



**Red de  
Escuelas  
Taller**  
De América Latina

# **Escuela Taller de Colón**

## **Taller de carpintería**

[Elaboración de Cama de madera]

# Guía temática

---

**CONFECCIÓN DE CAMAS DOBLES**

**CAMAS CONVENCIONALES**

**NIVEL BÁSICO**

# Contenido

[Pág. 4]

1. Introducción

[Pág. 5]

2. Objetivos  
y plano

[Pág. 6]

3. Materiales

[Pág. 8]

4. Herramientas  
y equipos

[Pág. 13]

5. Accesorios  
de seguridad

[Pág. 15]

6. Descripción del proceso

7.1. Pasos a seguir en la  
confección de una cama  
o mueble

7.2. Ejecución de una  
cama o mueble

[Pág. 18]

7. Normas  
de seguridad

## 1.

## Introducción a la especialidad

La formación emprendedora que ofrece la Escuela Taller Colón busca desarrollar el talento creativo de los jóvenes, desarrollando habilidades o fortaleciendo competencias emprendedoras tales como liderazgo, trabajo en equipo, motivación, comunicación, creatividad, planificación, entre otros, que le permitan generar emprendimientos exitosos, mejorar su calidad de vida y la de otros.

Además de brindarle la posibilidad de generar sus propios ingresos, mejorando su calidad de vida y proporcionarle la experiencia necesaria para optar por un nuevo camino de desarrollo profesional y personal.

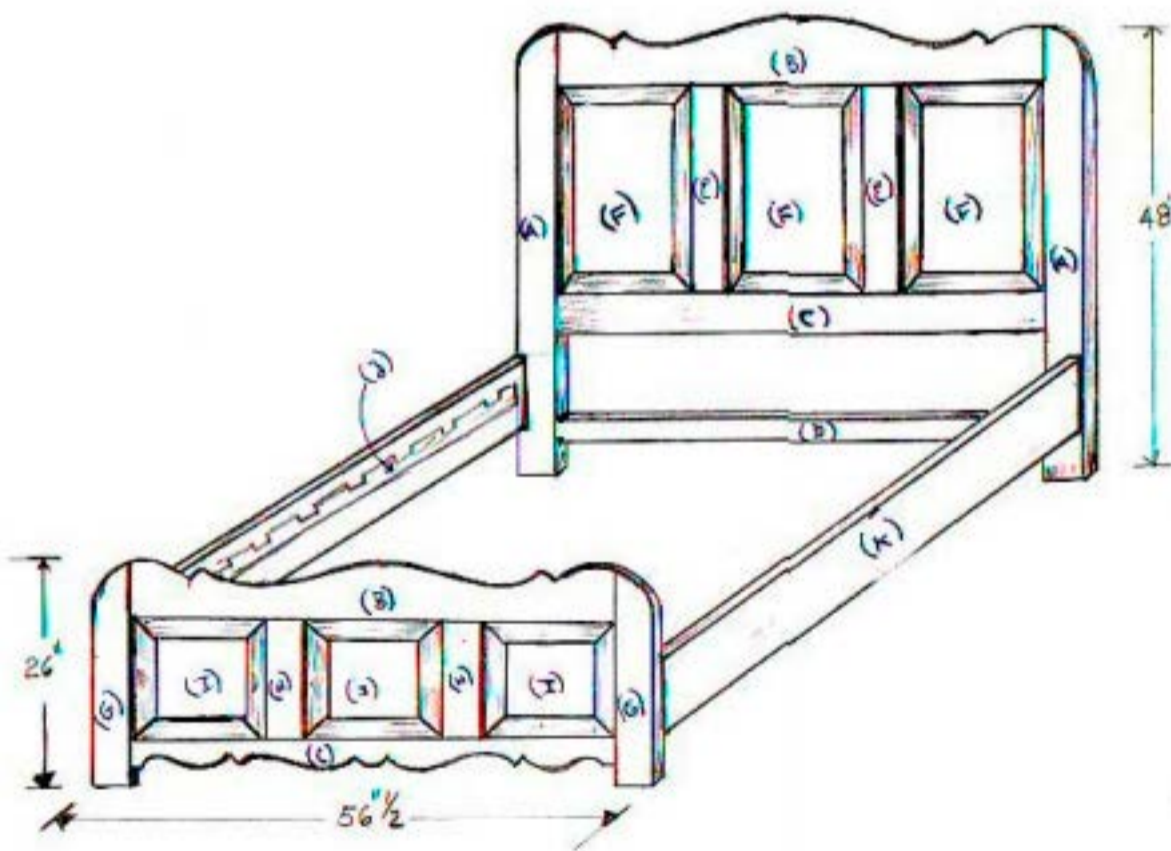
La presente guía temática ha sido elaborada para desarrollar las operaciones en la confección de camas de madera, elaborando así técnicas específicas, las cuales serán desarrolladas dentro del V Cuatrimestre, en el área de Ebanistería.

