

# CLASE 5 / CARPINTERIA II

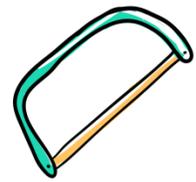


## TEMA

Metodología para la fabricación de mobiliario.

## OBJETIVOS

- ✓ Reconocer el conjunto de métodos necesarios para la fabricación del mobiliario



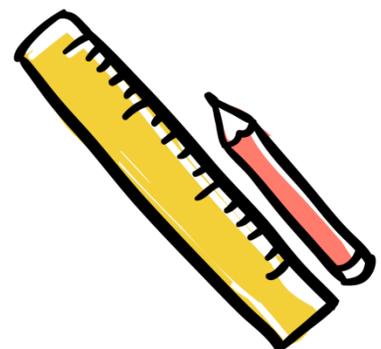
## DESARROLLO DE LA CLASE

En las clases anteriores, introdujimos los conceptos básicos referidos a la estructura de la madera, la conocimos a través de su definición y características principales (origen, anatomía, propiedades de resistencia).

Mencionamos los **tipos de esfuerzos** que están sometidas y conocimos sus propiedades físico-mecánicas. Avanzamos con el diseño del mobiliario y planteamos las nociones básicas para **representarlo gráficamente**; hicimos hincapié en la funcionalidad que tienen para las personas y el ambiente donde se elija colocarlo, como su forma, color, proporción y textura.

En estas clase, vamos a ver cómo implementar una metodología de trabajo. Dicha metodología abarca desde **la entrevista** con un/a supuesto/a cliente/a, pasando por el **proceso de diseño, cómputo y presupuesto**, hasta terminar con la **fabricación de un producto**.

A continuación, presentamos **la metodología**:





## ETAPA PRELIMINAR Y ELABORACIÓN DEL PROGRAMA DE NECESIDADES



### ¿Cuál es el primer paso?

Concretar una entrevista. Una vez realizado el contacto con el/la cliente/a, **concretar una entrevista**; se recomienda ser puntual en el horario pactado.

Concurrir con **elementos de medición** (cinta métrica, medidor láser, metro de madera, lápiz ) cuaderno o bloc de hojas, muestrarios de materiales, folletos, etc.



### ¿Qué se hace en la entrevista?

Se elabora junto con el/la cliente/a las necesidades del mueble a construir. Se realiza un relevamiento del espacio donde se ubicará el mueble con medidas y soporte fotográfico.

- ✓ *En la entrevista se determinará:*
- ✓ *La función del mueble*
- ✓ *Las medidas del mueble a construir*
- ✓ *Los materiales a usar*
- ✓ *El estilo*
- ✓ *La textura, color, acabados ( tinta, lustre, lacas, etc. )*
- ✓ *Accesorios, si lo requiere (vidrios, espejos, barrales, canastos, ruedas, etc)*
- ✓ *Herrajes ( guías de cajón, sistemas corredizos, tiradores, bisagras, etc.)*
- ✓ *Croquis preliminares, si fuera necesario algún detalle constructivo.*

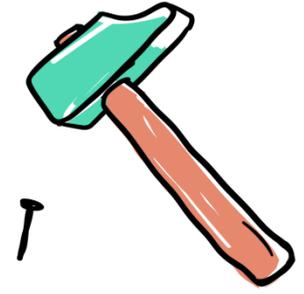


**ATENCIÓN:** ¡Se recomienda no dar presupuestos apresurados o estimativos!

Una vez hecha la entrevista, vamos **al segundo paso.**



## ETAPA DE PROCESO DE DISEÑO, CÓMPUTO Y PRESUPUESTO,



### Proceso de diseño:

Enumeremos los aspectos a tener en cuenta en el proceso de diseño.

- ✓ **Funcional:** funciones del mueble a diseñar (biblioteca, guardado de ropa, guardado de alimentos, muebles de comer, de baño, etc. )
- ✓ **Formal:** estética del mueble, estilo, materiales (madera maciza, placa melamina, etc.) color, etc.
- ✓ **Espacial:** escala, volumen, aspectos ergonómicos, proporciones.
- ✓ **Técnica y construcción:** sistema constructivo a utilizar (ensambles, fijaciones, material a utilizar, herrajes)
- ✓ **Documentación técnica:** Plantas, cortes, vistas, detalles constructivos, despiece, memoria descriptiva, planilla de cálculos.

