

Subrayado de ideas principales y secundarias

La gran mayoría de los textos y, en particular, los textos expositivos, como los que componen este libro y las noticias de los diarios, están formados por grupos de párrafos que tratan un tema específico.

En cada tema, por una parte, es posible reconocer **ideas principales**, que constituyen el contenido central del texto: organizan su estructura. Son aquellas que expresan una información básica para el desarrollo del tema que se trata.

Por otra parte, se distinguen las **ideas secundarias**, que complementan y amplían el contenido del texto. Por ejemplo, mediante detalles, explicaciones derivadas de las ideas principales y ejemplos concretos familiares a los lectores. Es decir, aportan información extra y clarifican las ideas centrales.

Identificar tanto las ideas principales como las secundarias de un texto es indispensable para lograr su comprensión. Para conseguirlo, es recomendable seguir los siguientes pasos.

- 1. Leer el título, que nos anticipa el contenido, y los subtítulos, que resumen el desarrollo de las diferentes partes.
- 2. Luego, se debe leer con concentración el tema. Una vez que sabemos de qué se trata el texto, los conceptos que aborda y los ejemplos que incluye, estamos en condiciones de comenzar con el subrayado.

Los cambios de los materiales

Los cambios o modificaciones en las materias pueden producirse con diferente rapidez. A menudo los cambios no son evidentes dado que transcurren en lapsos muy prolongados, como la formación de las montañas. Otros cambios, como el parpadear de un ojo, se producen en un lapso tan breve que parecen suceder de forma instantánea.

Además, en ocasiones, los cambios que intervienen en un proceso se producen en otros, diferentes a las sustancias originales: son los **cambios químicos**.

Otro tipo de cambios no provoca la formación de sustancias nuevas: simplemente, algunas materias se convierten en otras sin cambiar su naturaleza, pero la sustancia que resulta es diferente a la que se transformó. En estos casos, los cambios se denominan **cambios físicos**.

Los cambios físicos y químicos ocurren simultáneamente a nuestro alrededor.

Los cambios físicos

En los cambios físicos las partículas de la materia no cambian su naturaleza, pero sí su estado físico. Los cambios físicos se denominan **cambios físicos**.

Entre los cambios físicos se encuentran los **cambios de estado**. Ocurren transformaciones entre los estados de la materia: sólido, líquido y gaseoso. El calor y el frío son los factores que provocan estos cambios.

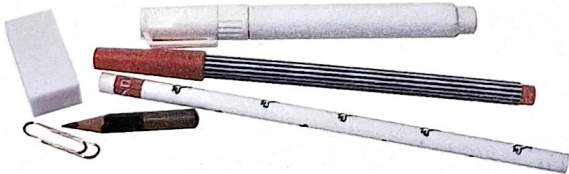
El hielo se convierte en agua líquida al calentarse. Este proceso se denomina **fusión**. El agua líquida se convierte en hielo al enfriarse. Este proceso se denomina **solidificación**.

El agua líquida se convierte en vapor de agua al calentarse. Este proceso se denomina **evaporación**. El vapor de agua se convierte en agua líquida al enfriarse. Este proceso se denomina **condensación**.

El agua líquida se convierte en hielo al enfriarse. Este proceso se denomina **solidificación**. El hielo se convierte en agua líquida al calentarse. Este proceso se denomina **fusión**.

- 3. Para subrayar, no se aconseja utilizar más de dos colores, uno para las ideas principales, y otro para las secundarias; también se puede resaltar en vez de subrayar.

Posteriormente, al leer únicamente lo subrayado, se puede recordar el contenido de dicho texto. Una manera de comprobar si la técnica fue bien empleada es chequeando que, al repasar lo subrayado, se comprenda lo que quiere decir el párrafo.



Un buen consejo hasta dominar la herramienta del subrayado es, primero, usar lápiz, en caso de necesitar borrar una parte, y luego, repetir el subrayado con colores.



