

# PROYECTO TÉCNICO DE UN LAPICERO



# Diagrama de las fases de un proyecto técnico



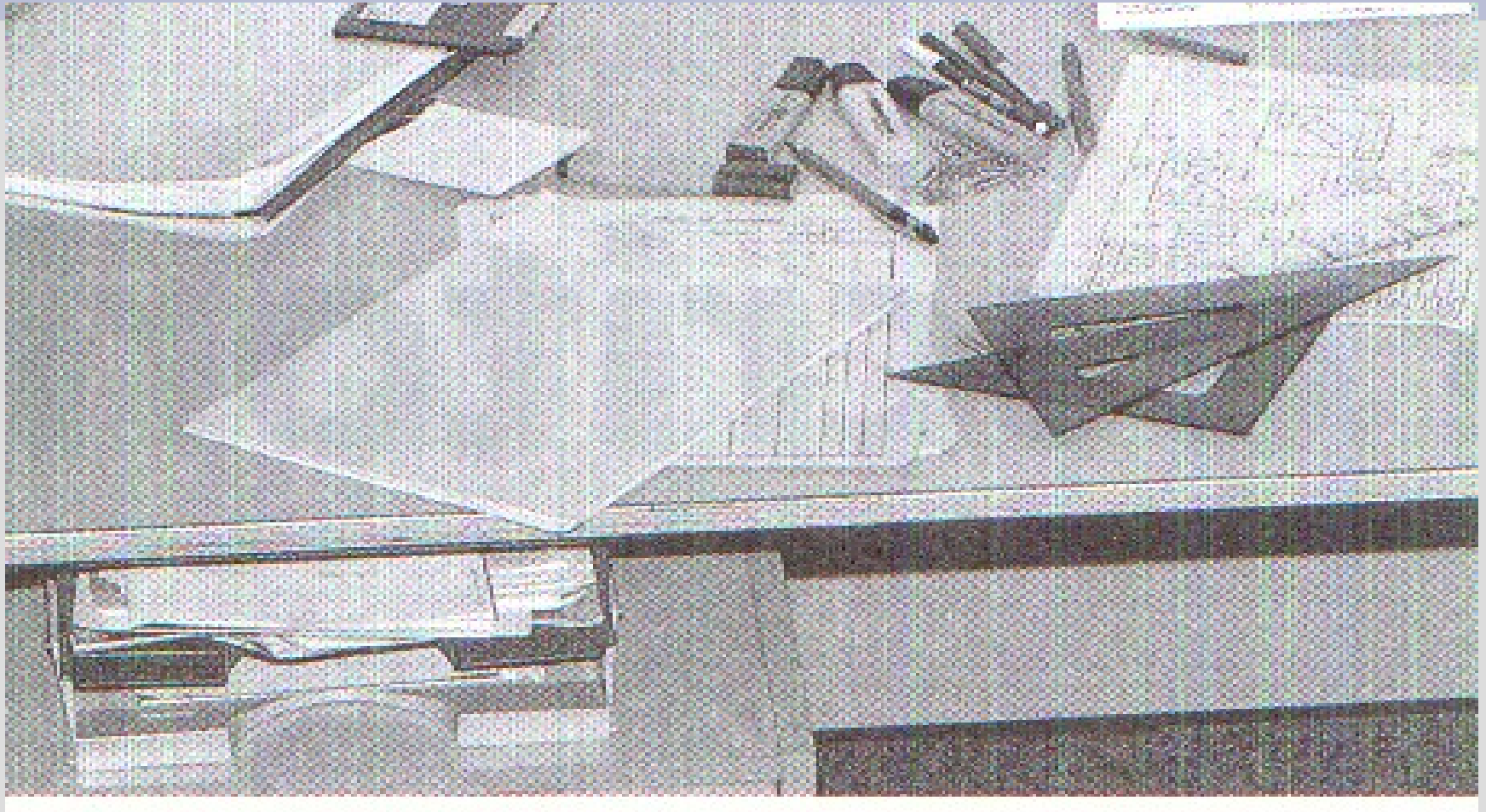
# 1ª FASE: COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA (I)

La primera tarea consiste en comprender con toda claridad y exactitud cuáles son las características del PROBLEMA al que nos enfrentamos.

