

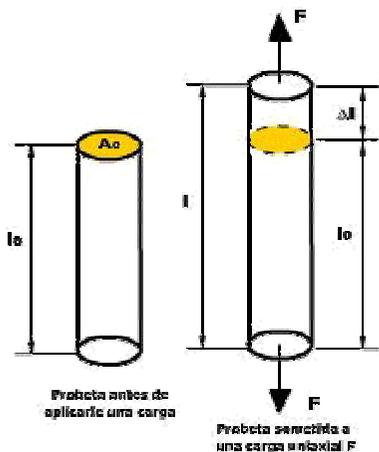
Materiales: Ensayos de materiales

1. Ensayos de propiedades mecánicas.
2. Ensayo de tracción.
3. Ensayo de dureza.
4. Ensayo de resiliencia.
5. Ensayos Tecnológicos

1. Ensayos de propiedades mecánicas

Se trata de determinar el comportamiento de los materiales al ser sometidos a algún tipo de esfuerzos.

Para ello trabajaremos con probetas a las que aplicaremos esfuerzos y determinaremos sus propiedades.



$$\sigma = \frac{F}{S_0}$$

$$\epsilon = \frac{l - l_0}{l_0} = \frac{\Delta l}{l_0}$$

Imagen 2. Elaboración propia.



Imagen 1. [Wikimedia](#). Creative Commons.

2. Ensayo de tracción

Se trata de determinar las propiedades mecánicas de los materiales sometidos a tracción:

- Resistencia a la tracción
- Límite elástico
- Módulo de Young

$$\sigma_t = \frac{F_{max}}{S_0}$$

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon} = \frac{F/S_0}{\Delta l/l_0}$$

Estas propiedades las obtendremos a partir del diagrama esfuerzo – deformación.



Imagen 3. [Wikimedia](#). Creative Commons.

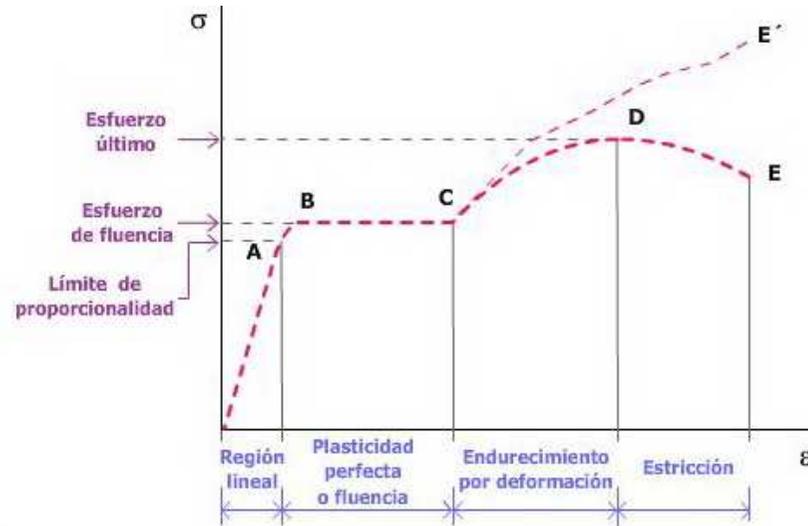
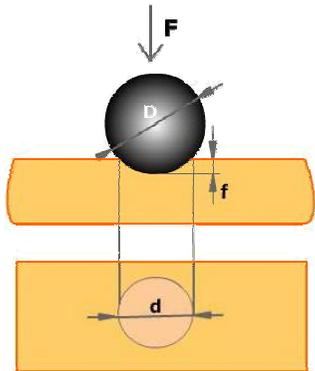


Imagen 4. Elaboración propia.

