

DOSSIER DE CIENCIAS NATURALES SÉPTIMOS BÁSICOS –UNIDAD 0 “ESTADOS DE LA MATERIA”

Nombre:	7° _____
Fecha:	Semana N° 1 Clase N° 1
Correo: profesora.loreto.tapia.ciencias@gmail.com	
Objetivos: (OA12) Explicar, a partir de modelos, que la materia está formada por partículas en movimiento en sus estados sólido, líquido y gaseoso.	
Habilidades: observar - preguntar - planificar - conducir una investigación – analizar y comunicar	
Contenidos: Constitución particulada de la materia. › Movimiento de partículas en la materia y la acción del calor.	

LA MATERIA

Observa y comenta

Estructura de la materia

¿Qué tienen en común estas fotografías?, ¿de qué están formados los objetos y los seres vivos?



Todo lo que ves, un auto, los animales, las plantas, la arena, los planetas o tú mismo, incluso lo que no ves, como el aire, está formado por materia. La materia es todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio. Como la materia tiene masa y ocupa un lugar, se puede medir.

Pero ¿de qué está formada la materia en su interior?

- La materia está formada de pequeñas partículas. Estas partículas se pueden representar como pequeñísimas esferas.
- Las partículas están en constante movimiento. Las partículas nunca están quietas, se desplazan, vibran o rotan, incluso en estado sólido.
- Entre las partículas hay vacío. Entre ellas no existe ningún otro tipo de materia.
- Entre las partículas existen fuerzas de atracción. Esto determina si las partículas se encuentran más cercanas o separadas.

A este conjunto de características se le conoce como **modelo corpuscular de la materia**.

¿Sabías que...?



Los modelos científicos ayudan a conocer las características y a predecir el comportamiento de hechos; sin embargo, solo imitan la realidad.

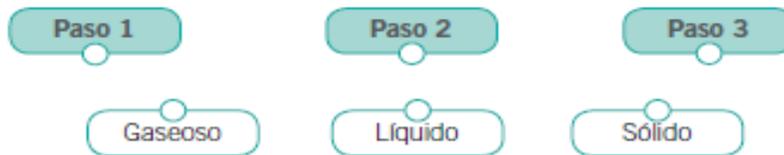


Para saber más

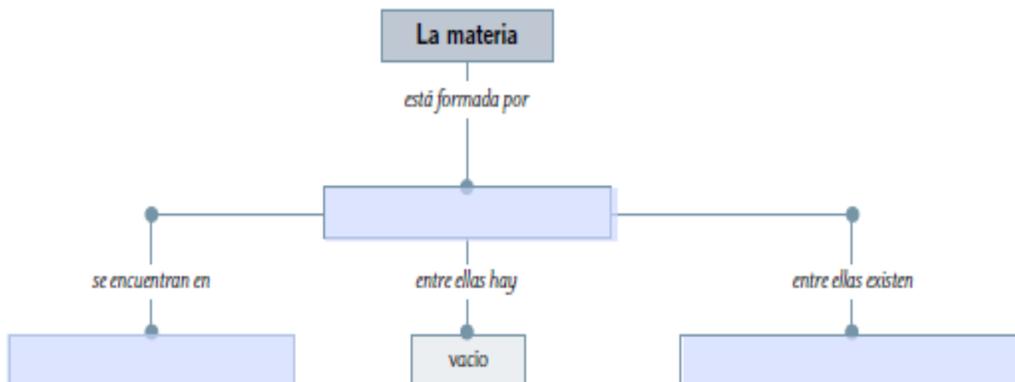
Hace muchos años, en el siglo IV a. C., un filósofo griego llamado Demócrito postuló que la materia estaba formada por partículas, a las que llamó átomos. Hoy se sabe que estos componen toda la materia.

