

Tercera Guía de estudio de Taller Rural.

Escuela Agrotécnica Ejército Argentino

Director: Mercado Carlos

Docente: Ortiz Cristian D.-264-5463257

Turno: Tarde

Taller Rural

Año: 2 2div Grupo C y D

Unidad 1° Carpintería

Objetivo: Promover la implementación de talleres de carpintería con enfoque formativo; refacción de mobiliario educativo, implementación de innovaciones y elaboración de productos en madera.

Capacidad: Manejar las herramientas, los equipos, y las máquinas e implementos de carpintería, de acuerdo a normas técnicas y manuales de uso.

Actividades:

Realizo la investigación con el documento que se les entregara o usando las TIC que tengo en casa acompañados con sus padres.

Leo y respondo

1. Mencione que otros usos tiene la madera aparte que en el taller de carpintería.
2. Nombra las maderas más apreciadas para los trabajos de carpintería. ¿Qué tipo de madera encontramos en nuestro departamento para realizar dichos trabajos?
3. Defina las principales propiedades de la madera.
4. Menciona y describa las cualidades y defectos de la madera.
5. Nombra elementos y distintos tipos de fijación.
6. Explique brevemente para que son útiles las técnicas operativas manuales sobre la madera.

USO DE LA MADERA:

Las aplicaciones industriales de la madera, que suele emplearse aún en forma de aserrín y de viruta, son muy numerosas y entre ellas se destacan las siguientes:

- 🔗 En obras arquitectónicas, hidráulicas, ferroviarias, etc.
- 🔗 En ebanistería, muebles, sillas, bancos, etc.
- 🔗 En diversas industrias como tintorerías, curtiembres, extracción de resinas, etc.
- 🔗 Para usos químicos, en la producción del papel, celulosa, etc. 9 Para quemar o producir calor, hacer carbón, etc.

Algunas maderas más apreciadas

Cedro: se produce en el norte argentino y en la provincia de Misiones.

Lapacho: madera argentina muy apreciada para fabricar cabos de herramientas. Nogal: madera muy fina ente se produce en la Argentina con cierta abundancia.

Petiribí: una de las maderas más apreciadas que se producen en el norte argentino.

Pino Blanco, Pino Brasil, Pino Spruce, Pino Tea, se importan de Canadá, de los Estados Unidos.

Quebracho: en sus dos variedades, el blanco, de madera dura pero corruptible y el colorado, una de las maderas más compactas y pesadas que se conocen.

Roble: que llega de Brasil, de Canadá, de Estados Unidos y de algunos países centroamericanos.

Principales Propiedades de las Maderas

Las características que facilitan el reconocimiento de la madera son, el color, la dureza, la disposición de las fibras y la densidad.

Las maderas blandas presentan vasos abiertos y fibras largas y gruesas que denotan una madera liviana y tierna, capaz de acumular gran cantidad de agua. En cambio, con

las maderas duras sucede lo contrario pues poseen vasos muy angostos y fibras cortas y finas, lo que las hace compactas y resistentes.

Cualidades de la madera

Elasticidad: facultad de retomar la forma y la posición primitiva tan pronto como cesan de actuar las fuerzas ejercidas para arquear la pieza de madera. El fresno es una de las maderas más elásticas que se conocen; pero también es muy dura y suele emplearse en ebanistería para trabajos de enchapado.

Dureza o Resistencia: una madera puede cortarse más o menos fácilmente con sierras, escoplos, cepillos, etc. Esta propiedad depende, especialmente, de la densidad y de la dirección de las fibras, y por ella puede apreciarse la homogeneidad, la facilidad de conservación y la resistencia de las maderas.

Actitud para el pulido: es una propiedad de ciertas maderas, por la cual pueden ser lustradas. Por lo general, las maderas duras se pulen mejor que las blandas.

Hidrometricidad: la mayor o menor capacidad de absorber la humedad atmosférica y el agua, que producen en la madera gran dilatación en sentido transversal. Cuando la madera está bien seca produce una disminución de peso y de volumen.

Color: que es muy variado en estado natural: claro en las maderas blandas y amarillo, castaño, pardo, rojo, rosado, verdoso y hasta negro en las maderas duras.

Contracción e hinchamiento: reflejan las variaciones de humedad y temperatura. La contracción y la humedad suelen producir resquebrajaduras en las vigas y alabeo o torsión en las tablas.

Resistencia: es la capacidad de la madera para soportar sin deformarse ni romperse, los esfuerzos de tracción, compresión, flexión, etc. a que son sometidas.

Defectos de las maderas

Las maderas pueden presentar serios defectos para su utilización, que suelen originarse en el mismo árbol o después recortados los troncos, a causa del clima, el frío y la lluvia, por fermentación o por obra de los insectos.

