



PROTOCOLO DE TRABAJO GENÉRICO EN CARPINTERÍA

1 RIESGOS DE LA MADERA

En los trabajos con madera pueden presentarse distintos riesgos para la salud debido a la inhalación de polvos, nieblas o vapores que se producen en operaciones como lijado, pulido, aplicación de adhesivos, barnices etc. Deben establecerse, por tanto, programas de prevención para reducir o eliminar la exposición a estas sustancias.

A la hora de seleccionar la protección respiratoria adecuada será necesario identificar los contaminantes, determinar las concentraciones ambientales y evaluar qué protección respiratoria se ajusta mejor en cada caso.

2 IDENTIFICACION DE LOS CONTAMINANTES

A continuación se destacan algunos de los contaminantes más habituales en los trabajos con madera:

- **Polvo de madera:** Los trabajos mecánicos sobre madera generan polvo. Según el tipo de máquina que se utilice y el material que se esté trabajando, la cantidad y el tamaño de las partículas serán diferentes. Máquinas tales como sierras mecánicas, cepilladoras, taladradoras, etc. generan una mezcla de serrín, virutas y raspaduras. Lijadoras y pulidoras generan, principalmente, polvo.
- **Vapores y disolventes:** Las lacas, pinturas, adhesivos y protectores que se utilizan en los procesos de acabado de la madera, pueden liberar sustancias nocivas cuando se extienden sobre la madera; por ejemplo, cuando se aplican con una brocha se pueden producir vapores. Los vapores, normalmente invisibles, pueden detectarse por olor. Si la operación se realiza pulverizando, además del vapor, se generan nieblas.

Conocer cómo se encuentra el contaminante, en forma de polvo, niebla o vapor... es fundamental para determinar si se necesita utilizar un equipo de protección respiratoria u otro.

3 HERRAMIENTAS MANUALES

Se describen a continuación y de forma general los principales riesgos derivados del uso, transporte y mantenimiento de las herramientas manuales y las causas que los motivan.

3.1 RIESGOS

Los principales riesgos asociados a la utilización de las herramientas manuales son:

- Golpes y cortes en manos ocasionados por las propias herramientas durante el trabajo normal con las mismas.
- Lesiones oculares por partículas provenientes de los objetos que se trabajan y/o de la propia herramienta.
- Golpes en diferentes partes del cuerpo por despido de la propia herramienta o del material trabajado.
- Esguinces por sobreesfuerzos o gestos violentos.

3.2 CAUSAS

Las principales causas genéricas que originan los riesgos indicados son:

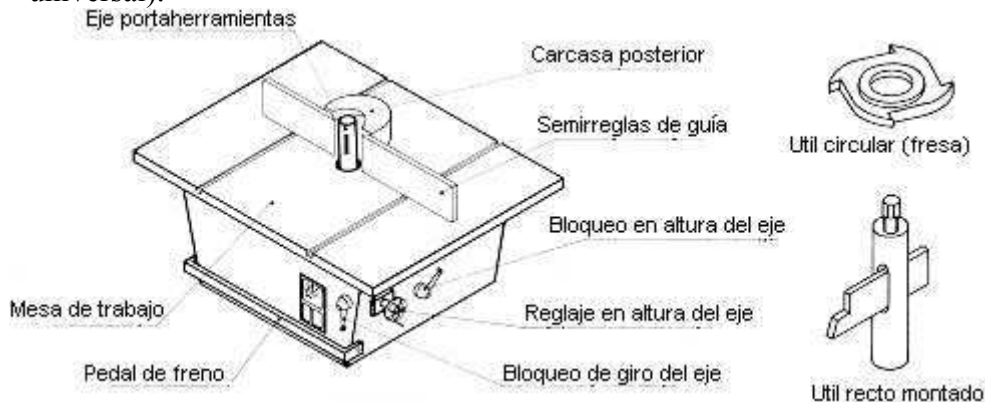
- Abuso de herramientas para efectuar cualquier tipo de operación.
- Uso de herramientas inadecuadas, defectuosas, de mala calidad o mal diseñadas.
- Uso de herramientas de forma incorrecta.
- Herramientas abandonadas en lugares peligrosos.
- Herramientas transportadas de forma peligrosa.
- Herramientas mal conservadas.

4 HERRAMIENTAS EMPLEADAS

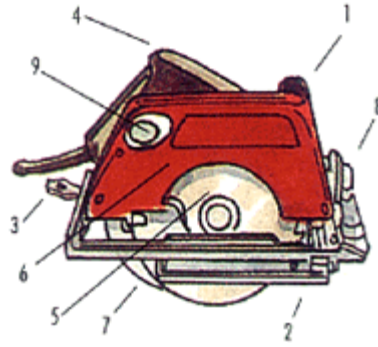
Existe una notable variedad de máquinas para trabajar la madera, pero todas constan básicamente de un motor, una mesa de trabajo o bancada, y un sistema que envía la fuerza desde el motor a la herramienta o útil.

