

Área Curricular: Tecnología

Curso: 1º1 y 1º2º

Turno: Tarde

Docente: Prof. Mercedes Morales

GUIA N° 7

Objetivo: Analizar las propiedades de los materiales, diferenciando cada una de ellas

Tema: Propiedades mecánicas y eléctricas

Contenidos:

En esta guía analizaremos las propiedades mecánicas y eléctricas de los materiales.

Actividades

- 1) Sugiero leas el siguiente texto y realices un resumen con las ideas principales

Son las propiedades más importantes de un material, ya que nos determinan su comportamiento frente a los esfuerzos que se le producen. En general, hablamos de la **resistencia de un material** y se define como su capacidad para resistir esfuerzos y fuerzas aplicadas sin romperse, deformarse o deteriorarse. Respecto a la **deformación**, hay que decir que todos los materiales se deforman, es decir, cambian de forma debido a las fuerzas externas.

En relación a la resistencia y deformación de los materiales, las siguientes propiedades:

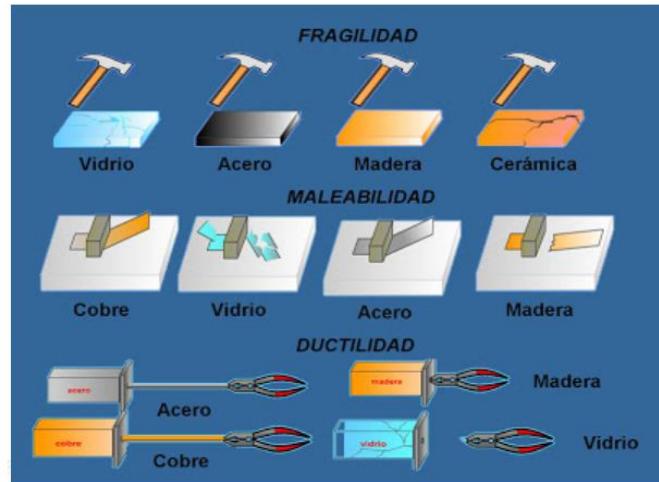
- **Dureza:** oposición que sufren los materiales al rayado, penetrado, a la cortadura o a la abrasión. En la naturaleza nos encontramos materiales:
 - **Duro:** que oponen gran resistencia al rayado, penetrado, a la cortadura o a la abrasión. Es decir, que es difícil de rayar, taladrar, limar, cortar,...
 - Ejemplos: diamante, cuarzo (raya al vidrio), topacio (raya al acero), acero,...
 - **Blando:** que oponen poca resistencia al rayado, penetrado, a la cortadura o a la abrasión. Es decir, que se puede rayar, taladrar, limar o cortar con facilidad.
 - Ejemplos: talco, yeso, maderas en general, polietileno,...



▪ **Tenacidad:** resistencia que opone un material a la rotura. Capacidad para absorber golpes, caídas, sin romperse. Según esta propiedad, un material puede ser:

- **Tenaz:** que tiene una gran resistencia a la rotura. Tiene una gran capacidad para absorber golpes, caídas, sin romperse.
 - Ejemplos: acero, plomo, estaño,...
- **Frágil:** que tiene muy poca capacidad para absorber golpes, caídas, sin romperse. Que se rompe fácilmente.
 - Ejemplos: cerámica, vidrio,...
- **Elasticidad:** propiedad que tienen los materiales para deformarse y volver a su forma original cuando cesa la fuerza aplicada.
 - **Elástico:** material que vuelve a su forma original después de la deformación.
 - Ejemplos: silicona, neopreno,...
- **Plasticidad:** propiedad que tiene los cuerpos para adquirir deformaciones permanentes. Es decir, se deforman pero no vuelven a su forma original.
 - **Plástico:** material que al deformarse no retorna a su forma original.
 - Ejemplos: plomo, estaño,...
- **Rigidez:** cualidad de los materiales rígidos.
 - **Rígido:** material que apenas sufre deformación.
 - Ejemplos: cerámica, vidrio,...

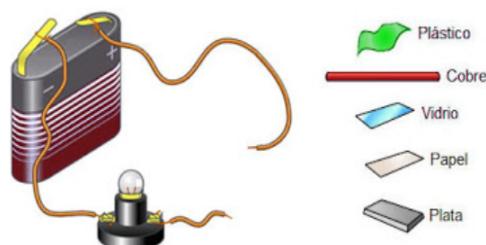
- **Maleabilidad:** facilidad de un material para extenderse en láminas sin romperse.
 - **Maleable:** material fácilmente deformable.
 - Ejemplos: plomo, estaño,...
- **Ductilidad:** facilidad de un material para extenderse formando hilos o cables.
 - **Dúctil:** material que admite grandes deformaciones sin romperse.
 - Ejemplos: cobre, estaño,...



Propiedades Eléctricas

Determinan el comportamiento de los materiales al paso de la corriente eléctrica:

- **Conductividad eléctrica:** propiedad que tienen los materiales para transmitir la electricidad.
 - **Conductores:** materiales que conducen la electricidad y el calor.
 - Ejemplos: plata, cobre, oro, aluminio,...
 - **Semiconductores:** referidos a la electricidad, son materiales que conducen la electricidad en determinadas condiciones.
 - Ejemplos: silicio, germanio,...
 - **Aislantes:** materiales que no conducen (o conducen muy poco) el calor y la electricidad.
 - Ejemplos: vidrio, teflón,...



- 2) Te animas a hacer un mapa conceptual con la información gráfica del texto. Lo haremos juntos en la clase virtual. Te espero.

Prof. José Aguilera. Director de la Esc. Agrotécnica Cornelio Saavedra



Prof. Mercedes Morales