

# Resistencia de la madera



Masas

## Experimento

- El experimento consiste en ejercer fuerza de compresión sobre 2 trozos de madera de igual dimensión, posicionando uno con las vetas de forma horizontal y el otro de forma vertical.

## Elementos para el experimento:

- Trozos de madera cortados en ambos sentidos de sus vetas
- Elementos con masas medidas

## Hipótesis

- La compresión la resistirá de mejor manera el trozo que recibiera el peso con la veta en sentido horizontal, que el trozo de madera que recibirá el peso con la veta en sentido vertical.

## Antecedentes previos de la madera

- La madera es un material resistente y con capacidad de deformación.

## Procedimiento

- Ubicar los trozos de madera, apoyando sus extremos sobre dos superficies al mismo nivel delatura, dejando la zona central sin apoyo.
- Con ayuda de una bolsa colgando del centro de los trozos de madera, comenzar a sumar peso paulatinamente. Como peso se utilizan piezas de 2 mancuernas (masas conocidas) y kilos de arroz.
- Ir registrando, luego de cada suma de peso, el comportamiento de la madera, hasta que esta alcance el colapso.

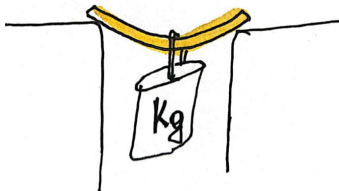
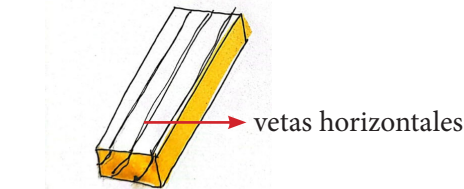
## Resultados

Peso sobre las vetas horizontales:

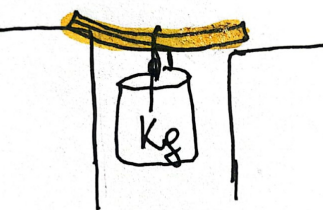
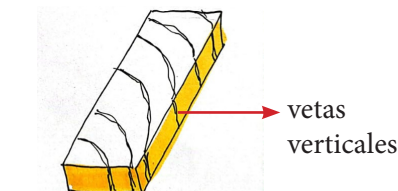
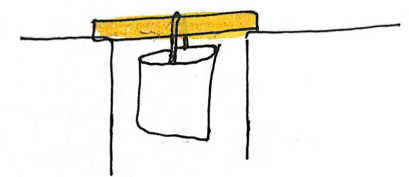
- Se añaden 2.5 [kg] - Total 2.5 [kg]
- Se añaden 2.5 [kg] - Total 5.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 7.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 9.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 11.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 13.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 15.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 17.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 19.0 [kg]
- Se añaden 2.0 [kg] - Total 21.0 [kg]
- COLAPSO

Peso sobre las vetas verticales:

- Se añaden 2.5 [kg] - Total 2.5 [kg]
- Se añaden 2.5 [kg] - Total 5.0 [kg]
- Se añaden 1.0 [kg] - Total 6.0 [kg]
- Se añaden 1.0 [kg] - Total 7.0 [kg]
- Se añaden 1.0 [kg] - Total 8.0 [kg]
- Se añaden 1.0 [kg] - Total 9.0 [kg]
- Se añaden 1.0 [kg] - Total 10.0 [kg]
- COLPADO



Momento inicial



## Conclusiones

La resistencia de la madera está ligada a la estructura celular que posee, esto debido a que esta formada por fibras que se organizan una al lado de otra.

Por lo tanto la madera posee mayor resistencia cuando se le ejerce una carga con las vetas de la madera en sentido horizontal, ya que existe una mayor cantidad de fibras que resisten las cargas, en cambio cuando la carga se ejerce en sentido vertical de las vetas, esta colapsará de manera más rápida ya que la cantidad de fibras que soporten las cargas son menores.