



MATERIALES: TIPOS Y PROPIEDADES



1. Propiedades.
2. Composición y modificación de las propiedades.
3. Esfuerzos.
4. Ensayos.
5. Uso de los materiales

1. PROPIEDADES DE LOS MATERIALES

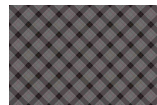
Las **propiedades** son las que diferencian unos materiales de otros.

Las **propiedades** pueden ser:

- Sensoriales: impresión que causan en nuestros sentidos



Más brillo



Menos brillo

- Físico-químicas: comportamiento ante acciones externas

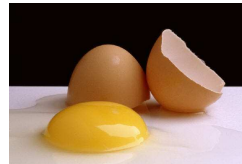


Transparencia

- Mecánicas: comportamiento ante fuerzas aplicadas



Tenacidad



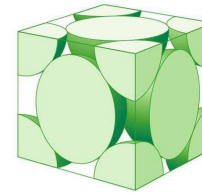
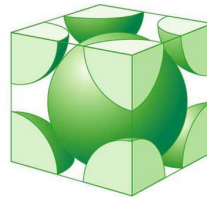
Fragilidad

- Tecnológicas: disposición para trabajar con él

2. COMPOSICIÓN Y MODIFICACIÓN DE LAS PROPIEDADES

En los metales, sus átomos ocupan unas posiciones espaciales predeterminadas, a las que llamamos **redes cristalinas**.

-  BCC
-  FCC
-  HC



Para mejorar las propiedades de los materiales hacemos **aleaciones**

Una aleación es una mezcla homogénea de un metal en estado fundido con otro u otros elemento, metálicos o no, obteniendo un producto final con características metálicas.



3. ESFUERZOS

Un esfuerzo es una acción a la que está sometido un objeto o estructura.

Tipos de esfuerzos:

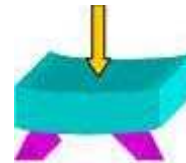
■ Tracción



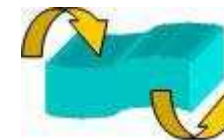
■ Compresión



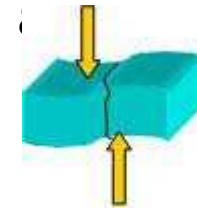
■ Flexión



■ Torsión



■ Cizalladura



Tirantes del puente sometidos a tracción



Baldas de la estantería sometidas a flexión

3. ENSAYOS

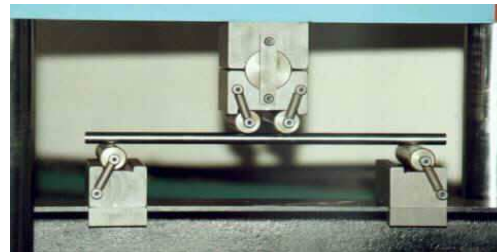
Los **ensayos** nos permiten cuantificar con exactitud las propiedades mecánicas de los materiales.

Los **ensayos** nos permiten:

- Conocer las propiedades de los materiales
- Predecir su comportamiento
- Identificar posibles causas de fallo en servicio
- Seleccionar los materiales más idóneos para usos concretos.

Tipos de ensayos

- ENSAYO DE TRACCIÓN
- ENSAYO DE COMPRESIÓN
- ENSAYO DE FLEXIÓN
- ENSAYO DE DUREZA
- ENSAYO DE RESILIENCIA...



Ensayo de flexión:
Se aplica una carga a la probeta hasta que ésta falla

4. USO DE LOS MATERIALES

A la hora de **seleccionar** un material para construir algo, hemos de tener en cuenta:

- Sus propiedades
- Su disponibilidad
- Su coste
- Su calidad

A la hora de **utilizar** un material hemos de tener en cuenta:

- Los materiales se agotan
- Generan residuos



Por eso hemos de seguir la regla de **las tres erres**