Nudos: arrancan cerca del corazón o médula del tronco y son por donde se originan las ramas. En realidad, los nudos son como una anomalía o desorganización de las fibras, y cuando están muy juntos la madera resulta difícil de trabajar.

Lagrimales: se forman cuando se seca, pudre o desgaja una rama. Por el hueco se filtra el agua de lluvia que con la savia corrompe las partes leñosas inmediatas.

Tumores: son como úlceras producidas por efecto de algún golpe, de donde se desprende la savia corrompida. Los tumores producen en la madera nudos malos que la inutilizan casi totalmente.

ELEMENTOS DE FIJACIÓN DE LA MADERA

Para unir dos o más piezas de madera se utilizan clavos, tornillos, lengüetas, cuñas, tarugos, cola, etc.

Los clavos se utilizan preferentemente para maderas blandas. Para maderas duras se puede hacer un agujero de medida algo inferior al diámetro del clavo, si no se pueden utilizar tornillos.

Clavos: El largo y el grueso de los clavos se conocen por los números impresos en el paquete que los contiene. El primer número es convencional y representa el diámetro del clavo. El segundo puede ser en milímetros o en pulgadas y representa el largo de los clavos.

Tornillos: en carpintería se utilizan tres tipos de tornillos que son los principales:

 de gota de cebo.

 de cabeza plana.

 de cabeza redonda.

Se miden como los clavos; su longitud varía de 10 a 110 mm y se venden en cajita que contienen una gruesa, es decir 12 docenas de tornillos. Las uniones con tornillos se practican cuando se desean conexiones seguras y al mismo tiempo desarmables. También sirven para unir a la madera elementos metálicos como bisagras, fallebas, manijas, etc.

Para colocar los tornillos es menester perforar la madera con mechas adecuadas (más pequeñas que el tornillo para que la roca de éstos pueda morder) fresando también la parte que recibe la cabeza. Luego de untar con un poco de jabón la punta, se introduce el tornillo en el agujero con un destornillador apropiado a fin de no estropear la ranura de la cabeza.

Otros elementos de fijación:

En el comercio existen actualmente diversos tipos de adhesivos, entre los cuales sobresalen los siguientes:

- ☞ Cola común: de origen animal, se prepara a baño María.
- ☞ Cola fría: se fabrica a partir de la caseína y se usa pulverizada.
- ☞ Cola química: es igual a la primera.
- ☞ Resina sintética: es un compuesto de urea, fenol y ácido fosfórico y se aplica en frío.

Actualmente se utiliza el último tipo de adhesivo ya que éste resiste a la humedad, es muy limpio y no necesita calentarse.

Para que un encolado resulte perfecto es preciso ajustar las piezas con el mayor de los cuidados, preparar de antemano las prensas, los sargentos y los tacos que deberán mantener las piezas provisoriamente y además aplicar la cola rápida y prolijamente.

TÉCNICAS OPERATIVAS MANUALES SOBRE LA MADERA

- Lectura del dibujo

Para realizar trabajos en madera es necesario la interpretación de planos en escala reducida y luego las proyecciones con todos los detalles en escala más grande. El fin de esta interpretación es no equivocarse en las medidas y no desperdiciar madera ni estropearla.

- Elección de la madera

Generalmente en el plano se indica el tipo de madera a utilizar.

- Trazado

De éste depende la precisión de las demás operaciones (manuales o maquinado) por lo cual debe ser efectuado con el mayor esmero posible. Las rayas se trazan generalmente con el lápiz de carpintero; para cortes de precisión se usa la punta de trazar y el gramil.

- Aserrado

Es la primera operación en la preparación de la madera y se repite a menudo en las diversas fases del trabajo, utilizando distintos tipos de sierras.

Se debe cortar siempre del lado de afuera de la línea del trazado y empezar suavemente con la debida inclinación de la sierra, para no astillar los cantos crudos.

Cuando se emplea el serrucho de punta se agujerea la madera del lado que no se utiliza y por allí se comienza el corte, cuidando de no pasar más allá de la línea trazada.

Recordar que el serrucho no debe moverse con el cuerpo sino con los brazos; para el avance es suficiente el peso del serrucho.

- Cepillado

Una de las operaciones fundamentales y de las más frecuentes en carpintería, consiste en aplacar y escuadrar las superficies de la madera para reducirla a las medidas establecidas por el plano. Para desbastar se emplea el garlopín; para enderezar, la garlopa y para el pulido fina, el cepillo.

Estas herramientas se manejan empleando una mano en la empuñadura y apoyando la otra en la parte delantera, con el pulgar hacia abajo.