Este documento pretende ser específico e ilustrativo que motive el interés para desarrollar el proyecto de manera fluida, comprendiendo con facilidad las acciones necesarias para la culminación con eficiencia del proyecto.

## 2. Objetivos y plano

1. Complementar las técnicas y conocimientos necesarios para la perfecta elaboración de una cama de buena calidad.
2. Elaborar sin dificultad los principios específicos con los que se desarrolla las distintas clases de trabajo.

### PLANOS:



## 3.

## Lista de materiales para la confección de una cama

### 1. Cabezal:

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN           | GRUESO | ANCHO  | LARGO  |
|----------|-----------------------|--------|--------|--------|
| 2        | Largueros de patas    | 2" x   | 3 ½ x  | 52"    |
| 2        | Peinazos o travesaños | 2" x   | 8 ½ x  | 50 ½"  |
| 1        | Peinazo               | 2x     | 3 ½ x  | 50 ½"  |
| 1        | Tablero               | 1 ¼    | 48 ½ x | 34 ½ " |
| 2        | Peinazos              | 2 x    |        |        |

### 2. Largueros y cargadores:

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN | GRUESO | ANCHO | LARGO |
|----------|-------------|--------|-------|-------|
| 2        | Largueros   | 1 ½ x  | 8 7/8 | 75"   |
| 16       | Cargadores  | 1 ¼ x  | 3 ½ x | 54"   |

### 3. Piecero:

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN | GRUESO | ANCHO     | LARGO |
|----------|-------------|--------|-----------|-------|
| 2        | Patas       | 2" x   | 3 ½" x    | 24"   |
| 2        | Largueros   | 2" x   | 3 ½" x    | 50 ½" |
| 2        | Travesaños  | 2" x   | 3 ½ x     | 14 ¾" |
| 3        | Tablero     | 1 ¼"   | 12 3/8" x | 15 ¼" |

### 4. Ferretería:

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN                      |
|----------|----------------------------------|
| 2        | Juegos de al cayatas             |
| 2        | De tornillos gipson 1 ¼          |
| 2        | 1 lbs Clavos de 1 ¼              |
| 3        | ¼ De goma lanco de secado rápido |

**5. Curado:**

| CANTIDAD | DESCRIPCIÓN                    |
|----------|--------------------------------|
| 1/4      | Pentaxdrin para evitar polilla |

**6. Sellado:**

| CANTIDAD      | DESCRIPCIÓN                              |
|---------------|--|
| 1 galón       | Pentaxdrin para evitar polilla           |
| 1 1/2         | Sellador para madera base de thiner laca |
| 220, 280, 360 | Lijas: negras                            |
| 1/4 yda       | Lanillas                                 |
| 1/2 galón     | Laca brillante                           |
| 1/4           | Caoba sol tin                            |
| 1/4           | Agua tin                                 |
| 1/4 lbr       | De brea de alquitrán                     |
| 1/8           | De amarillo ocre sintético               |