Practica y resuelve

1. Consigue una caja de zapatos pequeña, esferas de plumavit del tamaño de una bolita de vidrio (todas del mismo tamaño y en una cantidad que permita cubrir el fondo de la caja). Registra tus observaciones.
 - Coloca en la caja las esferas de plumavit, ordenadamente, de manera que cubran todo el fondo.
 - Mueve la caja de un lado a otro y observa lo que sucede: **Paso 1.**
 - Ahora, saca la mitad de las esferas y vuelve a mover la caja de un lado a otro: **Paso 2.**
 - Finalmente, deja solo 5 esferas y mueve la caja, **Paso 3.** ¿Qué sucede?
 - a. ¿Qué se representó en esta actividad? *Asociar*
 - b. ¿Qué representan las esferas? *Asociar*
 - c. Une cada paso de la actividad con la representación del estado físico de la materia que corresponda. *Inferir*



Sintetiza



Nombre: _____ 7° _____	
Fecha:	Semana N° 1 Clase N° 2
<p>Objetivos: (OA12) Explicar, a partir de modelos, que la materia está formada por partículas en movimiento en sus estados sólido, líquido y gaseoso. (OA13) Demostrar, mediante la investigación experimental, los cambios de estado de la materia, como fusión, evaporación, ebullición, condensación, solidificación y sublimación.</p>	
Habilidades: observar - preguntar - planificar - conducir una investigación – analizar y comunicar	
<p>Contenidos: Constitución particulada de la materia. Movimiento de partículas en la materia y la acción del calor. › Estados físicos de la materia: sólido, líquido, gaseoso.</p>	

Observa, lee y comenta

Estados de la materia

¿Podrías decir en qué estado de la materia se encuentran los ejemplos de las imágenes?



En general, la materia se puede presentar en tres estados de agregación; estos son sólido, líquido y gaseoso. Pero ¿cuáles son las características de cada estado?, ¿qué los hace ser diferentes?

Estado sólido

En estado sólido, las partículas se encuentran unidas por grandes fuerzas de atracción, por lo cual las distancias que las separan son pequeñas.

Como las partículas se encuentran muy cerca unas de otras, tienen poca energía cinética; por esta razón, solo vibran y permanecen en su lugar sin desplazarse.

Al ocupar posiciones fijas, los sólidos son cuerpos rígidos; por esta razón tienen forma definida.

¿Qué crees que ocurre cuando aumenta la temperatura de un sólido?



Para saber más

Otra propiedad de los sólidos es la dureza, es decir, la resistencia que opone un sólido a ser rayado. Por ejemplo, el yeso se raya fácilmente con la uña, por lo tanto, es un sólido blando; sin embargo, el diamante no puede ser rayado por otro mineral, por lo que es considerado el mineral más duro.

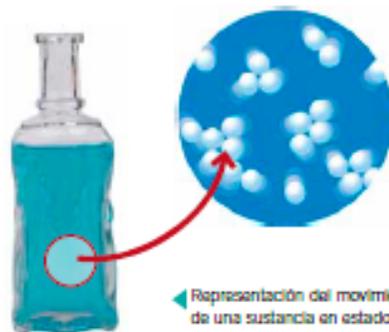
Estado líquido

En estado líquido, la fuerza de atracción entre las partículas es más débil, por lo tanto, tienen mayor libertad para moverse.

Como las partículas se encuentran más separadas, tienen mayor energía cinética que en los sólidos; por esta razón, pueden vibrar, rotar y desplazarse con mayor facilidad.

Los líquidos toman la forma del recipiente que los contiene, es decir, no tienen una forma definida. Su volumen es fijo y fluyen con facilidad.

¿Qué crees que ocurrirá si aumenta la temperatura de un líquido?



Representación del movimiento de las partículas de una sustancia en estado líquido.

¿Sabías que...?



El plasma se considera el cuarto estado de la materia, es el más abundante en el universo. Es un estado similar al gaseoso, pero se encuentra a elevadísimas temperaturas y, a diferencia de los gases, sus partículas están cargadas eléctricamente, por lo que es un buen conductor eléctrico. Se puede encontrar, por ejemplo, en las estrellas y en los relámpagos.

