

# MATERIAL NECESARIO PARA REALIZAR LAS ACTIVIDADES

( A continuación del material necesario para trabajar cada sección, en la mayoría de casos se anota entre paréntesis el número de la actividad donde se utiliza ).

## 1. LA MADERA

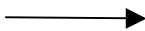
- Un corte de unos 6 cm de grosor de las siguientes maderas:
  - .- pino
  - .- encina
  - .- olivo
  - .- roble

Se pueden conseguir en los lugares donde venden leña ( especialmente en zonas rurales). Conviene pulir una de las caras con lija para que se aprecien mejor los anillos de crecimiento.

( 2 ) ( 6 )



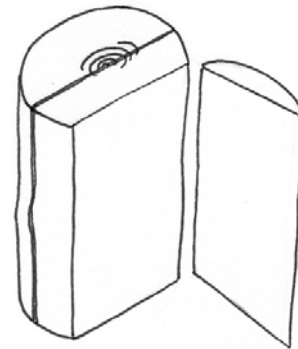
- Un palo que esté recto ( por ejemplo, un listón de 15 x15 x 500 cm ). ( 5 ).
- Una cinta métrica ( 5 ).
- Una regla ( 5 ).
- Un metro de sastre o costurera. ( 7 )
- Un trozo de tronco ( o rama principal ) cortado transversalmente por el lugar donde surgen varias ramas, y luego partido longitudinalmente. ( 11 )



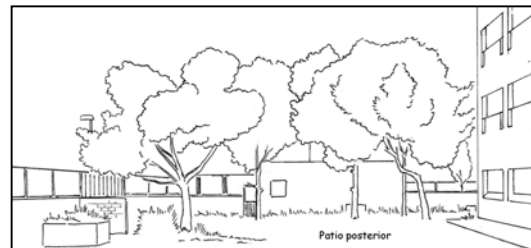
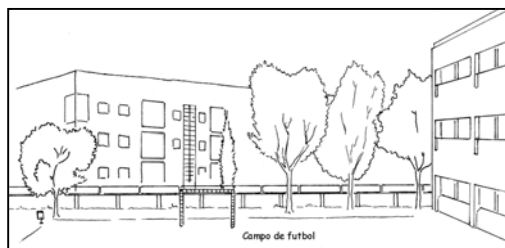
- Una tabla obtenida de cortar un trozo de tronco a lo largo, incluyendo el centro, y el nacimiento de alguna rama.  
( En un aserradero no es difícil de obtener .) ( 12 ) →



- Para complementar las explicaciones sobre los nudos vivos y muertos, es conveniente tener 2 trozos de madera que contengan uno de cada tipo ( 18 ) ( 19 ).
- Una muestra de madera de haya ( se puede conseguir en carpinterías ) y otra de balsa ( en tiendas de maquetismo ) ( 14 ).
- Un tronco al que se han hecho dos cortes longitudinales, uno que incluye su zona central y otro paralelo a este ( que no incluirá el centro ) ( 15 ).



Actividad 5 : Los dibujos de los árboles del patio se habrían de cambiar por los correspondientes del centro donde se realice la actividad.



## **2. CLASES DE MADERAS**

- Diccionario de castellano. ( 3 )
- Celo y pegamento. ( 5 ) ( 8 ) ( 11 ) ( 13 ) ( 15 ).

- Chapa para cantear, de 5 cm de ancho ( se usa para cubrir los cantos de los tableros de aglomerado chapeados con madera natural ). Necesitamos 5 maderas distintas.

- .- Pino ( 5 )
- .- Sapelly ( 8 )
- .- Haya ( 11 )
- .- Roble ( 13 )
- .- Cerezo ( 15 )

Se corta un trozo de cada, de unos 7 cm de longitud.

Se puede encontrar en centros de bricolaje y almacenes de madera.



- Un atlas. ( 6 ) ( 7 ) ( 9 ) ( 10 ) ( 12 ) ( 14 )

### **3. PREPARACIÓN DE LA MADERA**

- 2 preparaciones microscópicas de tejidos vegetales de árboles.

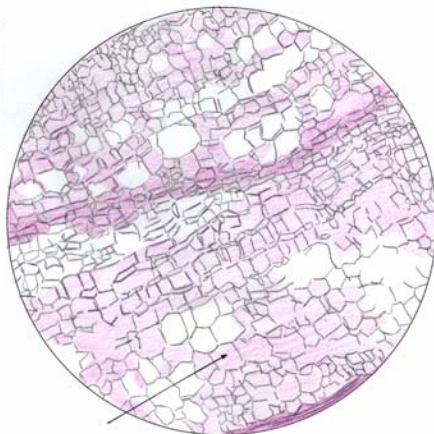
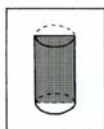
Se ha de comentar a los alumnos que las preparaciones que verán no pertenecen a troncos de árboles adultos sino a tallos de árboles muy jóvenes ( no hay en el mercado preparaciones de madera de árboles adultos ).