Identificar las ideas principales y secundarias favorece el proceso de estudio de cada tema.

Los materiales y su clasificación

Desde un simple alfiler hasta las más enormes galaxias, todo lo que nos rodea en la Tierra está constituido por **materia**; y las distintas clases de materia se denominan **materiales**. Estos son tan diversos que es útil clasificarlos según distintos criterios, es decir, ordenarlos en categorías o clases. Veamos algunos ejemplos de criterios de clasificación.

- **Según su origen.** Los materiales pueden ser naturales, elaborados o sintéticos. Los materiales **naturales** son los que se usan tal como se encuentran en la naturaleza, como verduras, flores, madera, sal, huevos, carbón, gas natural. Los materiales **elaborados** son materiales naturales transformados mediante mecanismos o técnicas simples, como alimentos cocidos, jugos de frutas, cuero, papel, vidrios y cerámicas. Los materiales **sintéticos** no existen en la naturaleza, sino que se fabrican mediante procesos industriales complejos, a partir de materiales naturales; por ejemplo, plásticos, fibras, pinturas y gomas sintéticas.
- **Según el estado de agregación de la materia.** De esta manera, los materiales se dividen en cuatro grupos. **Líquidos**, como las naftas, el mercurio, el agua o los aceites; **sólidos**, por ejemplo, el cemento, la madera o el carbón; **gaseosos**, como el oxígeno del aire; y **plasmas**, que es el estado en que se encuentran las estrellas, los rayos, las llamas, el relleno de los tubos fluorescentes y las pantallas de plasma.
- **De acuerdo con la capacidad de descomponerse naturalmente en materiales más sencillos.** Este criterio permite distinguir a los materiales **biodegradables**, como los restos de alimentos, el papel y la madera, de los materiales **no biodegradables**, como los vidrios o el telgopor, que pueden demorar miles de años en descomponerse.
- **A partir de su composición:** mediante este criterio se pueden distinguir materiales que son **sustancias puras** (formadas por un único componente) y otros que son **mezclas** (formadas por varios componentes).



El estado de plasma, que es en el que se encuentran los rayos y el aire a su alrededor, emite luz en ciertas condiciones.



Los residuos que pueden ser reciclados se separan en vidrios, plásticos y papeles según el material con que están fabricados.

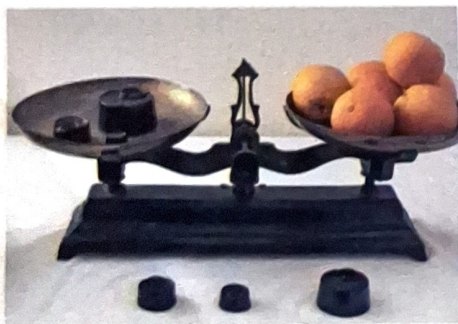
Actividades

1. ¿Qué es la materia? ¿Y los materiales? Den ejemplos de diferentes materiales.
2. Clasifiquen los siguientes materiales de acuerdo con los cuatro criterios explicados.

a. Naranjas.	d. Mesa de madera.
b. Pintura para exterior.	e. Anillo de oro.
c. Pelota de básquet.	f. Ensalada de tomate y lechuga.
3. Piensen y elaboren un organizador gráfico (cuadro sinóptico, red conceptual) con los contenidos de esta página.



El peso varía según dónde se lo mida: un astronauta pesa menos en la Luna debido a que este satélite lo atrae con menor fuerza que la ejercida por la Tierra.



La masa de un cuerpo puede medirse con una balanza de platillos.

En el laboratorio, se emplean instrumentos graduados, como probetas, vasos de precipitados y Erlenmeyers, que permiten medir el volumen de los líquidos.

Las propiedades de los materiales

Todos los materiales tienen características o **propiedades**. Según si dependen de la cantidad o del tipo de material, las propiedades se clasifican en dos grandes grupos: **generales** y **específicas**, respectivamente.