Estado gaseoso

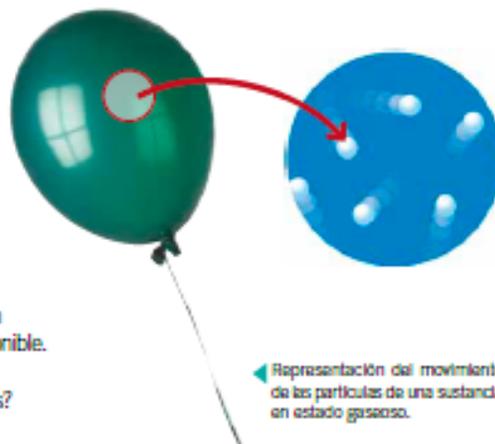
En estado gaseoso, la fuerza de atracción entre las partículas es prácticamente nula, lo que les permite moverse libremente.

Como las partículas tienen mayor energía cinética que en los líquidos, se encuentran muy separadas; por esta razón ocupan todo el espacio disponible.

Al igual que los líquidos, toman la forma del recipiente que los contiene, por lo tanto, no tienen una forma definida y fluyen con facilidad. No tienen volumen constante.

Además, los gases pueden comprimirse, es decir, disminuyen su volumen fácilmente cuando se les aplica una fuerza. También se expanden, es decir, ocupan rápidamente todo el espacio disponible.

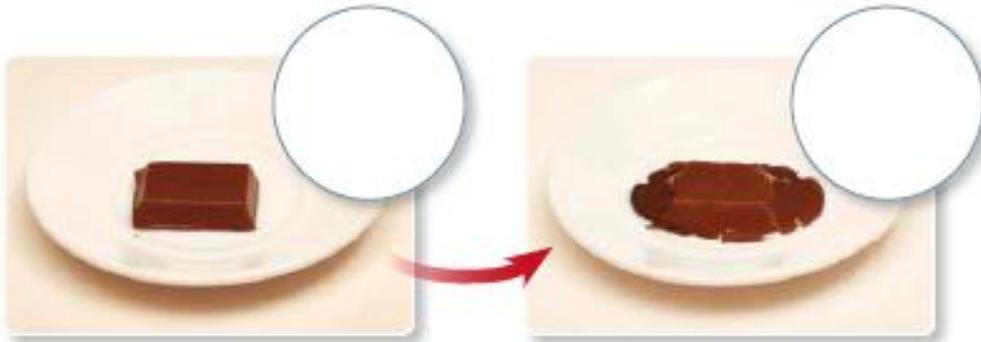
¿Qué crees que ocurrirá si aumenta la temperatura de un gas?



Representación del movimiento de las partículas de una sustancia en estado gaseoso.

Practica y resuelve

1. Observa la secuencia de imágenes y responde:



a. Escribe el nombre de cada estado y dibuja cómo se encuentran las partículas en cada caso. *Identificar*

b. ¿A qué crees que se debe el cambio de estado observado en las imágenes? *Asociar*

c. Explica cómo se encuentran las partículas en cada imagen. *Explicar*

Síntesis

Características de los estados de agregación de la materia		
Sólido	Líquido	Gaseoso
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Ponte a prueba

1. Basándote en las siguientes imágenes, responde:



a. ¿Qué tienen en común estas imágenes?

b. ¿Cómo le explicarías a un compañero qué son las partículas y cuáles son sus características? Explica y dibuja.



c. ¿Cómo se encuentran las partículas en cada estado? Explica.

• Sólido: _____

• Líquido: _____

• Gaseoso: _____

d. ¿Por qué se utiliza metal o madera para fabricar una casa en Santiago y no cubo de hielo? Explica basándote en el modelo corpuscular de la materia.



Corporación Municipal de Servicios y Desarrollo de Maipú
Escuela "Germán Riesco Errázuriz"
Gestión 2017-2021
Profesora Loreto Tapia Manzor





Corporación Municipal de Servicios y Desarrollo de Maipú
Escuela "Germán Riesco Errázuriz"
Gestión 2017-2021
Profesora Loreto Tapia Manzor