Una de las preparaciones ha de ser un corte longitudinal del tallo, y la otra, un corte transversal. Un ejemplo de preparaciones válidas son las ilustradas ( que distribuye la empresa EUROCIENCIA )

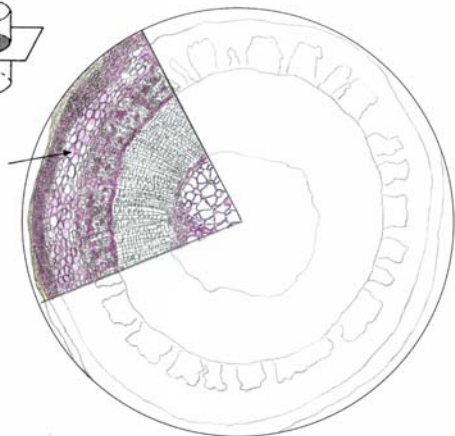
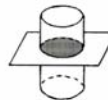
( 2 )



Corte A)



Corte B)



- Un listón ( o tabla ), que al menos tenga un metro de longitud, que esté algo alabeado y otro que esté completamente recto. ( 8 )

## **5. FORMAS DE PRESENTACIÓN DE LA MADERA**

- Uno o dos trozos, de unos 10 cm, de cada una de las siguientes formas de presentación comercial de la madera:

- .- tabla
- .- machihembrado
- .- listón
- .- cuadradillo
- .- moldura o perfil

Se pueden encontrar en tiendas de bricolaje y almacenes de madera. ( 1 )

- 3 trozos de aglomerado chapeado en diferentes maderas ( pino, haya y cerezo, por ejemplo ) ( 4 )
- Una muestra ( por ejemplo, de 15 x 15 cm ) de cada uno de los tipos de tableros que los alumnos han de aprender a distinguir. Cada muestra llevará un número que coincidirá con los números de las fotografías de las fichas 75, 76 y 77.

- .- Contrachapado de 3 capas ( fullola ) – 5
- .- Contrachapado normal – 2
- .- Contrachapado finlandés – 8
- .- Contrachapado de alma maciza o alistonado – 9
- .- Contrachapado marino – 10
- .- Aglomerado común – 4
- .- Aglomerado chapeado con melamina – 11
- .- Aglomerado chapeado con madera – 1
- .- Aglomerado hidrófugo – 12
- .- DM ( Tablero de fibra de densidad media ) – 3
- .- Tablex – 13
- .- Tablex plastificado por una cara – 7
- .- Tablex perforado – 6

El contraplacado finlandés se puede comprar en tiendas de maquetismo.

El contraplacado marino se vende en almacenes que sirvan madera para astilleros, o en las carpinterías de la zona portuaria.

( 6 ) ( 7 ) ( 8 ) ( 9 )

- papel milimetrado. ( 12 )

Actividad 6 : Para que el alumno pueda completar esta actividad, el profesor ha de haber medido previamente:

- .- a palmos, la pizarra del aula.
- .- a pasos, el lado más largo de la clase.
- .- la anchura de la clase medida a pies

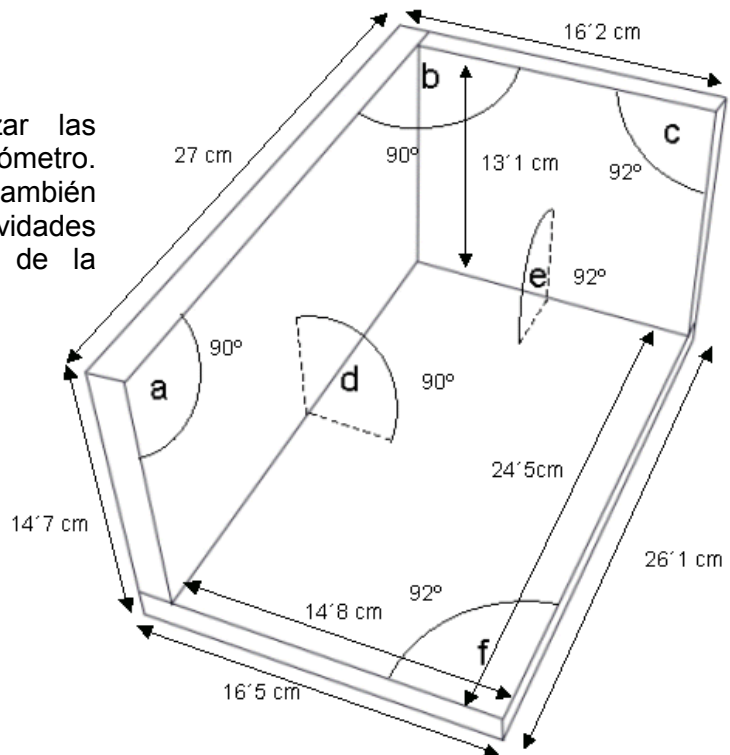
Actividad 7 : - Anchura de la hoja medida en € = 9 €

- Lado más largo de la hoja medido con una moneda de 5 céntimos de € = 14 €.

