

LAS PROPIEDADES INTENSIVAS



El café como propiedad organoléptica.

Son las propiedades que no dependen de la cantidad de materia que tomemos para el análisis, sino que son exclusivas de cada material. Por ejemplo, el azúcar tiene sabor dulce y un color determinado independientemente de la cantidad que se tome para analizar. Será igual de dulce un gramo de azúcar que tres kilogramos. Entonces, las propiedades que no se alteran al variar la cantidad, se denominan intensivas. Veamos las características de algunas de ellas:

- **Propiedades organolépticas:** son las que pueden ser captadas a través de nuestros sentidos. Es el caso del color, brillo, sabor, textura, olor, etc.

- **Dureza:** es la capacidad de resistencia que tiene un material cuando es rayado por otro. Para calcular la dureza de ciertos materiales como los minerales, se suele utilizar la escala de Mohs que fue creada en 1811 por Fiedrich Mohs. Para esto, utilizó minerales que se rayan unos a otros y los ordenó en una escala de dureza del 1 al 10. Debido a que usualmente en la práctica no se dispone de todos los minerales que utilizó Mohs para establecer su escala de dureza, se utilizan distintos elementos, que detallaremos a continuación, para conocer la dureza de los minerales. El talco ocupa el primer puesto en la escala, porque es el material que se puede rayar con mayor facilidad, y el diamante el número 10, porque es el más duro de todos los materiales y, por lo tanto, el más difícil de rayar.

Para calcular la dureza de ciertos materiales como los minerales, se suele utilizar la escala de Mohs que fue creada en 1811 por Fiedrich Mohs.



Densidad: es la cantidad de masa que se encuentra en un determinado volumen. Por ejemplo, la densidad del agua es de $1\text{g}/\text{cm}^3$, esto significa que 1g de agua ocupa 1 cm^3 .

Dureza	Mineral	Material que lo raya
1	Talco	Uña o un palillo
2	Yeso	Uña o punta plástica
3	Calcita	Moneda o cuchillo
4	Fluorita	Clavo de acero
5	Apatita	Vidrio
6	Feldespatos	Cortaplumas
7	Cuarzo	Lima de acero
8	Topacio	Tema esmeril
9	Corindón	Este mineral raya a todos los anteriores
10	Diamante	Este mineral raya a todos los minerales

Escala de Mohs. Utilizada en la práctica según el criterio de que material raya al mineral.

Punto de ebullición: se refiere a la temperatura que debe alcanzar un líquido para pasar del estado líquido al gaseoso. Este cambio es la vaporización, y la temperatura a la cual se produce es el punto de ebullición. Por ejemplo para que el hierro se vaporice, éste debe estar a $2750\text{ }^\circ\text{C}$.

Punto de fusión: es la temperatura que requiere un sólido para pasar al estado líquido. Por ejemplo, para que el hierro se funda, éste debe estar a $1536\text{ }^\circ\text{C}$.

Densidad: es la cantidad de masa que se encuentra en un determinado volumen. Por ejemplo, la densidad del agua es de $1\text{g}/\text{cm}^3$, esto significa que 1g de agua ocupa 1 cm^3 .