# 1ª FASE: COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA (II)

PROBLEMA: Para trabajar en casa empleas lápices, rotuladores, bolígrafos, gomas, etc., que no conviene que estén sueltos en la mesa, ya que pueden manchar. Además resulta incómodo encontrar algo cuando se ponen las cosas en cualquier lugar. Te propongo crear un objeto que resuelva el inconveniente que tenemos.

# 1ª FASE: COMPRENSIÓN DEL PROBLEMA (III)



## 2ª FASE: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN (I)

Hay que conseguir datos de cómo se han resuelto problemas similares en nuestra sociedad a lo largo de la historia. La información puede obtenerse consultando:

- Libros.
- Revistas, periódicos y catálogos.
- Internet.
- Analizando objetos que resuelven problemas parecidos.
- Preguntando a personas expertas en la materia.

## 2ª FASE: BÚSQUEDA DE INFORMACIÓN (II)

Para satisfacer esta necesidad existen diferentes tipos de objetos más o menos complejos. Desde los más sencillos como una simple bandeja, hasta botes, o más complicados ya que disponen de varios compartimentos, también giratorios, etc..

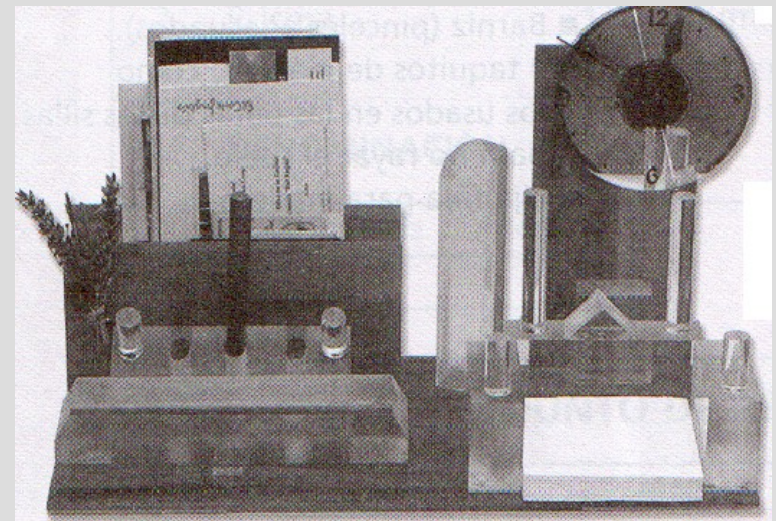
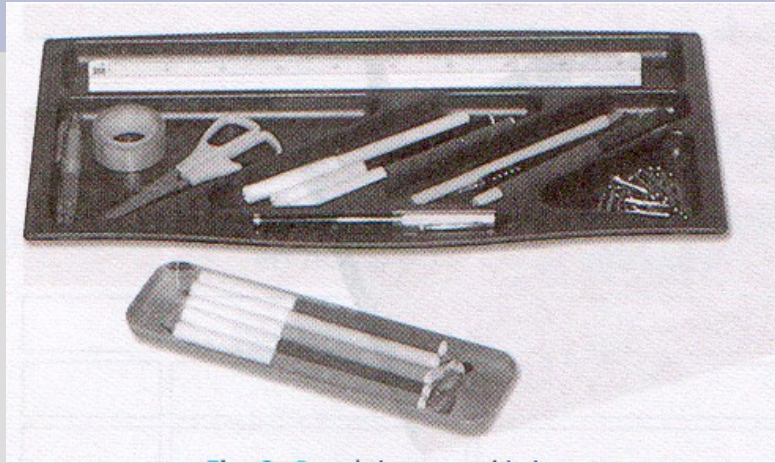
## 3ª FASE: DISEÑO (I)

Comenzamos dibujando, cada persona por separado, una serie de BOCETOS de posibles soluciones al problema planteado.

