

**Lea con atención la siguiente guía y vaya desarrollando las actividades propuestas.**

**Propiedades de la materia:** las **propiedades extensivas** son aquellas que varían si la cantidad de sustancia cambia como la masa, el volumen o la longitud. Las **propiedades intensivas** no varían con la cantidad de materia como por ejemplo, la densidad, los puntos de fusión o ebullición, coeficiente de dilatación o calor específico.

También encontramos las **propiedades extrínsecas** que describen pero no identifican a la sustancia como por ejemplo, tamaño, forma, volumen, masa, inercia (tendencia a permanecer en el estado de reposo o movimiento en el cual se encuentra a menos que una fuerza actúe) y la impenetrabilidad (el lugar que ocupa un cuerpo no puede ser ocupado por otro cuerpo simultáneamente) y las **propiedades intrínsecas** que si identifican a la sustancia.

Las propiedades intrínsecas pueden ser:

- 1- **Propiedades físicas:** encontramos primero las organolépticas, que se pueden percibir con los órganos de los sentidos, como color, olor, textura, sabor. La densidad, la dureza (capacidad de rayar a otro material), los puntos de fusión y de ebullición, viscosidad, son característicos de cada sustancia pura y por esto sirven para identificar inmediatamente a la sustancia. Los metales tienen características muy particulares como su brillo, maleabilidad (facilidad para dejarse convertir en láminas), ductilidad (dejarse convertir en hilos), conductividad eléctrica y térmica, materiales semiconductores, resistencia a la tracción, entre otras.
- 2- **Propiedades químicas:** la materia puede reaccionar con diferentes sustancias, por ejemplo con el oxígeno para oxidarse y a esta propiedad química se le llama oxidación; con el hidrógeno, hidrogenación; con el agua, hidratación; con los halógenos, halogenación; con ácidos hidrácidos hidrohalogenación; nitración, sulfatación, resistencia a la corrosión, etc.

Con la anterior información elabore un mapa conceptual y luego escoja un material que quiera estudiar. Los hay de tres clases: metálicos, cerámicos y polímeros. Por ejemplo puede escoger un metal como el oro o la plata o una aleación como el acero o el bronce. Cerámicos como el vidrio, la arcilla o la cerámica. Polímeros como el plástico, el icopor o el caucho. Consulte sus propiedades según todo lo expuesto anteriormente y por sus propiedades deduzca sus usos y aplicaciones. Incluya en la consulta como se obtiene el material.

Consulte en que consiste la Escala de Mohs.

**Clases de materia:** para entender las clases de materia necesitamos definir que es **Fase**, porción de materia con propiedades intrínsecas constantes. Ahora podemos definir que es **sustancia pura**: aquella sustancia que es una fase. Puede ser un elemento (sustancia simple) o un compuesto. Cuando dos o más elementos se combinan químicamente forman un compuesto. Y que es **mezcla**: aquella formada por dos o más fases. Las mezclas homogéneas también se llaman soluciones, formadas por soluto y solvente, que se ven como si fueran una sola fase, pero no porque se pueden separar, por ejemplo sal y agua. Entre las mezclas homogéneas y las heterogéneas, encontramos a los **coloides**. Consulte el tamaño de partícula de los coloides y algunos ejemplos. Analice el siguiente mapa conceptual e indique algunos ejemplos de tipos de mezclas y de tipos de sustancias puras.

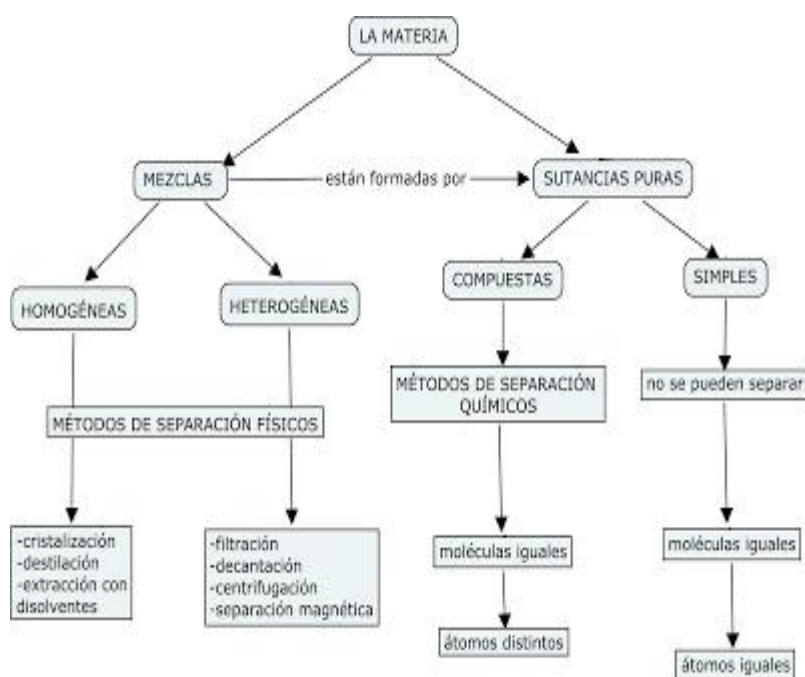


Imagen tomada de: <https://www.tes.com/lessons/DqI3l94M4In6tQ/la-materia>

**Métodos de separación de mezclas:** las mezclas se pueden separar con métodos sencillos de laboratorio ya que cada fase conserva sus propiedades intrínsecas. Observe en el anterior cuadro los métodos de separación, consulte en qué consiste cada uno, esquematícelo con un ejemplo adecuado.

Los métodos de separación de sólido en líquido dependen del tamaño de la partícula y de las propiedades físicas de las sustancias. Por ejemplo la decantación se basa en la densidad, la filtración en la solubilidad o centrifugación cuando el tamaño de la partícula es de baja densidad.

Para separar dos líquidos tendremos en cuenta si son solubles (destilación) o insolubles (embudo de decantación). Para separar sólidos podemos utilizar tamizado, cribado o

imantación. Por último, para identificar y separar compuestos coloreados tenemos la cromatografía de capa delgada y de columna. Consulte de qué se trata con ejemplo de cada caso.

Tiempos sugeridos: la parte correspondiente a propiedades de la materia desarrollarla entre martes, miércoles y jueves. La parte de clases de materia y métodos de separación, desarrollarla viernes y sábado.