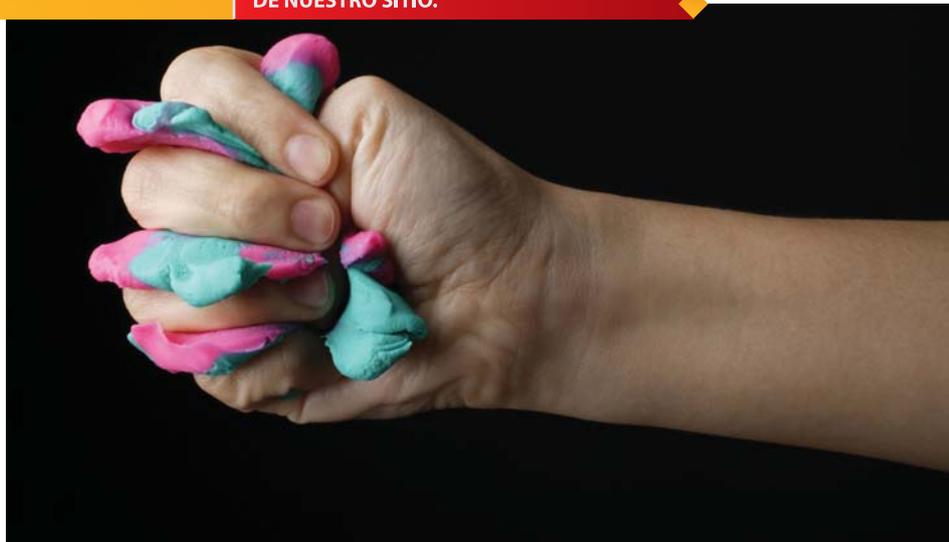
Conductividad eléctrica y térmica: es la capacidad que tienen los materiales de transmitir electricidad o calor, respectivamente. Esto es posible debido a que la materia está formada por átomos y estos a su vez, están constituidos por partículas más pequeñas, que son los electrones los cuales tienen carga eléctrica negativa, los protones con carga eléctrica positiva y los neutrones que son neutros, es decir, no tienen carga eléctrica. Así, en algunos materiales como los metales, los electrones pueden moverse libremente al ser empujados por una fuerza eléctrica y se dice que estos metales son buenos conductores de la electricidad. Por el contrario, otros materiales como los plásticos, el vidrio, la madera y la goma, son malos conductores ya que sus electrones no pueden circular libremente. A estos materiales se los llama también "buenos aislantes eléctricos". Una aplicación de estos aislantes es el plástico que recubre a los cables eléctricos para evitar que la corriente eléctrica nos pueda dañar.



Magnetismo.

Al pensar en los materiales conductores del calor podemos hacer referencia a una cuchara de metal. Cuando tomamos algún líquido caliente e introducimos la cuchara en él, podemos sentir que ésta "quema", por lo que el calor se transmitió desde el líquido a la cuchara. Por lo tanto, los metales también son buenos conductores del calor. En cambio, si realizamos esta misma experiencia con una cuchara de madera, no sentiremos que esta se haya calentado y podemos afirmar que la madera no es un buen conductor del calor. Llamamos a este tipo de materiales "aislantes térmicos".

Propiedades magnéticas: los metales que tienen la capacidad de ser atraídos por imanes, tienen magnetismo. Es el caso del hierro, el níquel y el cobalto.