A continuación se muestran algunas de éstas.



# 3ª FASE: DISEÑO (II)



## 3ª FASE: DISEÑO (III)

Entre todas las posibles soluciones debemos elegir aquella que vayamos a construir. Elegimos la opción de la silla-lapicero y damos los argumentos:

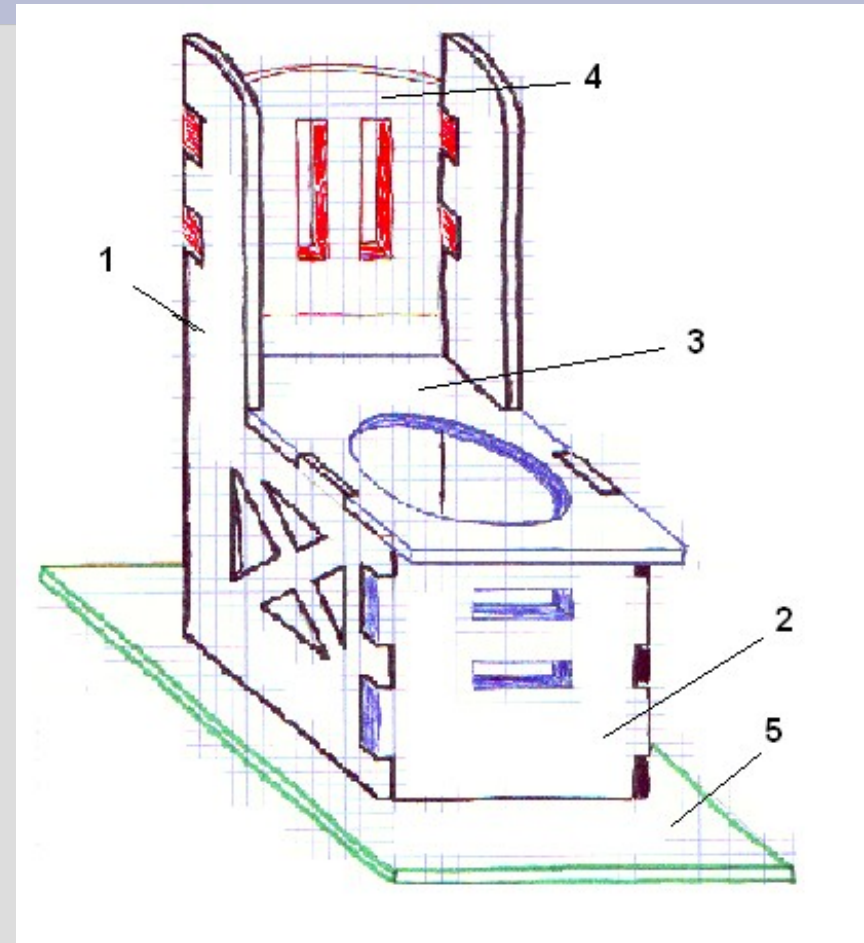
- Diseño preferido.
- Materiales baratos y fáciles de conseguir.
- Apta para hacerla con las herramientas del taller.





