

# PROPIEDAD DE LOS MATERIALES

## RESISTENCIA DE LOS MATERIALES

En el lenguaje **coloquial** es la fuerza necesaria que se le puede aplicar a un material que colapse.

## RIGIDEZ DEL MATERIAL

Fuerza de un material para que se **deforme**.

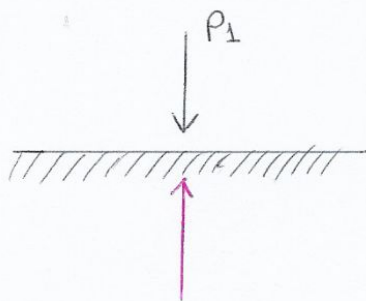
No existe material que sea completamente rígido o no se deforme para lo ciencia prueba que los materiales o situaciones para que su uso se prolongue, hasta que la misma ciencia prueba lo contrario.

La nueva ciencia de los materiales

El comportamiento de los materiales es a nivel atómico, por ende solo se puede conjeturar sobre su comportamiento.

• Principio de acción y reacción

## PRINCIPIO DE ACCION Y REACCION



Fuerza contra la otra hace que esté en **equilibrio**  
"Fuerza que aparece solo a la reacción"  
Inversión mental sobre el principio de la fuerza o cómo es que hay una fuerza reactiva que de repente aparece?

## PRINCIPIO DE DEFORMACION

Se mide en %.

Sucede con todos los materiales, los materiales constructivos forman al 1% de deformación. La cual a su vez es acumulable.

Fuerza que se ejerce sobre un material.

## LA LEY DE HOOK

Mide la rigidez de un material

¿Cuánto se alarga un material?

Consiste en el alargamiento al doble de su tamaño o en qué momento se rompe

- El ladrillo se deforma por una de pulgada
- Acero es de un de un 0,1%.

Pero para grandes tamaños es mucho, por ende para los diseños se debe tener en consideración para que no colapse.

## USO DE LOS TARUGOS

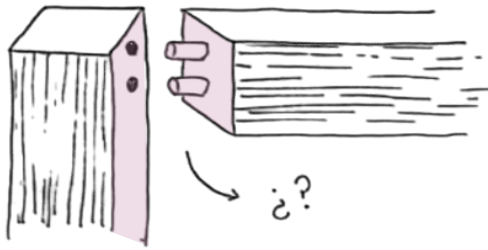
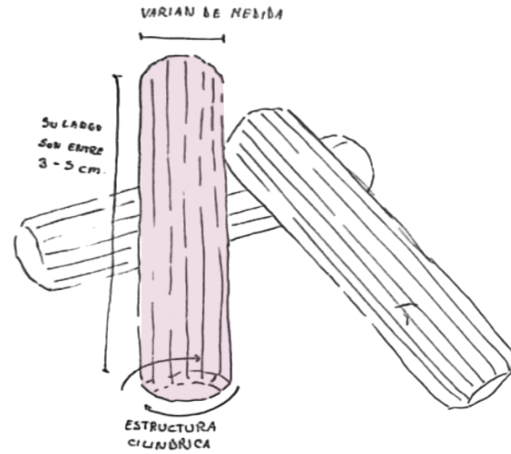
Uniones de madera sin cambio de materialidad

donde los cilindros de madera son levemente más

# LOS TARUGOS

## ¿QUÉ SON LOS TARUGOS?

Es un trozo o pedazo de madera, normalmente corto y de forma cilíndrica, que se usa para ensamblar piezas de madera



## ¿CÓMO SE USAN PARA ENSAMBLAR?

Aquí es donde comienza la experiencia. Primeramente como en todos los casos en donde se comienza algo se reúnen los materiales y herramientas.