Las máquinas más comunes son las siguientes:

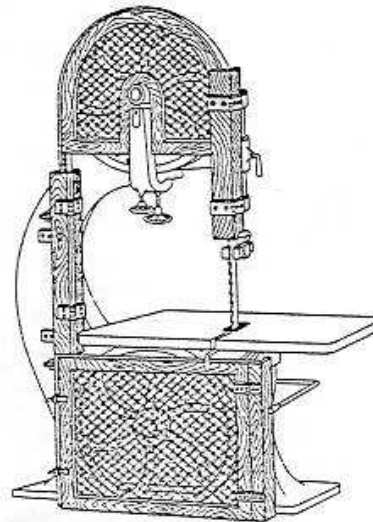
- Tupí: La máquina tupí se utiliza para la modificación de perfiles de piezas de madera, por creación de ranuras, galces, molduras, etc., mediante la acción de un útil recto o circular que gira sobre un eje normalmente vertical, aunque en determinados casos puede ser horizontal (útil montado sobre el eje de una universal).



- **Sierra Circular:** La sierra circular portátil se considera una de las herramientas portátiles más peligrosas. Se utiliza fundamentalmente para realizar cortes en madera y derivados.



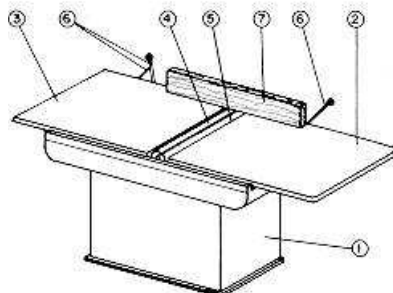
- **Sierra de Cinta:** Se compone de un bastidor generalmente en forma de cuello de cisne soportando dos volantes equilibrados superpuestos en un mismo plano vertical y sobre los cuales se enrolla una hoja de sierra sin fin llamada cinta. El volante inferior recibe el impulso motor, mientras que el volante superior es arrastrado por la cinta. Las llantas de los volantes deben estar provistas de un bandaje (corcho, goma) que facilita el apoyo elástico de la hoja, conserva la vía en las hojas estrechas, disminuye el ruido y absorbe las variaciones instantáneas del esfuerzo de corte.
La zona de operación de la hoja es el recorrido descendente; este recorrido está sometido dinámicamente a una tensión superior a la del recorrido ascendente llamado también flotante, por el hecho que el volante motor es el inferior.
La hoja está guiada por encima y debajo de la mesa por guías en madera o metálicas. El guiado tiene por finalidad dar a la hoja un aseguramiento contra la presión de avance ejercida de delante hacia atrás y eliminar los desplazamientos laterales.





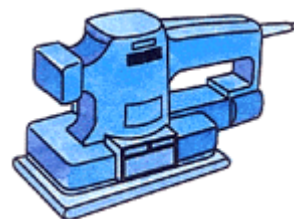
- Cepilladora: La cepilladora, llamada también con frecuencia labrante, se utiliza fundamentalmente para "planear" o "aplanar" una superficie de madera. Si la superficie cepillada es la cara de la pieza a la operación se la define como "planeado", mientras que si la superficie cepillada es el canto de la pieza a la operación se la denomina como "canteado". Se pretende con esta operación que la superficie sea recta en la dirección longitudinal y en la transversal y que diagonalmente no presente torsión alguna, es decir, que no esté "alabeada". La cepilladora está formada de un bastidor que soporta el plano de trabajo rectangular, compuesto de dos mesas horizontales entre las cuales está situado el árbol portacuchillas.

- 1 BASTIDOR EN FORMA DE CAJÓN
- 2 MESA DE COLOCACION O ENTRADA
- 3 MESA DE SALIDA
- 4 ARBOL PORTACUCHILLAS
- 5 LABIOS DE LA MESA
- 6 AJUSTE DE LA MESA EN LONGITUD Y ALTURA
- 7 REGLA DE TOPE O GUIA

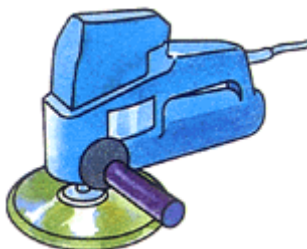


- Lijadoras: En carpintería, el lijado es una operación que tiene por objeto proporcionar a la madera una superficie totalmente lisa y regular, lista para ser teñida, pintada, encerada o barnizada. También se lija el yeso, los enlucidos o las pinturas, con el fin de preparar las paredes para recibir la pintura o el papel. Existen varios tipos de lijadores de las cuales se destacan las siguientes:

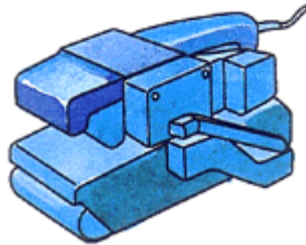
1. Lijadora Orbital: Equipada con una base rectangular sobre la que se coloca una hoja abrasiva. Esta lijadora se utiliza para la preparación y el acabado de cualquier superficie plana.