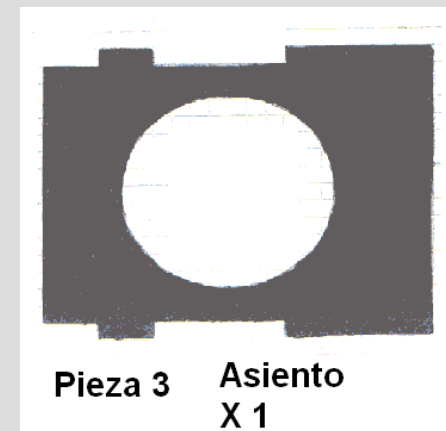
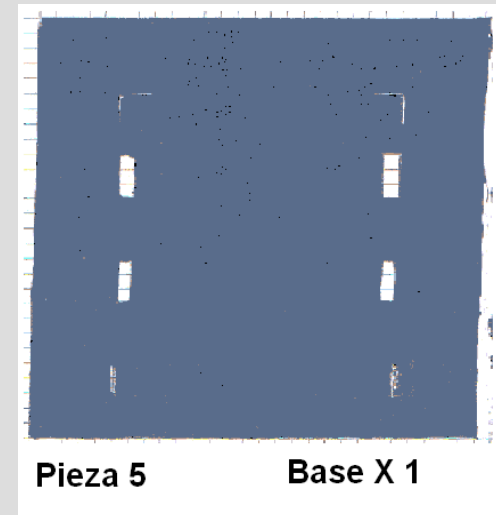
### 3ª FASE: DISEÑO (IV)

Realizamos el CROQUIS DE CONJUNTO del portalápices, numerando las piezas que lo componen. Las piezas que se repiten sólo se contabilizan una vez.



# 3ª FASE: DISEÑO (V)

A continuación realizamos el CROQUIS DE DESPIECE de cada una de las piezas del portalápices.



Faltan las cotas

## 4ª FASE: PLANIFICACIÓN (I)

Una vez diseñado el portalápices hay que determinar los recursos necesarios (materiales, herramientas, coste económico y tiempo necesario) y hay que planificar el proceso de construcción.

## 4ª FASE: PLANIFICACIÓN (II)

### Listado de Herramientas:

- Lápiz.
- Regla de taller, escuadra y compás.
- Sierra de marquetería o segueta.
- Pelos de segueta.
- Barrena y punzón.
- Escofinas y limas.
- Sargento.
- Brocha.

### Listado de Materiales:


- Papel de lija.
- Tablero de madera contrachapada de (50 x 50) cm y 3 mm de grosor.
- Témperas o barniz.
- Cola blanca.
- Gomas elásticas.

## 4ª FASE: PLANIFICACIÓN (III) (Hoja de Fabricación)

Se escribirá de forma ordenada, detallada y clara las diferentes fases de la construcción y montaje del objeto o máquina. Esto nos ayudará a realizar la hoja de procesos y el reparto de tareas.

# 4ª FASE: PLANIFICACIÓN (IV)

## (Hoja de Proceso)

PIEZA N°: 1		OPERARIO:		
MATERIAL: TABLERO CONTRACHAPADO.		DIMENSIONES EN BRUTO 17 x 6 x 0,3 cm		
OPERACIÓN	CROQUIS	INSTRUCCIONES	HERRAMIENTAS Y MÁQUINAS	TIEMPO DE EJECUCIÓN ESTIMADO
1		Trazar sobre el material 2 laterales	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Lápiz.</li> <li>➤ Regla y escuadra.</li> </ul>	30'
2		Cortar con la segueta y posteriormente limar y lijar.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Segueta.</li> <li>➤ Pelos de segueta.</li> <li>➤ Barrena y Punzón.</li> <li>➤ Escofinas.</li> <li>➤ Limas.</li> <li>➤ Papel de lija.</li> <li>➤ Sargento.</li> </ul>	50'



## 5ª FASE: CONSTRUCCIÓN

Se debe construir el objeto diseñado siguiendo el plan de actuación previsto en la hoja de procesos y respetando las normas de uso y seguridad en el empleo de materiales, herramientas y máquinas.



- Para cada operación debes utilizar la herramienta adecuada.
- El cabello largo ha de llevarse recogido. Debes evitar las ropas sueltas o los colgantes.
- La electricidad es muy peligrosa. Nunca juegues con aparatos o dispositivos eléctricos.
- No gastes bromas durante el trabajo.