### *Realización del cómputo*

Luego de terminar de diseñar el mueble u objeto, ya con sus medidas y materiales definidos, realizaremos **el cálculo para definir el presupuesto**. Presentaremos ejemplos de planilla de materiales, de insumos y de gastos ,

El cálculo lo **podemos dividir** en:

- ✓ Materiales (madera, herrajes, accesorios, etc.)
- ✓ Insumos (pegamentos, clavos, tornillos, etc.)
- ✓ Gastos (luz, teléfono, movilidad, impuestos, etc.)
- ✓ Ganancia (lo que pretendemos que tendríamos que ganar por el trabajo realizado)



**Ejemplo de planilla de materiales:** se contemplan los materiales a usar en el mueble presupuestado.

CANTIDAD	MATERIALES	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
50 pies	Pino elliotis	\$ 25, 90 el pie	\$1,295.00
1	Terciado de pino elliotis	\$ 790	\$790.00
4	Bisagras libro	\$ 40	\$160.00
2	Tiradores de madera	\$ 50	\$100.00
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2345</b>

**Ejemplo de planilla de insumos:** se contempla un porcentaje de los insumos a utilizar en el mueble presupuestado.

CANTIDAD	INSUMOS	PRECIO UNITARIO	PRECIO TOTAL
1 KG.	Clavo s/cabeza 10 x 50	\$ 180	\$ 180
2 KG.	Cola vinílica	\$ 270	\$ 540
4	Lijas grano 60/120/240	\$ 50	\$ 200
		<b>TOTAL</b>	<b>\$ 920</b>

*Los insumos en general se compran para tener stock o sirven para varios trabajos, por consiguiente conviene sacar un porcentaje de lo requerido para el presupuesto en particular.*



**Ejemplo de planilla de gastos:** en general los gastos se contemplan por mes.

GASTOS POR MES	VALOR ESTIMADO
Movilidad (nafta, seguro, impuestos/ transporte)	\$ 4000
Telefonía	\$ 900
Facturación (monotributo/otros)	\$ 1800
Contador	\$ 1000
Luz	\$ 1200
Impuestos del taller (si fuera propio). *	\$ 1000
Amortización de máquinas y herramientas	\$ 200
Afilado y mantenimiento de máquinas y herramientas	\$ 400
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 10500</b>

\*Si el taller fuera alquilado, habría que contemplar gastos de alquiler.

Una vez realizado el cómputo de los gastos tendríamos que determinar **qué porcentaje abarcaría al mueble a realizar dentro del mes contemplado.**





## ¿Cómo realizar el cálculo de ganancia?

Ganancia: Para realizar el cálculo de ganancia tendríamos que **determinar un estimativo del tiempo** que nos llevaría realizar el mobiliario y **fijar un precio a nuestra hora o día** trabajado.

Cabe aclarar que para realizar el cálculo **estimativo de ganancia** nos podemos remitir al desglose de las tareas a realizar para la fabricación de dicho mueble y asignar tiempos estimados en base a la experiencia en el oficio o a estadísticas ya realizadas.

**MATERIALES + INSUMOS + GASTOS + GANANCIAS = PRECIO FINAL**



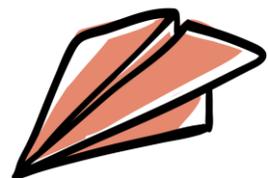


## PRESUPUESTO

Luego de definir el precio del mueble a realizar **habrá que confeccionar el presupuesto**, para lo cual es conveniente tener un formato en papel o digital, para cargar los datos. Luego, se lo podremos entregar en mano o enviar a la/el clienta/e.

### **Formato de presupuesto** (contenido sugerido).

- ✓ Nombre de la carpintería (propio o de fantasía)
- ✓ Dirección, teléfono, correo electrónico
- ✓ Lugar y fecha de emisión
- ✓ A quién va dirigido (cliente/a)
- ✓ Título del o los productos
  
- ✓ Descripción del o los productos (denominación del /los productos, materiales, herrajes, accesorios empleados, marcas y modelos presupuestados, terminación, etc.)
  