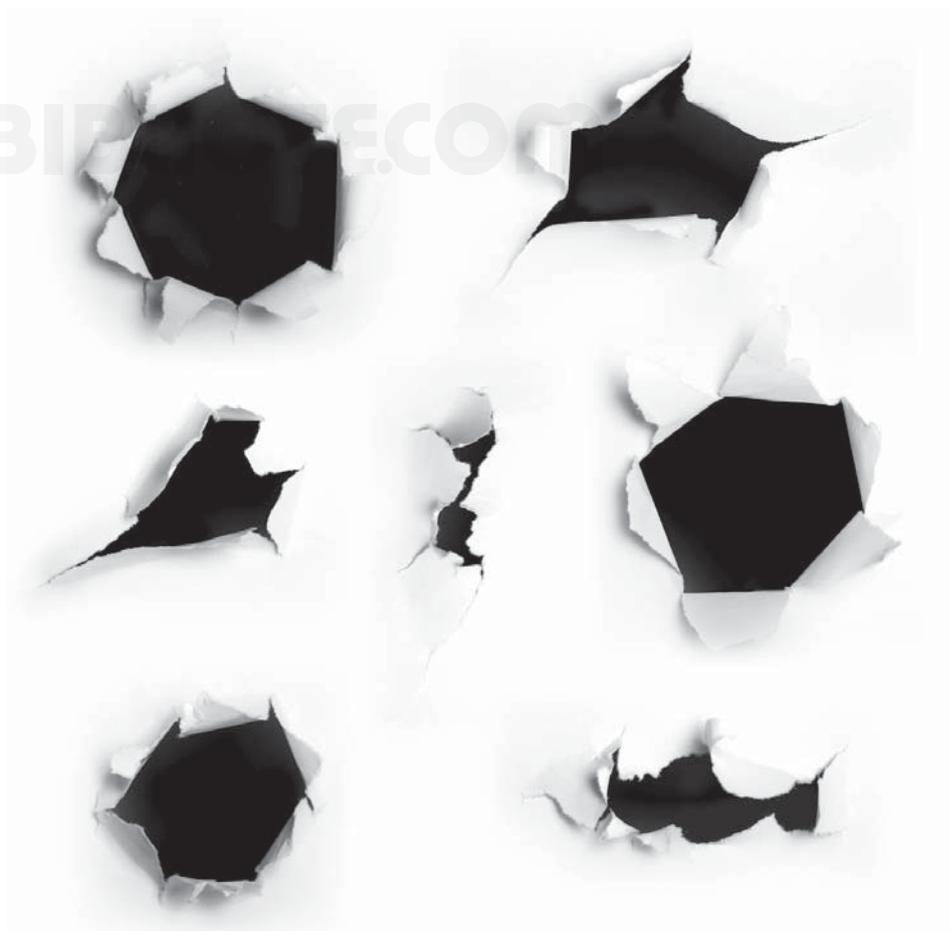


Plastilina - Plástica. Toma una nueva forma la ser presionada.

Propiedades mecánicas: están relacionadas con las características de los materiales ante las fuerza ejercidas sobre ellos. Entonces, nos podemos encontrar con materiales plásticos, si conservan una forma luego de ser deformados; elásticos, si tienen la capacidad de volver a su forma original; frágiles, si se rompen ante un leve estímulo; y tenaces, si resultan difíciles de romper.



Ancla. Elemento tenaz, duro, rígido.



Pared de papel. Frágil, fácil de romper.

CLASIFICACIÓN DE LOS MATERIALES

Los materiales son clasificados según varios criterios que detallaremos en el siguiente cuadro.

Según su origen	Segun sus propiedades	Segun su capacidad de degradación	Segun su impacto ambiental
NATURALES (frutas, verduras, minerales y otros)	METALES (buenos conductores eléctricos y térmicos, dúctiles, maleables)	BIODEGRADABLES (son degradados por microorganismos)	NO CONTAMINANTES
NATURALES MODIFICADOS (se incluye a todos los materiales naturales que sufrieron algún cambio por acción del hombre, como las aleaciones y los cerámicos)	NO METALES (se incluyen todos los materiales que no poseen las propiedades exclusivas de los metales. Ejemplos: cerámicos y plásticos)	NO BIODEGRADABLES (permanecen inalterados ante la acción de microorganismos)	CONTAMINANTES (se incluyen todos los materiales que se acumulan en la superficie terrestre y en la atmósfera provocando un desequilibrio ecológico. Ejemplo: los gases tóxicos que se acumulan en la atmósfera provocando el aumento de la temperatura planetaria y cambio climático global)
ARTIFICIALES (son todos los materiales creados por el hombre, como los plásticos y las fibras sintéticas)			

EL AGUA

ELBIBLIOTECOM

La única sustancia que podemos extraer del medio natural en sus tres estados es el agua. Es una sustancia indispensable para el desarrollo de la vida donde se transportan sustancias nutritivas, oxígeno, dióxido de carbono, sales, entre otras.



Agua en estado sólido: los glaciares.

La única sustancia que podemos extraer del medio natural en sus tres estados es el agua.



Agua en estado líquido: los océanos.



Agua en estado gaseoso: vapor de agua.