- Guarda ordenadamente los materiales y las herramientas y no los dejes en lugares inseguros.
- Recoge los residuos producidos durante el trabajo (clavos, recortes de chapa, trozos de madera) y déjalos en el lugar adecuado.
- Limpia el aceite, la grasa, la pintura o el agua que hayas podido derramar durante tu trabajo.
- Informa inmediatamente sobre las cosas estropeadas o averiadas.
- Recuerda el lugar donde se encuentra el botiquín. Debe estar en un lugar bien visible y nunca cerrado con llave.

## 6ª FASE: EVALUACIÓN

Finalizada la construcción, debe comprobarse que el resultado de nuestro trabajo es el que esperábamos y que soluciona el problema planteado de forma correcta. Para ello podemos efectuar diferentes pruebas hasta verificar que no existe ninguna deficiencia. En caso de evaluación negativa, buscaremos las causas y volveremos a diseñar y construir el objeto.

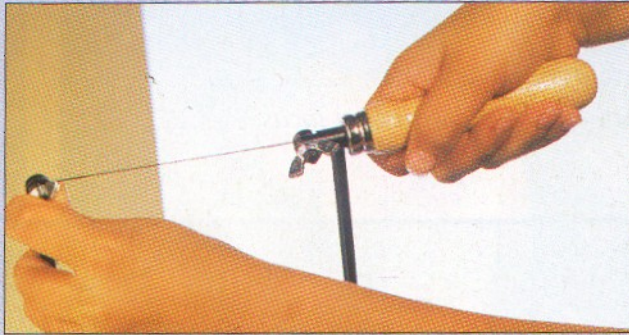
## 7ª FASE: DIVULGACIÓN

Si el objeto resuelve el problema, comunicaremos a los demás compañeros el proceso seguido y los resultados obtenidos, así como todas las dificultades encontradas.

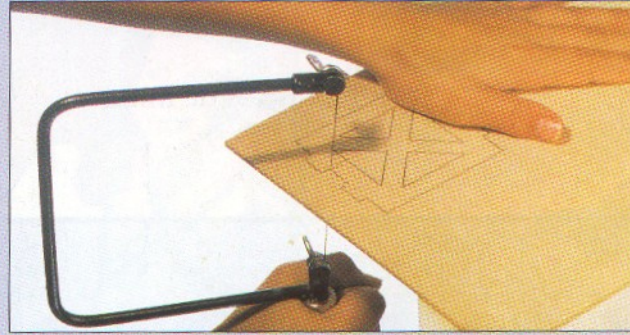


# Anexo 1: Instrucciones de aserrado

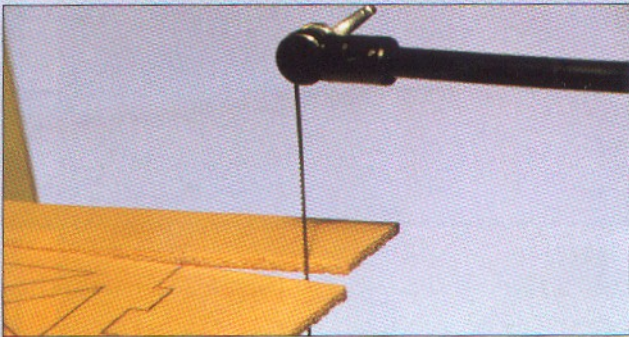
## ASERRADO CON LA SIERRA DE MARQUETERÍA



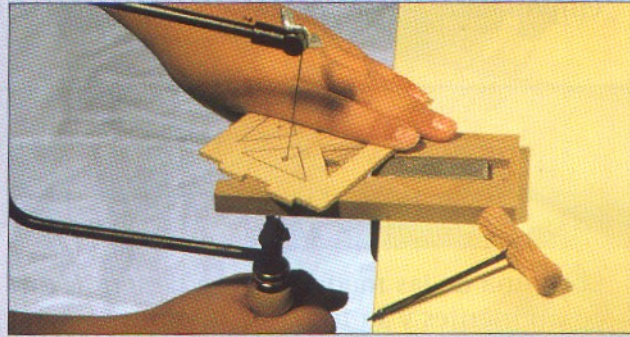
Antes de empezar a cortar, hay que sujetar bien el pelo con las dos palomillas. Los dientes deben colocarse siempre *mirando hacia la empuñadura*.