## 6. MEDIR

- Tijeras ( 10 )
- Regla graduada de acero ( 17 ) ( 18 ) ( 21 )
- Un metro plegable ( 22 )
- Flexómetro ( 23 ) ( 24 ) ( 27 )
- Un “ cajón ” para realizar las mediciones con el flexómetro. Posteriormente se utilizará también para realizar las actividades propuestas en el apartado de la escuadra. ( 27 ) ( 29 )

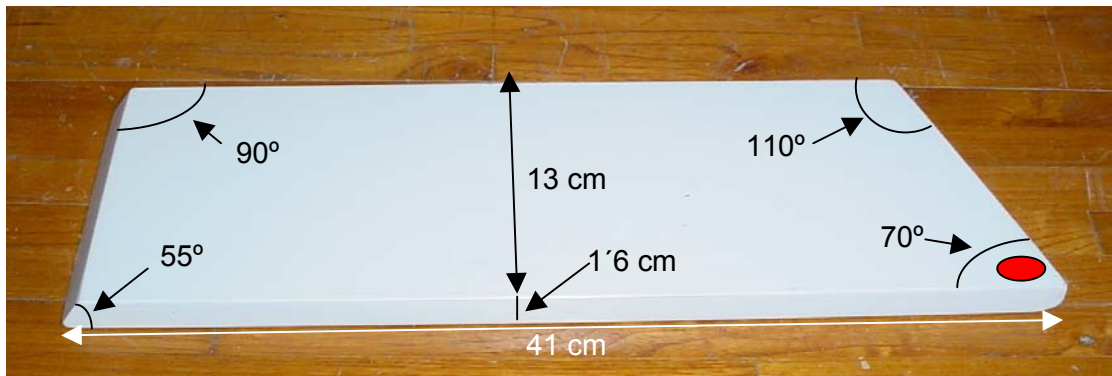
Material: DM de 16 mm.



- Un listón que tenga un lado completamente recto ( marcado con la letra A ) y el opuesto no ( marcado con B ). ( Se puede eliminar su rectitud pasando suavemente el cepillo de carpintero por algún punto. El cepillado ha de ser muy leve para no hacer muy evidente la desigualdad. ) ( 28 )
- Un trozo de tabla o listón grueso. ( 30 )
- Un trozo de tablero ( preferentemente de DM, no muy ancho - 15 cm - y alargado ). ( 32 )
- Falsa escuadra. ( 34 )
- Transportador de ángulos.  
La base tiene que ser una recta desde 0° a 180°. Si no es así, se puede cortar el plástico sobrante con una sierra de marquetería, utilizando un “pelo” para metal.



- Una tabla ( de DM ) similar a la propuesta a continuación ( si se laca en blanco permite que se raye encima y luego se puedan borrar las líneas realizadas. ( 34 ) ( 35 ) ( 36 ) ( 37 )



- Pie de rey ( 39 ) ( 40 )
- Una arandela.  
Un trozo de tubo ( puede ser una sección del tamaño de un anillo ).  
Un trocito de contrachapado.  
Un tornillo para madera.  
Un tornillo para aglomerado.  
Un trozo de madera con un agujero que no la traspase.  
( 40 )

## **7. TRAZAR Y MARCAR**

- Regla ( 2 )

## **8. SUJETAR Y APRETAR**

- Tornillo de banco.
- Tijeras y pegamento ( 1 )
- Sargento
- Sargento angular

## **9. ASERRAR**

- Serrucho ( 4 ) ( 5 ) ( 9 )
- Tijeras y pegamento ( 10 ) ( 18 )
- Trozo de tablero ( para hacer prácticas de corte ) ( 11 )
- Serrucho de costilla ( 12 ) ( 16 ) ( 17 ) ( 19 )
- Listón ( por ejemplo, de  $2 \times 4\text{ cm}$  ) ( 17 )
- Caja de ingletes ( 19 )

- Sierra de marquetería ( 23 )