## ENCUENTRO CON EL MATERIAL

### Experiencia del ensamble

#### MATERIALES

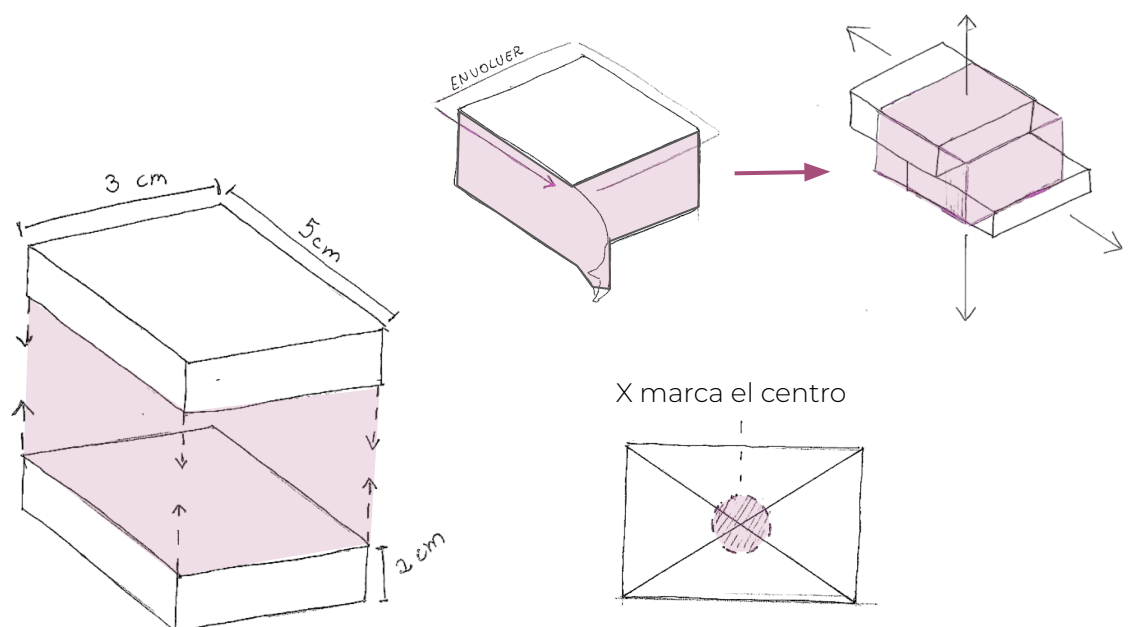
- 2 tacos de madera de 3\*5 cm
- 1 tarugo de 6mm

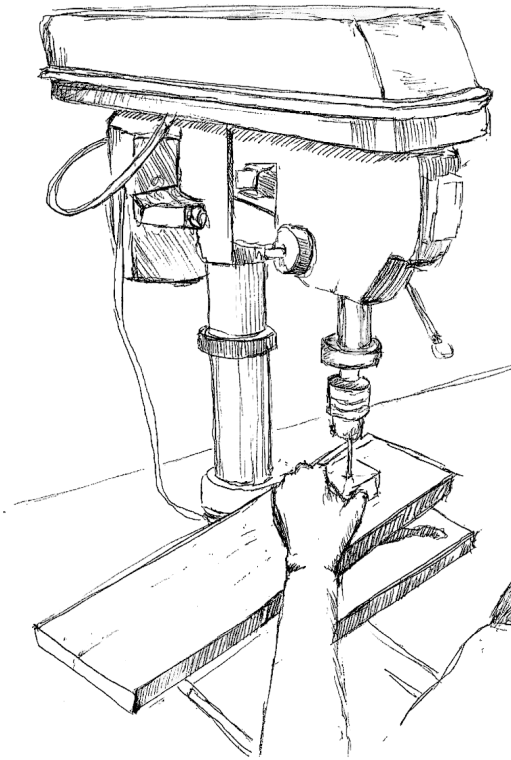
#### HERRAMIENTAS

- Broca para madera de 5mm
- Taladro
- Martillo
- Lija
- Taladro de pedestal

## 1 / PREPARACIÓN

Se montan un taco sobre el otro, se envuelven en cinta masking para que no cambien su posición y se mantengan unidas. Luego se hace traza una "X" sobre una cara para poder delimitar en centro.

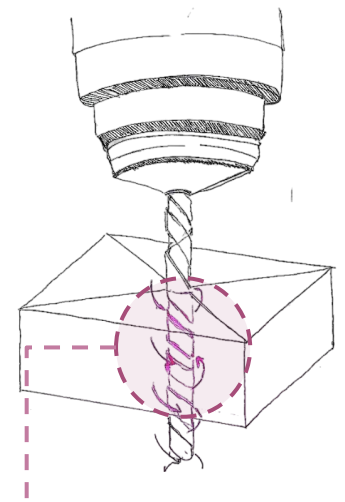




## 2/ HACER EL AGUJERO

Se ponen los tacos envueltos en el taladro de pedestal y se agujerea el centro, es decir en el centro de la "x", esto se hace con una broca 5 mm, y se repasa el agujero repetidas veces de forma cuidada para que los tacos no sean dañados, ni el perfil del orificio.