## 4.

## Herramientas y equipos

### HERRAMIENTAS

- 1. Escuadras 90° - 45°:** Esta formada por la hoja y el talón. Sirve tanto para trazar como para comprobar ángulos. Por lo general son de acero.
- 2. Martillo:** Es una herramienta para dar golpes contundentes. Tiene diferentes fines: golpear remachar y para meter clavos.
- 3. Gramil:** Un gramil es la herramienta utilizada en carpintería (ebanistería) o metalistería, para marcar líneas paralelas de corte en referencia a una orilla o superficie, además de otras operaciones.
- 4. Maceta:** es utilizada por el ebanista para dar golpes suave cuando esta armando los ensambles, permitiendo no rayar ni dañar el mismo.
- 5. Formón:** Es una herramienta de cortes, formados por hierro templado a altas temperaturas para cortes finos y conciso, es muy utilizada para devastar. Las partes de formón son: filo, gavilanes, cara superior, cara inferior, manga, bisel o chaflan, cuello, y vástago.
- 6. Destornilladores plano y filips:** Es una herramienta de varios tipos y tamaños, se emplea para meter y sacar los tornillos. Hay 2 tipos: planos y filips, también hay fijos y automáticos y manuales. Son los más prácticos cuando hay que introducir números de tornillo.
- 7. Prensac y sargento:** Son instrumentos de hierro y otro material, formado por dos topes, unos corredizos y otros gravables, y el otro fijo. Sirve para ajustar piezas de madera recién encolada, hasta que haya fraguado o secado.



**8. Espátulas:** Es una herramienta versátil y muy fácil de utilizar. Sus partes son mangos y hoja. Es utilizada para masillar las juntas de los muebles aplicando también tapa poros, también se utiliza para rasquetear muebles que son para restauración aplicando removedor.

**9. Botador:** Es una herramienta de punta fina, diseñada a la medida de las diferentes cabezas de los clavos. Su misión es embutir los mismos. Sus partes: punta, flecha, cabeza.

**10. Cepillo de vuelta:** Herramientas para piezas curvas, sus bordes son convexo. Esta herramienta tiene fondo plano que se emplea en curva de mucho radio. Sus partes son: hoja, tuerca de ajuste, tornillo de la placa y mango.

**11. Garlopín:** Consiste en un prisma de hierro. Es de 20 a 30 centímetros con una abertura transversal inclinada donde se coloca una cuchilla. Se utiliza para devastar. Sus partes: hoja del cepillo, perilla, mango, tornillo de ajuste, hoja, cuña contra fierro.

**12. Escofina:** Son herramientas con hierro acerado, con dientes que suelen ser de cortes grueso, medio o fino. Se clasifican por su forma en las estrías cortantes. Sirven para hacer rebajos retalones y partes curvas donde se contracala. Hay diferentes tipos media caña, plano y redonda.

**13. Cuchillas molduradoras para trompo y router:** Comúnmente llamada fresa. Es utilizada para hacer moldura rebajos, machimbre. Hay distintas clases de moldura. Recta, con 2 filos, ruteadora, caja de núcleo y cola de melano, etc.

## EQUIPOS

1. **Taladro:** Maquinaria utilizada para Hacer cajuela y es utilizada para rolear la madera
2. **Canteadora:** Maquinaria utilizada para devastar la madera ejecutando los procedimientos adquiridos cara y canto.
3. **Circular:** Maquinaria utilizada por el ebanista para dar ancho, largo, grueso y espigado. Es una maquina multifuncional.
4. **Radial:** Maquinaria que el ebanista utiliza para ejecutar cortes transversales se le puede adaptar una cabeza molduradota.
5. **Cepilladora:** Maquinaria utilizada por el ebanista para dar grosor a la madera que se va a utilizar permitiendo que a la hora del ensamble tenga el mismo espesor.
7. **Trompo:** Maquinaria utilizada por el ebanista para efectuar trabajos de moldura, rebajo machimbre, ensamblajes de pegos de maderas.
8. **Compresor:** Maquinaria utilizada por el ebanista para sellar la madera por medio de aspersion permitiendo dar mejor acabado a los muebles, emparejando tonalidades dando brillo, matizado etc.
9. **Sin fin:** Maquinaria utilizada por el ebanista para cortes curvos calado y contracalado especialmente para muebles Luis XV.
10. **Esmeril:** equipo utilizado por el ebanista para afilado de cuchillas y discos.

## EQUIPOS MANUALES

**1. Sierra Manual:** Se utiliza para cortes transversal, corte al hilo y inglete. Sus partes son: manija superior, interruptor, cuadrante para ángulos, biseles, ajuste de biseles, zapata, protector, guía para aserrar al hilo.

**2. Cepillo Eléctrico:** Es utilizado para hacer biseles, chaflanes y devastes. Sus partes principales son: Base delantera, base trasera, cabeza, cortador de cuchilla y protector de seguridad.

