

# Propiedades de la Materia

---

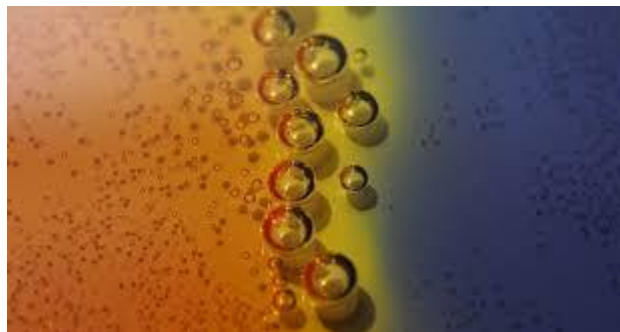
Te explicamos qué son y cuáles son las propiedades de la Materia:



**¿Qué son las propiedades de la materia?**

**La materia es todo aquello que ocupa una parte observable del espacio** y tiene una cierta cantidad de energía asociada. Esto hace que tenga localización espacial, directamente afectada por el paso del tiempo. Dicho de otra manera, la materia es aquello de lo que está hecho el universo, y que además se puede medir de alguna forma.

La materia es **todo lo que tiene masa**, ocupa un lugar en el espacio, permanece en el tiempo y puede ser medible con algún instrumento de medición.



Las propiedades de la materia se dividen en generales (propiedades en común que tienen todos los cuerpos y no permiten diferenciar una sustancia de otra) y específicas (propiedades intrínsecas de la materia que permiten diferenciar un cuerpo de otro).

**¿Qué son las propiedades generales de la materia?**

Cuando hablamos de las propiedades generales de la materia nos referimos al conjunto de características o **cualidades físicas que posee la materia, que está compuesta por alguna (o más de una) sustancia**. Esto significa que todo lo que existe y que podemos tocar o percibir está hecho de materia en alguno de sus cuatro estados de agregación: sólidos, líquidos, gases y plasmas.

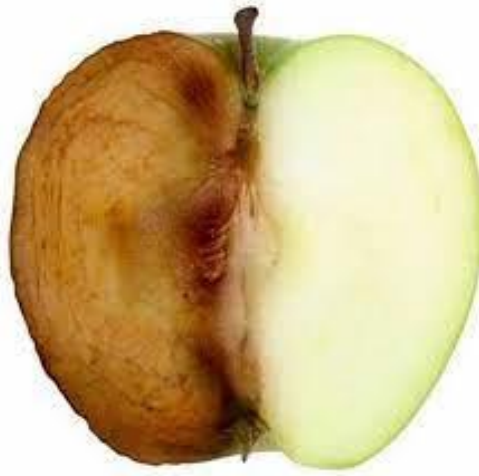
A pesar de estar compuesta a menudo por distintos elementos químicos en distintas proporciones, la materia existe de manera homogénea (no se distinguen a simple vista sus elementos) o heterogénea (se perciben fácilmente sus elementos). Y **dependiendo de su composición, variarán también sus propiedades físicas y químicas**.

En ese sentido, podemos hablar de distintos tipos de propiedades de la materia:

- **Propiedades extrínsecas o generales.** Son aquellas características que comparte absolutamente toda la materia, sin distinción de su composición, forma, presentación o elementos constitutivos. Las propiedades generales no permiten diferenciar una sustancia de otra. Algunas propiedades extrínsecas son la [masa](#), el [volumen](#), el [peso](#) y la [temperatura](#).



- **Propiedades intrínsecas o específicas.** Son aquellas que caracterizan a cada una de las sustancias. Estas propiedades pueden ser físicas (cualidades que posee la materia sin que cambie su naturaleza, como su punto de ebullición o densidad) o químicas (cualidades en las que hay un cambio de composición en la materia, como es el caso de la oxidación).



**Las propiedades generales de la materia son:**

**Extensión.** Espacio o volumen que ocupa un determinado cuerpo.

Dos átomos no pueden nunca ocupar el mismo espacio en el mismo instante de tiempo y, por eso, **los objetos ocupan un espacio determinado, con un principio y un fin reconocibles.** A esta propiedad se la conoce como extensión: el tamaño de la materia, la cantidad de espacio que ocupa. Este espacio o volumen se representa por su longitud, ancho o profundidad y altura.

La extensión se mide en unidades de distancia, superficie o volumen, dependiendo del objeto en estudio. En el Sistema Internacional, estas unidades son los metros (m), metros cuadrados ( $m^2$ ) y metros cúbicos ( $m^3$ ), respectivamente.

**Masa.** Cantidad de materia que contiene un cuerpo.

La masa de los objetos es la cantidad de materia que hay congregada en ellos, es decir, **la cantidad de materia que los compone**. La masa se determina mediante la inercia que presenten o la aceleración que presente una fuerza actuando sobre ellos, y se mide en el Sistema Internacional con unidades de masa, como los gramos (g) o kilogramos (kg).