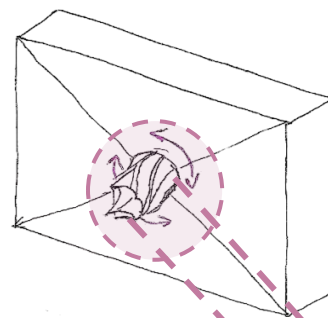
La madera no posee resistencia a la fuerza en un punto en específico



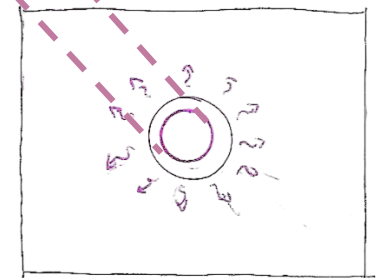
la forma arremolinada de la broca permite adentrarse en la madera y generar el orificio

## 3/ SE REPASA EL AGUJERO

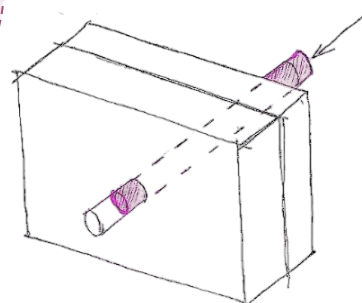
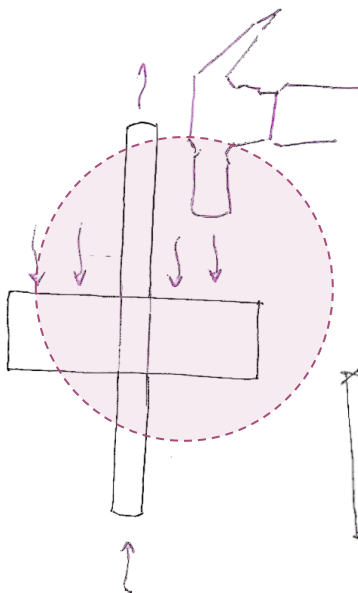
se separan los tacos y con un taladro de mano ;con la misma broca de 5mm; se "lijan" los bordes del agujero, ya que al tratar de pasar antes el tarugo no se logró, por lo cual se decidió hacer el orificio levemente más grande.



la broca es pasada por el límite del orificio provoca un desgaste en el material, por lo se agranda mínimamente



la fuerza del peso del martillo que es ejercida sobre los tacos provoca que desplacen fácilmente por el tarugo



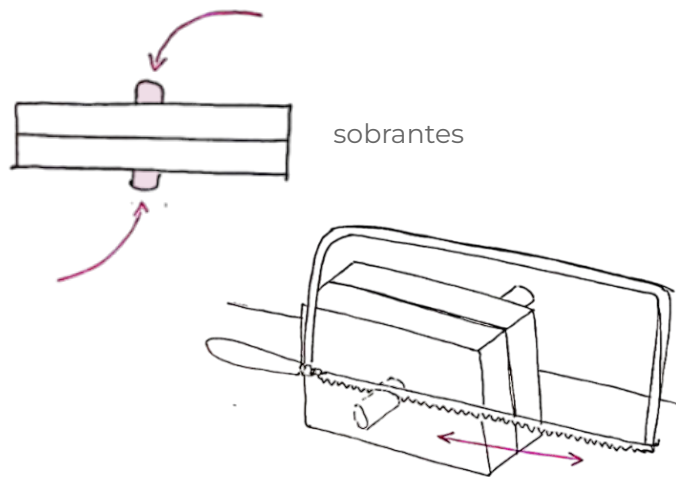
## 3/ SE ENCAJA EL TARUGO

se separan los tacos y con un taladro de mano ;con la misma broca de 5mm; se "lijan" los bordes del agujero, ya que al tratar de pasar antes el tarugo no se logró, por lo cual se decidió hacer el orificio levemente más grande.



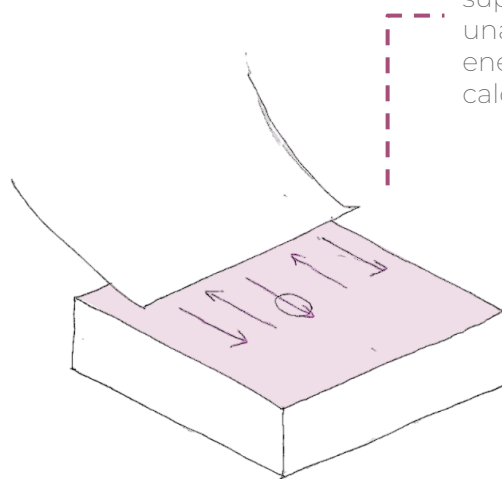
## 5/ SE CORTAN LOS SOBRANTES

Con un sierra pequeña de mano, en un vaivén repetitivo ejerciendo levemente algo de fuerza hacia abajo, se cortan los excedentes del tarugo



## 6/ LIJAR

Aunque se hayan cortado los sobresalientes del Tarugo, queda un pequeño relieve, así que se lija para que quede la superficie completamente lisa. Esto produce calor en la superficie liada por lo que hay un gasto energético.



En el vaivén que desgasta la superficie, produce una emanación de energía en forma de calor

## UNIÓN FINAL