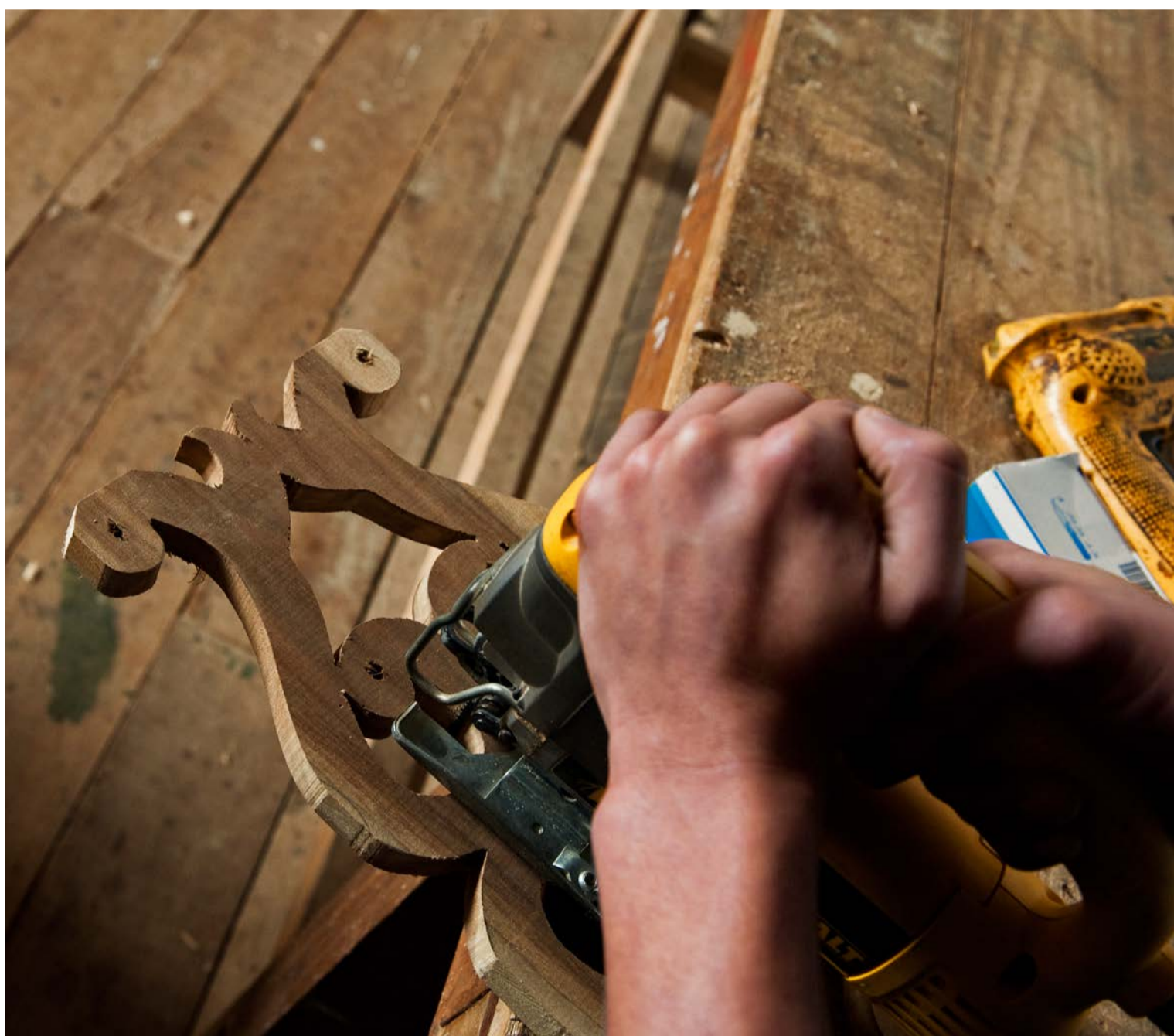
**3. Pistola para Pintar:** Es utilizada para pintar por aspersión, permitiéndole un acabado fino a todo tipo de mueble. Sus partes son: casquillo de aire, cabeza pulverizadora, gatillo, tornillo de ajuste de válvula para líquido, base y depósito de pintura.