- ✓ Medidas del/los muebles
- ✓ Cantidad
- ✓ Precio final (números y letras )
- ✓ Aquello que está incluido en el presupuesto (por ejemplo, colocación en obra )
- ✓ Aquello que no está incluido (por ejemplo, flete o traslado del mueble )
  
- ✓ Formas de pago: (por ejemplo, 50 % del precio total como adelanto en la contratación del trabajo y el resto a convenir o contra entrega)
  
- ✓ Tiempo de entrega aproximado del o los productos (por ejemplo: 20 días luego de la contratación del trabajo)
  
- ✓ Vigencia del presupuesto (por ejemplo: 15 días hábiles a partir de la fecha de emisión del mismo)



Te mostramos un modelo de **presupuesto**.

**PRESUPUESTO**

La Plata, 1 de junio de 2020  
Carpintería La viruta feliz  
calle 60 y 130  
contacto: [lavirutafeliz@gmail.com](mailto:lavirutafeliz@gmail.com)  
celular: 2215111111

**PRODUCTO:** MUEBLE DE GUARDADO

**CLIENTE:** Juan Alberto

**Descripción del producto:** 1 mueble de guardado que consta de dos puertas y un cajón realizado en madera maciza de pino elliotis con bisagras libro metálicas y tiradores de madera. Su terminación será a la laca natural semimate. Medidas: 0.80 m. de altura, 1,20 m. de ancho y 0,45 m. de profundidad.

PRECIO TOTAL	<b>\$ 4500</b> (pesos cuatro mil quinientos)
--------------	--

El precio total incluye materiales y colocación en obra.  
El precio no incluye el costo de traslado del mueble.

**Plazo de entrega:** 10 días a partir de la fecha de contratación del trabajo.

**Condiciones de contratación:** 50 % del total del presupuesto como anticipo en la fecha de contratación y el restante 50 % contra entrega del producto.

**Vigencia del presupuesto:** 15 días hábiles.



## ETAPA DE PROCESO DE FABRICACIÓN



Luego de la **contratación del trabajo** y haber recibido el **adelanto de dinero**, empezaremos con el proceso de fabricación. El mismo contempla la elección y compra de materiales y la fabricación.

### **Elección y compra de materiales**

Se trata de realizar las compras de materiales e insumos en nuestros proveedores (madereras, casas de herrajes, ferretería, etc. )

**IMPORTANTE:** Si tenemos que comprar madera maciza, en una maderera, es conveniente tomar el tiempo necesario para la adecuada elección de la misma ya que hay que tener en cuenta **varios factores** y de ellos depende la calidad de nuestro trabajo a realizar:

- ✓ El secado adecuado
- ✓ El color y veteado de la madera
- ✓ Las posibles curvaturas y torceduras
- ✓ Sección y largos adecuados
- ✓ Es conveniente realizar una lista previa, contemplando desperdicios.



## FABRICACIÓN



Veamos los pasos de la fabricación:

- ✓ **Elección y clasificación** de las maderas
- ✓ **Marcado** de los primeros cortes estimativos
- ✓ **Cortes preliminares**
- ✓ **Enderezado** de las piezas (proceso realizado en una máquina garlopa, en 2 de sus caras)
- ✓ **Cepillado** (proceso realizado en una máquina cepilladora donde se le da la escuadría final a las piezas)
- ✓ **Cortes a medida final de las piezas de madera** (proceso que se realiza en una sierra de banco o escuadradora)
- ✓ **Marcado de encastrés** en las piezas que lo requieran
- ✓ **Realización de encastrés** (caja y espiga; media madera; ranurado con lengüeta, etc ), este proceso se puede realizar de diferentes maneras: por ejemplo con máquina **escopladora** a cadena o barreno para realizar cajas o escoplos; espigadora o sierra sin fin y sierra circular para realizar espigas, etc. Si el proceso es manual se puede recurrir a **agujereadora** y formón para realizar la caja y serrucho para las espigas.
- ✓ **Lijado previo** (permite lijar partes de la estructura que una vez armada se hace más dificultoso)
- ✓ **Armado previo** (es un armado preliminar donde se ajustan detalles de fabricación)
- ✓ **Encolado, armado y prensado final** (en este proceso se tiene que contemplar la escuadra del mueble ya que una vez que seque el pegamento quedará en su posición definitiva y el tiempo de secado del pegamento que en el caso de la cola vinílica es de aproximadamente 6 a 8 horas dependiendo de las condiciones climáticas)