## **10. CEPILLAR**

- Cepillo de carpintero de madera ( 1 ) ( 4 )
- Cepillo metálico.  
Puestos a comprar uno, el nº 4 STANLEY BAILEY probablemente es el más vendido.  
( 1 ) ( 3 ) ( 4 )
- Martillo ( 2 )
- Mazo de madera ( 2 )
- Banco de trabajo plegable ( el de la casa Black & Decker es muy práctico y resistente ).
- Cepillo de testas ( 5 )

## **11. LIMAR**

- Escofina
- Lima
- Escofina Surform

## **12. TALLAR**

- Formón
- Gubia
- Escoplo
- Mazo de madera
- Trozo de listón ( por ejemplo, de 4 x 6 cm ) ( 4 ) ( 5 )

## **13. PERFORAR Y TALADRAR**

- Punzón
- Listón con un grueso de 5 o 6 cm. ( 1 ) ( 4 ) ( 22 )
- 2 barrenas de diferentes diámetros
- Avellanador manual
- 3 brocas para metal en su correspondiente embalaje ( procurar buscar embalajes que contengan la máxima información posible ). ( 6 ) ( 16 )



- 8 brocas diferentes, a las que se les ha tapado con una etiqueta adhesiva la cifra que indica su tamaño. Se numeran del 1 al 8. Ha de haber al menos una broca de:

- .- pared
- .- metal
- .- madera ( 3 puntas )
- .- madera (de pala )

( 9 )

- Una broca para madera de 3 puntas del nº 8 ( 10 ) ( 24 ) ( 25 )
- Una broca de pala del nº 12 ( 10 ) ( 22 )
- Una broca para tornillos de ensamblar del nº 7 ( 10 )
- Una broca para bisagras del nº 35 ( 10 )
- Una broca para avellanar
- Una broca de sierra o corona
- Pie de rey ( 9 )
- Un trozo de tablero de aglomerado o DM de al menos 20 mm de grosor ( 10 ) ( 11 )
- Taladro eléctrico ( 13 ) ( 14 ) ( 17 ) ( 20 )
- Una goma elástica.
- Cinta aislante
- Una tiza ( 25 )
- Una guía de taladrar  
( La marca Wolfcraft posee varios modelos que vienen con un folleto de instrucciones, en los que por medio de imágenes se explica con bastante claridad los pasos a seguir para su utilización. ) ( 26 )
- Un soporte de columna para taladrar ( Tanto Wolfcraft como Bosch tienen este tipo de accesorio. ) ( 27 )

## **14. Operaciones de unión ( 1 ): CLAVAR**

- 6 clavos diversos. Al menos ha de haber uno de cada uno de los siguientes tipos:

- .- cabeza plana
- .- cabeza cónica
- .- cabeza perdida
- .- alfiler de acero

Han de estar numerados del 1 al 6. Esto se puede hacer pegándoles una etiqueta adhesiva, pintándolos un trozo con esmalte blanco y escribiendo encima con rotulador permanente el número o haciendo una fotocopia a tamaño real en la que estén los diferentes clavos con el numero correspondiente junto a ellos. ( 5 )

- Martillo de carpintero o de orejas ( 11 )
- Martillo de cuña o de ebanista ( 9 )
- Pegamento y tijeras ( 6 )
- Un listón de 10 x 30 x 150 mm ( aproximadamente )
- Una tabla o listón de dimensiones mayores al anterior ( 9 )
- 7 clavos iguales ( 9 )



- Tenazas ( 9 )
- Formón mellado ( que no esté nuevo ) ( 10 )
- Taco de madera con varios clavos clavados ( 10 ) ( 11 ) ( 12 )
- Botador ( 12 )
- Espátula ( 12 )
- Masilla ( 12 )

## **15. Operaciones de unión ( 2 ) : TORNILLOS**

- 12 tornillos numerados, con diferentes tipos de cabeza y ranura ( para numerarlos usar el mismo sistema que con los clavos ) ( 1 ) ( 2 ) ( 3 )
- Destornillador
- 2 trozos de madera y 2 tornillos convencionales para madera que permitan unirlos. ( 8 ) ( 11 )
- 2 trozos de tablero aglomerado o DM.  
2 tornillos para aglomerado y 2 tornillos de ensamblar que permitan unirlos. ( 9 ) ( 10 ) ( 11 )
- 2 sargentos angulares.
- 1 perno ( 11 )
- Taladro y broca del diámetro del perno anterior ( 11 )
- Llaves fijas e inglesa. ( 11 )

## **16. Operaciones de unión ( 3 ) : ENCOLAR**

- Bote de cola blanca, uso general ( Rayt )
- Pegamento epoxy Eraldit Standard ( Ceys )
- Cola contacto Super Novopren ( Rayt )