Las propiedades generales o extensivas

Las propiedades **generales** son aquellas que no dependen del tipo de material del que se trate, sino que varían según la cantidad de material que se considere. Por esto, también, se las llama **extensivas**. Entre ellas, se encuentran el peso, la masa y el volumen.

El **peso** de un objeto es producto de la fuerza con que es atraído por la Tierra u otros cuerpos celestes. Esta atracción disminuye con la distancia hacia el astro. Así, el peso de un objeto se relaciona con su ubicación en el espacio: tendrá diferentes valores según esté a nivel del mar, en la cima de una montaña o en la Luna.

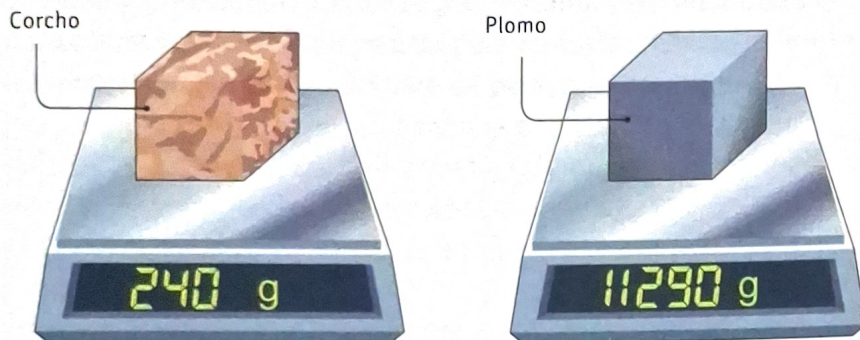
Puesto que el peso no es una característica constante (ni siquiera para un mismo objeto, como vimos), los científicos consideran otra magnitud: la masa. La **masa** de un cuerpo es la cantidad de materia que lo compone. Así, un astronauta tiene la misma masa en la Tierra que en la Luna, aunque allí pese ocho veces menos. Las unidades de masa más comunes son el kilogramo (kg) y el gramo (g).

Toda porción de materia ocupa un lugar en el espacio, es decir, tiene volumen. El **volumen** se puede medir utilizando instrumentos apropiados. Por ejemplo, el volumen de los líquidos, como el agua, y de los sólidos en polvo, como la harina, se suele medir con recipientes graduados. Las unidades de volumen más comunes son el centímetro cúbico (cm^3), que equivale al volumen de un cubo de 1 cm de lado, y el metro cúbico (m^3), equivalente al de un cubo de 1 m de lado. Un litro equivale a 1.000 cm^3 .



Las propiedades específicas o intensivas

Las propiedades que permiten diferenciar e identificar claramente un tipo de material de otro son llamadas propiedades **específicas**. Dado que no dependen de la cantidad de materia que se considere, también se las llama **intensivas**.



Si se mide la masa de dos cubos de igual volumen, uno de corcho y otro de plomo, el de plomo tendrá mayor cantidad. Esto se debe a que este material es más denso que el corcho.

Las propiedades específicas que se pueden identificar a través de los sentidos, como el color, el olor, el sabor, el brillo, etcétera, se denominan **caracteres organolépticos**.

Otras propiedades específicas de los materiales son la dureza, el punto de ebullición, la conductividad eléctrica y la densidad.