- ✓ **Lijado final** (se realiza en instancias por grano de lija por ej : se comienza con lija gruesa grano 60, se continúa con intermedia, grano 120 y se termina con grano fino 240)
- ✓ **Colocación de herrajes** (bisagras, manijas, cierres, accesorios, etc.)
- ✓ **Terminación** o acabados (tintas, lustres, laqueados, pintado, etc.)
- ✓ **Embalaje** (si es necesario)
- ✓ **Entrega** del producto a la/el clienta/e (colocación del mismo si fuera necesario)

Recordá el último paso: **¡¡¡¡¡Cobro del saldo!!!!**



Antes de comenzar la actividad, lee esta ficha con atención y mirá los videos complementarios en **el canal de youtube** del curso. Consultá tus dudas por whats app.

Te proponemos que **selecciones un producto** y realices **la metodología** de fabricación del mismo. Las pautas para llevar adelante esta actividad son: diseñar un producto, realizar el presupuesto del mismo y enumerar los pasos para la fabricación.

**¡Nos leemos en el celular!**



## CIERRE DE LA CLASE

Hagamos un repaso de las etapas y momentos que contiene la metodología de fabricación de mobiliario. En primer lugar, la **Etapla preliminar y elaboración del programa de necesidades, donde se debe Concretar una entrevista. Aquí, se elabora** junto con el/la cliente/a las necesidades del mueble a construir.

En segundo lugar, la **Etapla de proceso de diseño, cómputo y presupuesto. Aquí** a los aspectos a tener en cuenta en el proceso de diseño, los podemos reunir en 5 grupos: el funcional, el formal, el espacial, la técnica y construcción y la documentación técnica. En cuanto a la **realización del cómputo, el cálculo para definir el presupuesto**, implica tener en cuenta los materiales (madera, herrajes, accesorios) los insumos (pegamentos, clavos, tornillos) utilizados, los gastos (luz, teléfono, movilidad, impuestos y la ganancia).

El **Presupuesto se** confecciona luego de definir el precio del mueble a realizar. Tiene un formato sugerido en el que se deben cargar los datos de la/el cliente/a. En tercer lugar, está la **etapla de proceso de fabricación, donde se eligen y compran** los materiales. Remarcamos la importancia de tener en cuenta varios factores que tienen implicancia directa con la calidad del trabajo a realizar, por ejemplo el color, las torceduras y curvaturas de la madera, los largos y secado adecuado.

Luego de realizar los **pasos de fabricación** (todo lo que se refiera a los cortes, su marcado, el enderezado de la madera, cepillado, encolado, armado de encastres previo y final, lijado previo y final, entrega, colocación, embalaje) procedemos a cobrar el saldo correspondiente al trabajo. De esta manera, la metodología queda presentada.

Una vez que desarrolles la actividad, te invitamos a **completar la autoevaluación.**



# AUTOEVALUACIÓN

Como adelantamos en la **clase 1**, cada material va a tener un apartado de autoevaluación sobre lo que nos pareció cada clase y sobre cómo resolvimos las actividades. Nos interesan sus respuestas **para mejorar cada clase** y para que ustedes puedan hacer un repaso de lo aprendido antes de pasar a la siguiente clase.

Por esta razón, les pedimos que hagan **click en el siguiente link** donde encontrarán un cuadro similar al de **la clase 1**. Allí podrán marcar las opciones que les parezcan.

<https://forms.gle/una5mzwyXSExMBq29>

AUTOEVALUCIÓN DE LA CLASE			
ACERCA DE LA CLASE	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Tuviste dificultades para acceder al material? (por el celular o por otros medios)			
¿Tuviste dificultades para leer el material escrito?			
¿Crees que hay relación entre el tema de la clase y la actividad propuesta?			
Otras observaciones que quieras realizar.			
ACERCA DE LAS ACTIVIDADES	SÍ	NO	¿POR QUÉ?
¿Te resultó complicado realizar la actividad?			
¿Tuviste dificultades para enviar tu actividad por WhatsApp?			
¿Te diste un espacio para revisar lo realizado antes de entregar?			
Otras observaciones que quieras realizar.			

**¡Nos vemos en una semana! Hasta la próxima clase**