**4. Router:** Es un equipo de alta velocidad, de 27,000 a 33,000 revoluciones por minuto. Es utilizado para todo tipo de moldura. Sus partes son: interruptor, corta cuchilla, perilla de bajar y subir la cuchilla, guía, bobina y base.

**5. Caladora:** Llamada comúnmente como sierra de sable. Con este equipo se pueden hacer los mismos que la sierra sin fin. Tiene un movimiento de abajo hacia arriba. Sus partes son: interruptor, control de velocidad, porta cuchilla, hoja y base

**6. Taladro:** Se emplea para hacer agujeros en madera, metal y otros materiales. El taladro oscila entre  $\frac{1}{4}$  a  $\frac{1}{2}$  de diámetro. Sus partes son: interruptor, mandril, caja de motor, mango y cordón.

**7. Lijadora de Bamda:** Tiene una banda abrasiva que le permite lijar al hilo, puliendo la superficie de la madera. Sus partes son. Bolsa para polvo, motor recolector de polvo, perilla delantera, caja, banda abrasiva y ajuste de alineación de la bamda.



# 5.

## Accesorios de seguridad

- 1. Chompa:** Es utilizada para protección del cuerpo por los contaminantes que pueden ocasionar el polvo y las virutas.
- 2. Faja para levantar peso:** Usadas para soportar tensiones relativamente leves durante el desempeño habitual de una tarea. Estas tensiones raramente excederán el peso total estático del usuario.
- 3. Lentes protectores:** Las virutas de madera pueden volar al aserrar, perforando, martillando, o cualquier otra tarea que penetre el material. Las gafas de seguridad solucionan este problema. Sería muy difícil perseguir cualquier interés de la carpintería con solamente un ojo.
- 4. Tapones de oídos:** Permite la eliminación de transmisión de sonidos gracias a sus interiores que maximizan el espacio y evitan el daño al oído por los ruidos producidos en el taller.
- 5. Orejeras:** Algunas herramientas eléctricas pueden ser absolutamente ruidosas y pueden dañar la audición. El martilleo repetidor uniforme produce ruidos agudos ruidosos. La protección de sus oídos contra los decibelios ruidosos es importante, especialmente si usted utiliza el equipo ruidoso de la energía tal como sierras, sobre una base regular.
- 6. Botas:** Para proteger los pies contra golpes contundentes que pudiera provocar la caída de la madera al igual de líquidos tóxicos como: thinner, agua ras, alquitrán, purioletano.
- 7. Máscara antigases y antipolvo:** Sobre las últimas décadas, se ha hecho una investigación extensa sobre los peligros de inhalar el polvo y

las partículas de madera, y los resultados demuestran que puede causar enfermedades respiratorias. La madera de construcción o la madera tratada que vinieron de huertas comerciales es especialmente volátil. Es importante capturar y quitar estas partículas del aire o protegerse contra la respiración de ellas.

**8. Casco:** Evitan que las máquinas puedan atrapar la cabellera del trabajador, como la exposición de esta a polvos o mezclas irritantes, incendios, y con resistencia a altos voltajes.

**9. Guantes:** protegen las manos o algunas de sus partes expuestas a riesgos mecánicos, químicos, eléctricos, biológicos o térmicos.

## 6. Descripción del proceso

### 6.1. PASOS A SEGUIR PARA LA EJECUCIÓN DE UNA CAMA O MUEBLE

1. La creación del dibujo y las medidas estándar para la confección.
2. La confección de plantilla siguiendo detalladamente el diseño y medida de la cama o mueble.
3. Elaboración de la lista de material.
4. Tener conocimiento y aplicar las normativas de seguridad antes y durante la ejecución del proceso.

### 6.2. EJECUCIÓN DEL PROCESO

#### I PASO:

1. Selección del material idóneo.
2. El instructor verificará y aprobará si la materia prima está en condiciones de ser procesada.

#### II PASO. PROCESO DE CANTEADO:

Consiste en cuadrar la madera en 2 lados cara y canto Permitiendo eliminar toda aspereza o imperfección de la madera, si esta viene redonda.

