

MEMORIA

Pasos seguidos para hacer una Vara de Jacob:

PASO 1. A) Hemos cortado una tabla de madera contrachapada de 40x40 cm por la mitad empleando una sierra.

B) A continuación, esta mitad de la tabla la hemos vuelto a cortar en dos, obteniendo dos tablas de igual longitud (40 cm) y anchura (6.5 cm).

C) Una vez acabada la tabla de madera, cortamos un listón de madera de pino de 121 cm de largo usando una sierra, y una lima para redondear las puntas.

PASO 2. Pegamos las dos mitades de la tabla con cola para que, al tener dos, tuviesen un poco más de estabilidad al moverla.

PASO 3. A) Seguidamente, hicimos un agujero en el centro de la tabla (de aproximadamente 2x2 cm) usando una barrena para hacer el agujero, y una segueta y lima para darle forma a este, de modo que había 19 cm de longitud hasta el borde de la tabla por ambos lados.

B) Añadimos un trozo de papel, forrando el contorno del agujero para que la tabla se deslizase con mayor facilidad por el listón (segunda parte de la Vara de Jacob).

PASO 4. Para evitar que la tabla de madera no se moviera diagonalmente y nos impidiera medir los grados con mayor precisión, colocamos tres pequeños cubos de madera de un listón como el nuestro y los pusimos a cada lado del agujero y otro encima del mismo.

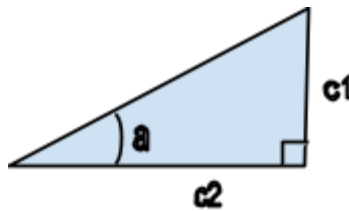
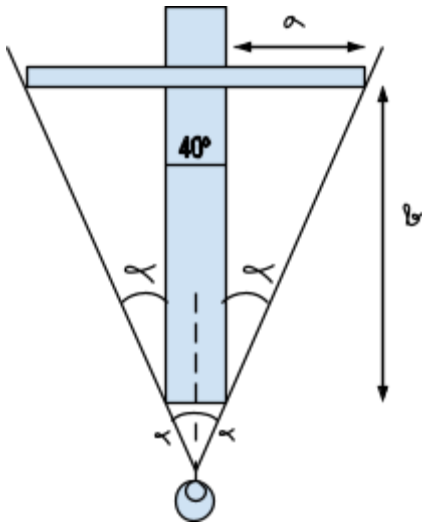
PASO 5. Después de tener el listón de madera listo, comenzamos a medir los grados en una de sus caras empleando la trigonometría.
(próxima hoja).

Trigonometría (ejemplo):

Calibramos nuestra vara de jacob usando la trigonometría de esta manera:

Si, por ejemplo, queremos saber dónde situar la línea que señala 40° en la vara, usamos la siguiente fórmula:

a : Tangente de 20 (siempre la mitad de los grados que vayamos a medir, en este caso, 40)
= (en cm) distancia desde el punto de mira hasta donde tenemos que colocar la raya que señala el grado.



$$\text{Tg } a = \frac{c1}{c2}$$

$$\begin{aligned} \text{Tg } 20^\circ &= a/b \\ b &= a/\text{Tg } 20^\circ \end{aligned}$$