El pelo debe permanecer *perpendicular a la superficie* que se desea cortar. Hay que ejercer presión en el movimiento de *arriba abajo*.



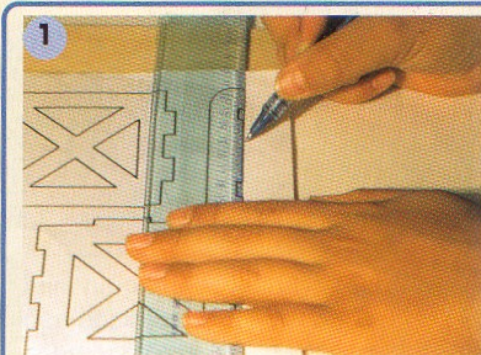
Para sacar la hoja hacia atrás, la mejor forma de hacerlo es seguir el movimiento de *arriba abajo* mientras se saca la sierra. De este modo se evita que el pelo se enganche y se rompa.



Para efectuar un *corte interior*, conviene hacer primero un agujero en el material e introducir el pelo por él. Después, se sujeta al arco de la sierra y se procede a cortar.



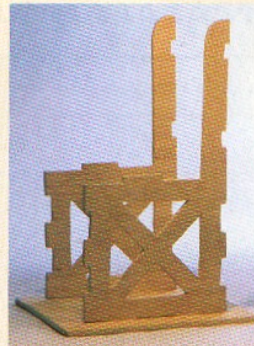
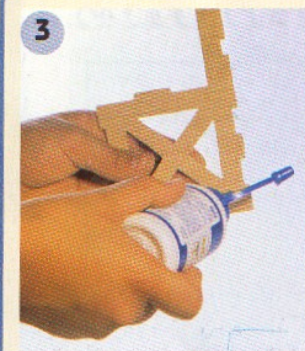
## Anexo 2: Instrucciones de montaje (I)



1  
Copia las piezas sobre el contrachapado utilizando un papel de calco.



2  
Recorta las piezas con la sierra de marquetería. Lija los ensambles hasta que ajusten perfectamente.



3  
Pon cola blanca en los ensambles y monta la silla por este orden: primero, los *laterales* y la *base*; después, la *trasera* y la *delantera*; por último, el *respaldo* y el *asiento*.



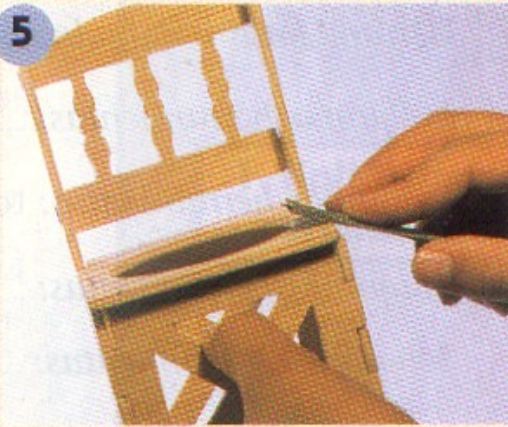
## Anexo 2: Instrucciones de montaje (II)

4



Sujeta el conjunto con cuerda o gomas elásticas hasta que se seque.

5



Vuelve a lijar toda la silla y corrige las posibles irregularidades.

6



Dale dos capas de barniz transparente. Deja secar entre capa y capa.