2. Lijadora Roto-Orbital: Lijadora de movimientos excéntricos y rotativos que proporciona un lijado extrafino, gracias a su importante capacidad de abrasión por desbaste. Resulta muy útil para la preparación y el acabado de cualquier superficie cóncava o convexa.



3. Lijadora de Banda: Equipada con una cinta abrasiva que gira a gran velocidad. Resulta muy eficaz para lijar grandes superficies.

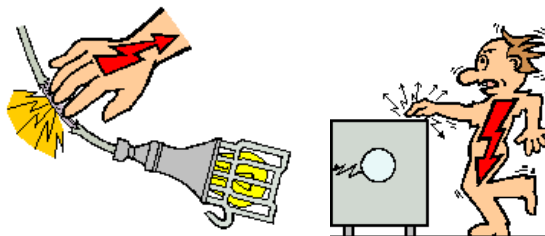


4. Lijadora de disco: Es un accesorio de una taladradora: un platillo circular que porta un abrasivo, que se acopla sobre el portabrocas de la taladradora. El platillo de rótula permite obtener un resultado más satisfactorio. Se utiliza para lijar y limpiar los metales y materiales duros. Sobre la madera debe utilizarse con prudencia para evitar que deje señales.



4 RIESGOS COMUNES

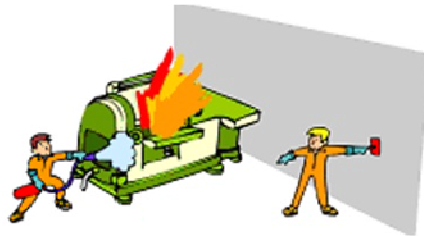
- **Contactos Eléctricos directos e indirectos:** Las protecciones habituales consisten en la instalación de interruptores, puesta a tierra, mantenimiento de los conductores y doble aislamiento en herramientas eléctricas manuales.



- **Ruido.** Producido por el contacto de los útiles con la madera y por los motores de las máquinas. Las medidas a tomar se basan en el

mantenimiento preventivo de la maquinaria, el aislamiento, acondicionamiento del local y en último extremo el uso de protección auditivos.

- Incendio y Explosión. Pueden provocarse por acumulación de materiales combustibles, líquidos inflamables, disolventes, barnices, pinturas y polvo.



5 MEDIDAS PREVENTIVAS GENÉRICAS

- Usar máquinas y herramientas seguras que tengan el marcado CE. Las máquinas peligrosas sólo las utilizarán las personas designadas, formadas para manejarlas y que estén informadas de sus peligros.
- Utilizar las máquinas de acuerdo con las instrucciones del fabricante y sólo en aquellos trabajos para los que han sido diseñadas.
- Proteger la parte cortante de las máquinas con resguardos que impidan a los operarios el acceso directo a las zonas peligrosas.
- Mantener las distancias adecuadas entre las máquinas, de manera que la actividad que se realiza pueda hacerse con comodidad y se eviten situaciones inseguras (empujones al pasar, exceso de ruido, etc.).
- Señalizar en el suelo la zona que puede ser invadida por partes que se desplacen de las máquinas.

- Tener una buena ventilación natural en los locales y, si no fuera posible, o fuese insuficiente la extracción localizada, se deberán utilizar los equipos respiratorios de protección individual para evitar los riesgos que producen las sustancias



tóxicas para la salud (pinturas, barnices, catalizadores, disolventes o pegamentos).

- Eliminar la suciedad, papeles, polvo, virutas, grasas, desperdicios y obstáculos con los que se pueda tropezar o resbalar y retirar los objetos innecesarios, envases o herramientas que no se estén utilizando. Mantener ordenadas las herramientas en paneles o cajas.
- Examinar periódicamente las instalaciones eléctricas y no utilizar maquinaria o herramientas eléctricas que hayan sufrido un fuerte golpe o estén afectadas por la humedad, hasta que las revise un especialista. Todas las máquinas deben disponer de puesta a tierra, en combinación con interruptores diferenciales de sensibilidad adecuada, excepto las que estén protegidas por doble aislamiento o alimentadas por un transformador de separación de circuitos .
- Evitar el contacto de sustancias químicas con la piel (barnices, colas, ...) utilizando mezcladores, paletas, guantes protectores, etc.
- Planificar el trabajo y prever los imprevistos, evitando las prisas y la prolongación excesiva de la jornada laboral. En el caso de que se necesite aumentar el tiempo de trabajo, hay que compensarlo con descansos adicionales.