



SECRETARÍA DE EDUCACIÓN MUNICIPAL DE PALMIRA  
“INSTITUCIÓN EDUCATIVA “DE ROZO”  
Aprobada por Resolución N° 0835 del 20 de FEBRERO de 2.017



## GUÍA DE APRENDIZAJE No. 2

Grado:	OCTAVO
Área o asignatura:	FÍSICA – CIENCIAS NATURALES
Docentes:	✓ MARTHA LEONORA GONZÁLEZ – Correo: <a href="mailto:argolema71@gmail.com">argolema71@gmail.com</a> ✓ ISABEL CRISTINA HURTADO – <a href="mailto:ihurtado@iederozo.edu.co">ihurtado@iederozo.edu.co</a>
Fecha de recibido:	Marzo Primer Periodo
Nombre de la guía:	La Materia y sus fases.
Objetivo de aprendizaje y/o DBA:	Comparar sólidos, líquidos y gases, teniendo en cuenta el movimiento de sus moléculas y las fuerzas electrostáticas (parte de los Estándares Básicos de Competencias).

### INTRODUCCION



Con esta guía analizarás el comportamiento de las partículas que componen la materia y las características, que dan lugar a los gases, líquidos y sólidos, para comprender sus propiedades y utilidades.

En esta guía se estudiarán los cuatro estados Físicos de la Materia o fases que se ilustrarán con ejemplos y definiendo las características de cada uno de ellos. Dicha información será sustentada con un experimento por parte del alumno, en el que se verá el cambio de estado de la materia.

Lee por completo esta guía y realiza cada una de las actividades que están enumeradas en el cuaderno, de manera responsable y CON TUS PROPIAS PALABRAS



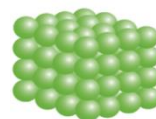
### ¿Qué voy a aprender? Momento de Exploración

1. Copia en tu cuaderno el título de la guía:  
**“Fases de la materia”**
2. Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas, de acuerdo con tus propias experiencias:
  - a. ¿Has visto la neblina en las mañanas? ¿Cómo crees que se origina?
  - b. ¿Por qué hay bebidas que se llaman gaseosas? ¿Qué ocurre cuando las destapas?

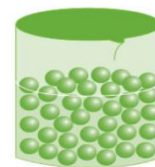


3. Observa con detenimiento las tres imágenes, realízalas en tu cuaderno usando los colores que más te gusten y responde las siguientes preguntas en tu cuaderno:

- a. ¿Qué diferencias encuentras entre las imágenes de los sólidos, los líquidos y los gases?
- b. ¿Qué similitudes encuentras entre ellas?
- c. ¿Qué representan las bolitas de cada recipiente?
- d. Investiga sobre el estado de Plasma y dibújalo.



Sólido



Líquido



Gaseoso

## ¿Qué estoy aprendiendo? Momento de Estructuración

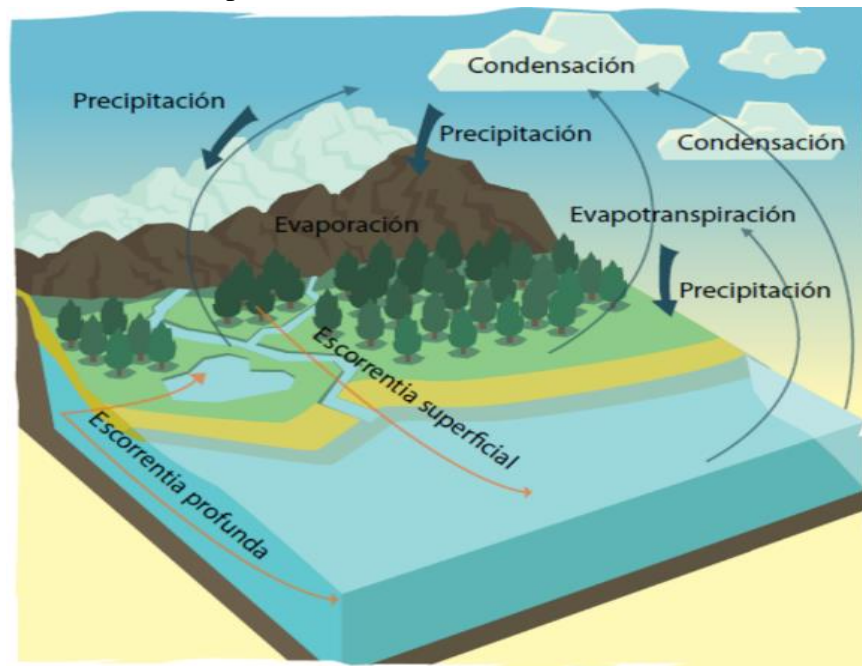
4. Empieza con un Click, viendo el siguiente video: <https://youtu.be/XpybBOYeL8s>
5. Realiza con atención la siguiente lectura, realiza el dibujo y copias un resumen en tu cuaderno:

### El ciclo hidrológico

Este es un fenómeno natural muy complejo y de manera general se lleva a cabo de la siguiente forma:

A. La energía del Sol evapora el agua oceánica que luego forma las nubes. Aunque en menor proporción, en este proceso también intervienen las aguas continentales y el vapor de agua transpirado por las plantas. Esta propiedad que tiene el agua para evaporarse es la que deben utilizar las personas del ejemplo que se nos plantea en la sección de indagación.

B. Las nubes son trasladadas por los vientos hacia los continentes.



C. Al llegar a ellos, el agua de las nubes se enfría, condensa y precipita. Parte del agua que se precipita se evapora antes de llegar a la superficie terrestre y regresa al mar, acarreada por los vientos que soplan desde los continentes hacia el mar. La otra parte restante llega a la superficie, principalmente en estado sólido (nieve o granizo), líquido (lluvia) y gaseoso (niebla).

D. Ya en la corteza terrestre, el agua escurre sobre la superficie del suelo y es absorbida por ella. La nieve y el granizo se derriten y junto con el agua de lluvia escurren por la superficie, formando cuerpos de agua dulce, como ríos, lagos y lagunas. Una porción de esta agua se filtra en los suelos constituyendo las aguas subterráneas o mantos freáticos, los cuales brotan a la superficie en forma de manantiales o descargándose directamente en ríos, lagos, lagunas y mar.

E. Y, finalmente, la mayor parte del agua regresa a los océanos”.



6. Lee y analiza:



**Recuerda que en esta clase vimos los siguientes conceptos claves:**

**Materia:** es todo lo que ocupa un lugar en el espacio-tiempo y tiene masa.

**Estado de agregación de la materia:** propiedad que permite clasificar los materiales.

**Sólido:** estado en el que las fuerzas de atracción entre los átomos y moléculas es muy grande, se deslizan muy poco unas sobre otras, lo que les da forma y volumen definidos.

**Líquido:** estado en el que las moléculas tienen movilidad, pero aún existen fuerzas de atracción considerables, que las mantienen unidas. Aunque mantienen su volumen, toman la forma del recipiente que los contiene.

**Gas:** estado en el que las fuerzas intermoleculares casi no existen, permitiendo una mayor movilidad las moléculas y abundante espacio vacío entre ellas. Por eso no tienen volumen ni forma definida.

### ¿Cómo practico lo que aprendí? Momento de Experimentación.



7. Realiza la siguiente actividad experimental en casa, con el acompañamiento de un adulto de tu familia.

El **material** a preparar para la práctica experimental es:

- Un vaso transparente que puedas meter al congelador
- Cubos de hielo
- Agua líquida.
- Congelador de la nevera
- Estufa
- Cinta

El **procedimiento** a seguir es para desarrollarlo en casa, con una persona adulta de tu familia es:

1. Toma el vaso con agua y le haces una marca en la parte superior (usa cinta).
2. Después colocas un poco de agua de la llave e introduces dos cubos de hielo
3. Completa con agua hasta llenar el vaso al nivel de la marca
4. Llena el vaso con agua hasta la marca y lo colocas dentro del congelador
5. Al día siguiente observa lo que pasó con el agua dentro del vaso.
6. Deja nuevamente el vaso fuera del congelador todo el día.
7. Cuando toda el agua este líquida de nuevo, deposítala en una olla y ponla al fuego sin tapar. Pide ayuda a tus padres o un adulto que te acompañen.

**Analiza y concluye** sobre lo sucedido. Responde en tu cuaderno:

- ✓ Realiza un dibujo del experimento
- ✓ Cuándo agregamos hielo y agua en el mismo vaso ¿Qué observamos?
- ✓ ¿Cómo podemos explicar que el hielo flote si se trata de la misma sustancia?
- ✓ ¿Sí el hielo es sólido porque no va al fondo del vaso?
- ✓ ¿La masa de agua es la misma antes y después de la congelación?
- ✓ ¿Qué pasa con el volumen del agua al congelarse?
- ✓ ¿Qué cambios experimenta el agua? ¿Cómo se llaman los cambios que tuvo el agua durante tu experimento?