- La **dureza** es una característica propia de cada tipo de material sólido. Se dice que un material es más duro que otro cuando puede rayarlo. Así, el diamante es el material más duro, ya que puede rayar cualquier otro material.
- El **punto de ebullición** es la temperatura a la cual hierve un líquido: pasa de estado líquido a estado gaseoso. Para cada sustancia será siempre el mismo si se lo mide en condiciones normales de temperatura y de presión atmosférica, sin importar qué cantidad de material se considere.
- La **conductividad eléctrica** es la capacidad que posee un material de conducir la corriente eléctrica. A los materiales que ofrecen poca resistencia al paso de la corriente, como la mayoría de los metales, se los llama materiales conductores. Los materiales que ofrecen mucha resistencia, como la madera, el plástico y el corcho, son malos conductores de la electricidad.
- La **densidad** es una relación entre la masa y el volumen de un cuerpo, y su valor se calcula obteniendo el cociente entre ellos: $\text{densidad} = \text{masa} / \text{volumen}$. Su unidad de medida es g/cm^3 . Por eso, si decimos que el plomo, en determinadas condiciones, tiene una densidad de $11,29 \text{ g/cm}^3$, significa que 1 cm^3 de plomo tiene una masa de $11,29 \text{ g}$.



El color y el sabor del azúcar son independientes de la cantidad de azúcar que se esté analizando.

Actividades

1. Definan con sus palabras los siguientes conceptos. Den dos ejemplos de cada uno.
 - a. Propiedades generales.
 - b. Propiedades específicas.
 - c. Propiedades extensivas.
 - d. Propiedades intensivas.
2. Expliquen por qué los cables se fabrican con cobre y se recubren con plástico. ¿Qué tipo de propiedades se tienen en cuenta? ¿Por qué?

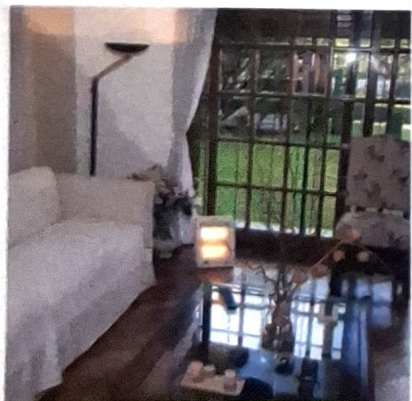


El fuego y las estrellas son ejemplos de plasmas.

Los materiales según su estado de agregación

Los materiales se hallan en tres estados principales: sólido, líquido y gaseoso. Un cuarto estado poco abundante en la Tierra –aunque es el principal en el universo– es el plasma.

- Los materiales **sólidos** tienen forma y volumen propios. Si bien pueden deformarse o partirse, no se comprimen. Cuando los sólidos se calientan, se dilatan, es decir, su volumen aumenta. Al enfriarse, su volumen disminuye y se contraen. Los sólidos que se quiebran fácilmente, como el vidrio, son frágiles. Algunos sólidos pueden ser moldeados: son plásticos. Otros son elásticos y recuperan su forma original después de haber sido deformados.
- Los **líquidos** tienen volumen definido, pero no tienen forma propia, sino que toman la del recipiente que los contiene. Así, un litro de leche puede adaptarse a un sachet o a una caja. Los líquidos pueden comprimirse muy poco y se dilatan al calentarse. Si un líquido se derrama, puede escurrir o fluir. La resistencia a fluir se llama viscosidad.
- Los **gases** no tienen forma ni volumen propios, adoptan los del espacio que los contiene. Pueden comprimirse mediante presión, y también, se expanden mucho al calentarse. Cuando un gas se expande, ocupa todo el volumen disponible; se dice que se difunde.
- La materia suele ser eléctricamente neutra: las partículas que la componen tienen igual cantidad de cargas. Cuando los gases se encuentran a muy altas temperaturas, quedan electrones libres, con carga negativa, y los átomos de los que se desprendieron, ahora con carga positiva, se llaman **iones**. El estado formado por iones y electrones libres es el **plasma**, y tiene características particulares, como una gran conductividad eléctrica.



La disminución de la temperatura durante la noche provoca que los sólidos que forman los muebles se contraigan.



Algunos líquidos, como el agua, fluyen con facilidad; otros, como la miel, lo hacen con mayor dificultad, son más viscosos.



El aire que respiramos y el gas que usamos para cocinar o para calefaccionar son materiales gaseosos.