**No debe confundirse la masa con el peso** (que es una magnitud vectorial, medida en Newtons), ni con la cantidad de sustancia (que se mide en moles).

**Inercia.** Capacidad de conservar su estado de reposo o movimiento sin intervención de una fuerza.

La inercia es **la resistencia de la materia a modificar la dinámica de sus partículas** frente a una fuerza externa. Es la propiedad de los cuerpos de permanecer en reposo relativo o mantener su movimiento relativo cuando no hay una fuerza externa que actúe sobre ellos.

Existen dos tipos de inercia: la mecánica, que depende de la cantidad de masa, y la térmica, que depende de la capacidad calorífica y la conductividad térmica.



Inercia.

### **Dureza**

La dureza es **la resistencia que ejerce la materia frente a alteraciones físicas como el rayado, la abrasión o la penetración**. Depende de la fuerza de unión de sus partículas. Así, los materiales duros tienden a ser impenetrables e inmodificables, mientras que los blandos pueden deformarse con facilidad.



Dureza.

**Divisibilidad.** Capacidad de subdivisión en partes más pequeñas de la materia.

**Peso.** Fuerza que ejerce la gravedad sobre un cuerpo material.

**Porosidad.** Espacio que existe entre las partículas de un cuerpo.



Porosidad

### Propiedades específicas de la materia

Las propiedades específicas de la materia se clasifican en:

**Propiedades físicas** (definen la forma y el estado en que se puede medir de la materia):

- **Densidad.** Cantidad de masa por unidad de volumen. Cada material tiene su propia densidad.

La densidad alude a **la cantidad de materia presente en un material**, pero también a qué tan juntas se encuentran sus partículas. Por eso, se la define como la masa dividido el volumen que ocupa esa masa. Los materiales densos son impenetrables y poco porosos, mientras que los poco densos pueden ser atravesados con facilidad porque hay espacios abiertos entre sus moléculas.



Densidad.

La unidad estándar de medición de la densidad es de peso por volumen, es decir, kilogramos sobre metro cúbico ( $\text{kg}/\text{m}^3$ ).

- **Punto de fusión.** Temperatura a la que la sustancia cambia de estado sólido a líquido (es una propiedad intensiva de la materia sólida).
- **Conductividad eléctrica.** Capacidad de un material para conducir la corriente eléctrica a través de su estructura. Existen materiales que son buenos conductores de la electricidad (como los metales) y materiales aislantes (como el vidrio, el plástico y la madera).
- **Conductividad térmica.** Grado o medida en que un material puede conducir calor. La temperatura, los cambios de fase del material y la conductividad eléctrica influyen en la conductividad térmica. Muchos metales tienen buena conductividad térmica, mientras que los polímeros no tienen buena conductividad térmica y los materiales como el corcho, son aislantes térmicos.

- **Punto de ebullición.** Temperatura a la cual la presión de vapor de un líquido se iguala a la presión que rodea al líquido *haciendo que el líquido se transforme en gas*. Cuando la temperatura de un líquido supera su punto de ebullición, aumenta mucho la energía cinética de sus partículas (que es la energía que tienen como resultado de su movimiento). Las partículas romperán la tensión superficial del líquido debido a este aumento de movimiento y pasarán a la fase vapor.

**Propiedades químicas:** Definen la reactividad de la materia, es decir, cuando una materia se convierte en otra nueva mediante una reacción química:

- **Reactividad.** Capacidad de una sustancia para reaccionar en presencia de otra sustancia.



Reactividad.

- **Combustibilidad.** Capacidad de una sustancia para combustionar. La combustión es una reacción de oxidación que ocurre rápidamente, y si se descontrola, puede provocar explosiones. Los combustibles, como por ejemplo la gasolina, son sustancias que tienen alta combustibilidad.
- **Acidez.** Característica que tiene una sustancia de comportarse como un ácido. El [pH](#) de los ácidos disueltos en agua es menor que 7, mientras que el agua pura tiene  $\text{pH}=7$ .



Acidez

- **Alcalinidad.** Capacidad que tiene una sustancia para contrarrestar el efecto de un ácido, es decir, para neutralizarlo.



Alcalinidad.

## Propiedades Extensivas e Intensivas de la Materia:

Por otro lado, las propiedades de la materia pueden ser clasificadas en extensivas o intensivas:

- **Propiedades extensivas.** Son aquellas en que el valor medido reside en las propiedades de la masa. Por ejemplo: el peso, el área, el volumen y la fuerza.



Volumen.

- **Propiedades intensivas.** Son propiedades que no dependen de la masa, es decir, son las mismas para una muestra pequeña que para una muestra grande. Por ejemplo: el color, el olor, el sabor, la electronegatividad, el punto de ebullición, el punto de fusión y la dureza.



Propiedades organolépticas.

Fuente:

<https://concepto.de/cuales-son-las-propiedades-de-la-materia/#ixzz4hvZsR6VM>

# concepto

© 2013-2021 Enciclopedia Concepto. Todos los derechos reservados.

Una publicación de **Editorial Etecé**