15000	2	30.000
TOTAL			\$736.746.33

PRESUPUESTO GENERAL

HONORARIOS DE CAPACITACION	\$ 15.840
MATERIAL PARA CAPACITACION	\$ 1855
RESGUARDOS	\$736.746.33
TOTAL	\$754.441,33



Capítulo VIII

CONCLUSIÓN

En base a la investigación que se realizó en la Escuela técnica N°1 PABLO STAMPA se concluye que, el riesgo mecánico, se acrecienta si no se mantiene correctamente las maquinas sin sus correspondientes protecciones mecánicas; y capacitado todos los alumnos y profesores sobre seguridad e higiene.

Los datos recaudados nos permiten tomar un diagnóstico del campo observado e idear un plan de mejora a modo de prevenir accidentes laborales.

Es por ello, que se considera relevante dar a conocer el riesgo mecánico que están expuestos los alumnos como los profesores, mediante capacitaciones y recomendaciones sobre el uso de las maquinarias, elementos de protección personal y la colocación de las protecciones mecánicas, ya que reduciría de manera significativa el riesgo, porque actúa de barrera interponiéndose en el medio entre el peligro y la persona.

Y lograr de esta manera, proteger y cuidar la salud, de las personas que este en el taller.

Bibliografía

- ARGENTINA, E. P. (1972). *LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO, LEY N° 19.587*. Buenos Aires.
- Cámara de Diputados de la Nación Argentina. (1972, 21 de abril). *LEY DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO*. InfoLeg .
- CHAVERRI. (2009). *GUIA PARA RESGUARDOS Y PROTECCIONES DE Maquinarias y aparatos*. Chile.
- Congreso de la Nacion. (1995). *Ley N°24.557*. Buenos Aires. Obtenido de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/25000-29999/27971/texact.htm>
- Dirección de Seguridad Laboral. (s.f.). *Riesgos Mecánicos*. Buenos Aires: Gobierno de la provincia de Buenos Aires.
- Fiorito, S. (2019). *MANUAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD*. Buenos Aires: Unidad de Proyectos Especiales (UPE) .
- HORTA, L. H. (2016). “*GUÍA PRÁCTICA – ARMADO UNA PRECISA MATRIZ DE RIESGOS*”. panama.
- Prevalia, S.L.U. (2013). *Riesgos Mecánicos derivados en la utilización de equipo de trabajo*. Madrid: Cursoforum S.L.U.
- Super Intendencia del Riesgo del trabajo. (2005). *resolucion 103/05*. Buenos aires. Obtenido de <http://servicios.infoleg.gob.ar/infolegInternet/anexos/100000-104999/103328/norma.htm>
- Tomás Piqué Ardanuy . (2000). *NTP 552: Protección de maquinas frente a peligros mecanicos: resguardos*. Madrid: CENTRO NACIONAL DE CONDICIONES DE TRABAJO.

ANEXO

Protección Mecánica

Fervi Protección Regulable para Torno T400



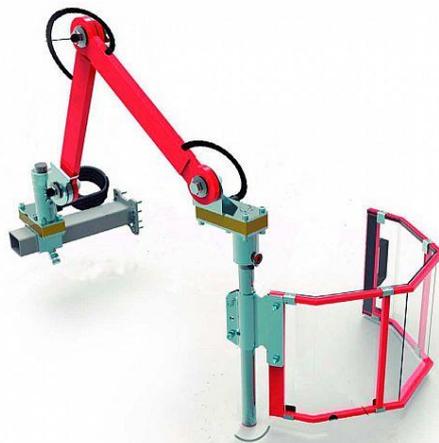
Metal Works Protección para Carro de Torno PTO 10/435



Metal Works Protector de Seguridad Torno PTO 31



Metal Works Protector Ajustable Fresadora PFR 04/500



Metal Works Protección Universal para Taladro PTR 02/130



Fervi Protección Regulable para Muela S100



Protección completa de sierra circular o escuadradora



Protección para eje de cepilladora tipo Librillo



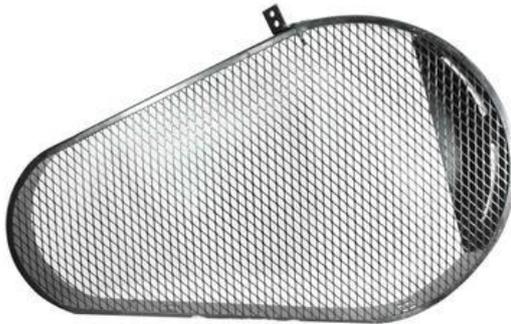
Parada de Emergencia



Carcasa protectora muela



Resguardo fijo para correa



Maquinarias

Torno



Fresadora Universal



Fresadora horizontal



Esmeriladora



Afiladora



Limadora



Sierra cinta para metal



Sierra Alternativa



Taladro



Mesa de trabajo



Herramienta Manuales



Tornos



Sierra escuadradora



Tupí de eje vertical



Sierra sin fin



Regruesadora



Cepilladora



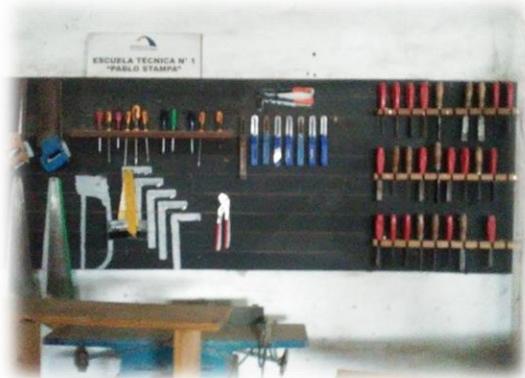
Taladro de banco



Sierra sin fin



Herramientas manuales



Armarios



Extintor