Si no puedes, realizar en casa uno de los siguientes experimentos que veras a continuación en el siguiente link: <https://youtu.be/PD0BdDjvGmU>



8. Lee el siguiente texto (no tienes que transcribirlo) y responde en tu cuaderno las preguntas al final de la lectura:

*En un día lluvioso Juan encontró en su casa el agua en sus tres estados; el sólido representado por el granizo que blanqueaba el césped, el líquido por el agua que se deslizaba por las ventanas y el gaseoso por el vapor que se veía salir de la olla en la cual calentaba agua para hacer café.*

*Decidió investigar cuáles eran las características que tenía cada estado, y encontró que dichas características están dadas por la fuerza de cohesión, que es la atracción que se ejerce entre las moléculas o partículas de una sustancia para mantenerlas unidas y la de repulsión que intenta separarlas.*

*Tomó una partícula de granizo y observó que al oprimirla su volumen no variaba, era prácticamente incompresible, que tenía una forma definida y rígida, por ello también pensó que las partículas estaban unas muy cerca de la otra formando armazones o cuerpos rígidos, con poco movimiento y alta cohesión.*

*Luego tomó la olla y observó con detenimiento el agua, se fijó que esta tomaba la forma de la olla es decir no tenía forma definida, que tenía un volumen constante. Que contaba con una gran fluidez. Concluyó que la fuerza de atracción entre partículas es menor que en el estado sólido, y que la fuerza de cohesión está equilibrada con la fuerza de repulsión, por esto son prácticamente incompresibles.*

*Finalmente se puso a pensar en el vapor de agua y pensó que este estado se debía a que las moléculas se mueven con libertad, por tal razón el vapor de agua toma la forma del recipiente que los contiene, tendiendo a ocupar todo el espacio. Como la fuerza de atracción entre las partículas es mínima, pudo inferir que están alejadas unas de las otras por esto son muy compresibles.*



- Describe una situación de tu vida diaria, diferente a la de la lectura, en la que también puedas encontrar los tres estados de la materia en un mismo momento.
- ¿Qué es la fuerza de cohesión?
- ¿Tienen relación la información de la lectura y la gráfica de la actividad anterior?  
Explica en tu cuaderno

### ¿Cómo aplicar lo que aprendí? Momento de Extrapolación

Responde las siguientes preguntas tipo icfes:

**1. Las propiedades físicas y química de la materia nos permiten.**

- Diferenciar una sustancia de otra
- Escoger la mejor sustancia
- Determinar sus cantidad
- Ninguna de las anteriores

**2. Las propiedades físicas son aquellas que:**

- No pueden medir y observar
- Se puede medir y observar
- Pueden ser identificadas
- Ninguna de las anteriores

**6. En el estado sólido las sustancia son:**

- Elásticas
- Enrollada
- Rígidas
- Sueltas

**7. Las propiedades físicas son aquellas donde:**

- No se mantienen las propiedades
- Se mantienen las propiedades
- Las propiedades se transforman
- Ninguna de las anteriores



3. Las propiedades químicas son aquellas que:
  - a. Se observan cuando una sustancia no ocurre un cambio
  - b. Aquellas que se pueden medir
  - c. Se observan cuando en la sustancia ocurre un cambio
  - d. La a y la c son correctas
4. Cuando ocurre la modificación de una sustancia se considera un:
  - a. Cambio físico
  - b. Cambio morfológico
  - c. Cambio fisiológico
  - d. Cambio químico
5. Un ejemplo claro de cambio físico es:
  - a. El cambio de oxidación
  - b. La digestión
  - c. La producción de sustancia
  - d. Los cambios de estado
8. Una de las características del estado gaseoso es su:
  - a. Fuerza de cohesión casi nula
  - b. Fuerza de cohesión totalmente nula
  - c. Las moléculas se encuentran unidas
  - d. La b y c son correcta
9. El último estado de la materia se conoce como:
  - a. Gaseoso
  - b. Sólido
  - c. Líquido
  - d. Plasma
10. Las propiedades de la materia se dividen en dos:
  - a. Intensiva y extensiva
  - b. Gaseoso y líquido
  - c. Extensiva y química
  - d. física e intensiva



### ¿Cómo sé qué aprendí? Momento de Autoevaluación

Te invito a reflexionar respecto a cómo te sentiste y qué tanto aprendiste en el desarrollo de esta guía.

9. Responde en tu cuaderno las siguientes preguntas, con mucha sinceridad:
  - a. ¿Qué fue lo que más te causó dificultades al resolver las actividades de la guía? ¿Por qué?
  - b. ¿Qué fue lo que te pareció más fácil en la guía?
  - c. ¿Qué crees que puedes hacer en la próxima guía para que entiendas mejor lo que se te propone?

**PARA ENVIAR EVIDENCIAS:** Envía tu actividad resuelta en documento Word o en el cuaderno, pega fotos o videos según tu posibilidad al class room o al correo correspondiente a tus docentes.