3. Ensayos de dureza

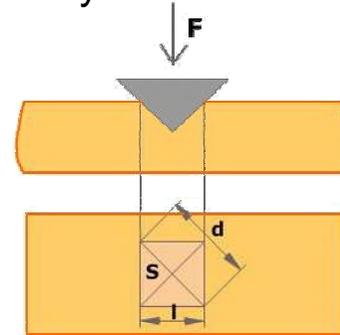
◆ Ensayo Brinell



$$HB = \frac{F}{\frac{\pi D}{2} \cdot (D - \sqrt{D^2 - d^2})}$$

Imagen 7. Elaboración propia.

◆ Ensayo Vickers



$$HV = 1.8453 \cdot \frac{F}{d^2}$$

Imagen 8. Elaboración propia.

◆ Ensayo Rockwell

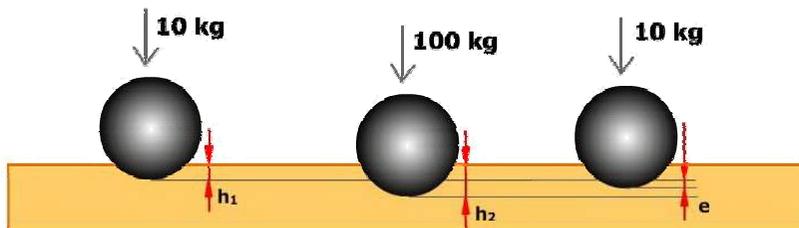


Imagen 9. Elaboración propia.

HRB = 130 - e HRC = 100 - e

4. Ensayo de resiliencia.

Ensayo que trata de conocer la energía que puede soportar un material al recibir un choque o impacto sin llegar a romperse.

Se realiza con el péndulo Charpy.

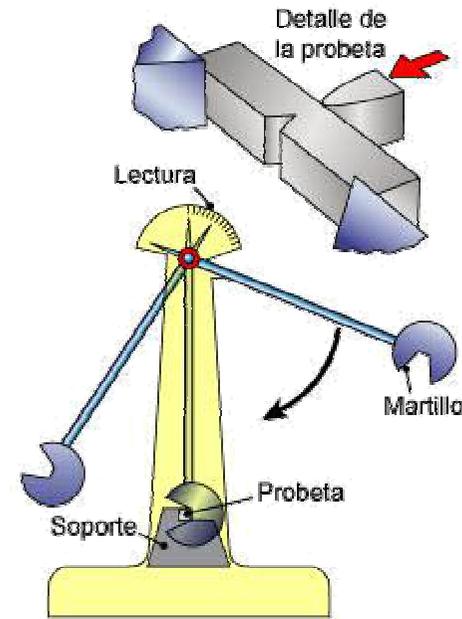


Imagen 11. [Wikimedia](#). Creative Commons.

5. Ensayos tecnológicos.

Los ensayos tecnológicos no determinan valores cuantitativos de las propiedades de un material, sino que dan información acerca de si el material va a soportar las cargas que sufrirá en sus condiciones de trabajo.

Se aplican a chapas, barras...

- ◆ Cizalladura
- ◆ Plegado
- ◆ Embutición...

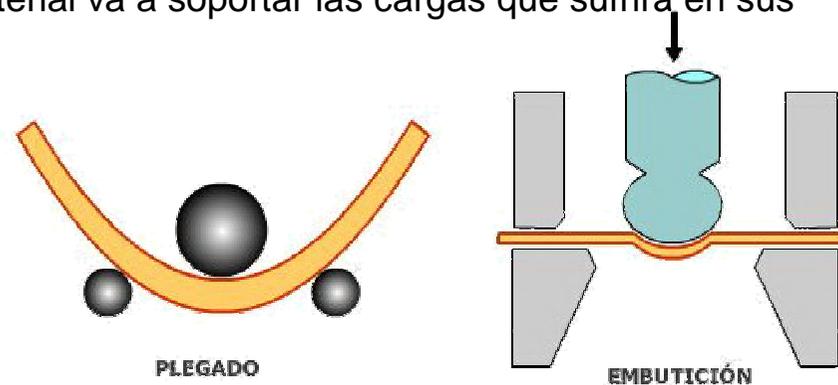


Imagen 12. Elaboración propia.