#### III PASO. PROCESO DE RAJADO:

Es el proceso a seguir después del canteado el cual permite dar el ancho y grueso de las piezas a utilizar.

#### IV PASO. PROCESO DE CEPILLADO:

Es el proceso el cual permite poner todo el material al mismo grueso.

#### V PASO. PROCESO DE TRAZADO:

La pieza de madera son trazadas con escuadra gramil. Es una operación

donde se traza la escopladura y cajas espigas.

#### **VI PASO. PROCESO DE ENSAMBLE DE ESPIGA Y CAJUELA:**

Las piezas de madera son trazadas y se llevan al taladro de pedestal, para realizar las escopladuras. Hay que tener en cuenta, el grueso de las espigas, para de esta manera colocar la broca adecuada.

#### **VII PASO. EL ENCOLADO:**

El encolado es el proceso mediante el cual podemos ensamblar todas las piezas que conforman el mueble (cama) para así apreciar realmente el trabajo que realizamos anteriormente.

#### **VIII PASO. EL LIJADO:**

Es la parte más importante en el acabado de un mueble; es por ello que debemos tener mucho cuidado al lijar, ya que esto representa un acabado de calidad. Es fundamental ya que al aplicar el sellador y tintes se podrá observar todos los detalles del lijado en todos los muebles. El proceso consiste en devastar la superficie de la madera e ir perfeccionando el acabado del mueble.

Clases de lijas a utilizar: # 40 / # 60 / # 80 / # 100 / # 120 / # 180 / # 220

Todas estas lijas cumplen una función específica en el acabado ya que a medida que se vaya puliendo el mueble más fina debe ser esta.

#### **IX PASO. EL SELLADO:**

Rellenado: Se emplea para rellenar los poros de la madera para formar una superficie lisa. Hay que aplicarlo en la madera porosa. Su aplicación es de 2 a 3 manos, para que pueda cubrir. Hay tres tipos de selladores:

1) Sellador de agua ras. 2) Sellador de laca. 3) Sellador de puriuletano.



**X PASO. ACABADO:**

Aplicación de resina incolora o clara para mueble, dando así brillo y un realce total al mueble. Tipos de acabados:

- Acabado en laca.
- Acabado en Resina.
- Acabado en Barniz.
- Acabado en Purioletano.



## 7.

## Normas de seguridad

### IMPLEMENTOS DE SEGURIDAD INDISPENSABLES:

- Usar ropa cernida al cuerpo
- Utilizar los anteojos de seguridad.
- Usar tapones de oídos.
- Utilizar guantes de seguridad.
- Utilizar botas antiresbalante.
- Usar cascos.
- Utilizar mascarilla antigases y anti polvos.
- Utilizar siempre fajas al levantar peso.

### NORMAS DE SEGURIDAD EN EL ÁREA DEL TALLER:

- Compruebe que las cuchillas estén bien afiladas.
- Compruebe que el protector de seguridad este en su lugar.
- Montar las cuchillas de la sierra de modo que sobresalga entre  $1/8$  y  $1/4$  de la tabla que va a cortar.
- Sitúese a un lado de la sierra, de tal forma que si la tabla retrocede no golpee al que esta operando el equipo.
- Mantenga las manos alejadas de la cuchilla.
- Utilizar el protector adecuado para las manos.
- Nunca ponga las manos contra la parte posterior de la cuchilla para empujar la madera.
- Compruebe que los dientes de la cuchilla apunten en el sentido que señala la flecha.
- Sujete la tabla con firmeza contra la guía.

- Asegúrese de que la sierra este bien lubricado.
- Mantenga bien ajustado los protectores de seguridad.
- Haga los cortes de las curvas en forma gradual mediante el corte de rebajo.
- Revise la madera antes de cepillarla. Quite polvos, cuerpos extraños o cualquier cosa que dañe la cuchilla de la cepilladora.
- Nunca se incline para ver la tabla mientras se cepilla.



**ESTA CARTILLA HACE PARTE  
DE LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE  
DEL TALLER DE CARPINTERÍA  
EN LA ESCUELA TALLER COLÓN,  
PANAMÁ**

**RED DE ESCUELAS TALLER  
DE AMÉRICA LATINA**

[www.redescuelastaller.com](http://www.redescuelastaller.com)

© Todos los derechos  
reservados

2017