



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

GUÍA DE APRENDIZAJE 2		
ÁREA/ASIGNATURA: química	DOCENTE: Manuel Polo Rojas – Fabiola Begambre	
GRUPO(S): 6-1; 6-2; 6-3; 6-4; 6-5; 6-6; 6-7	UNIDAD: 1	TIEMPO: 23 de febrero a 13 de marzo
PROPÓSITO(S) DE APRENDIZAJE: estudiar la materia y sus propiedades, para entender algunos fenómenos que se nos presentan en la vida cotidiana.		
PROPÓSITO(S) ESPECÍFICOS: Identifica las formas en que se presenta la materia en la naturaleza. – Diferenciar entre una propiedad física y química. - Comprender a través de la experimentación las características de una propiedad de la materia.		
NOMBRE DE LA UNIDAD: la materia		
TEMA(S): la materia. - Propiedades de la materia.		
LO QUE DEBO SABER - EXPLORACIÓN		
Aquí tendrás la oportunidad de saber cuáles son los conceptos que necesitas tener claros para poder desarrollar los aprendizajes que se van a tratar en esta guía.		
¡Un Vistazo a tu Alrededor!		
Antes de empezar a leer, quiero que te conviertas en un observador científico.		
Elige tres objetos diferentes que tengas a tu alrededor en este momento (por ejemplo: tu cuaderno, un vaso con agua, una manzana).		
Siéntate con un familiar y conversen: ¿De qué creen que están hechos esos objetos? ¿Qué tienen en común un lápiz, el aire que respiramos y el jugo que tomamos al almuerzo?		
Escribe en tu cuaderno las conclusiones de esa charla. <u>OJO</u> ¡No hay respuestas incorrectas en este punto, solo curiosidad!		
LO QUE ESTOY APRENDIENDO		
En esta parte de la guía encontrarás actividades y ejercicios que te permitirán apropiarte de los conceptos de esta primera Unidad y ponerlos en práctica.		
Concepto de materia		
Todo lo que observaste en la actividad anterior, y todo lo que existe en el universo (incluyéndote a ti), está formado por materia. Podemos definir la materia como todo aquello que tiene masa y ocupa un lugar en el espacio (volumen). Tus cinco sentidos te permiten reconocer y percibir varios tipos de materia. Toda la materia está constituida por partículas elementales, las cuales son fragmentos muy pequeños que a simple vista no podemos ver. Estas partículas se unen para formar átomos (oxígeno O; cloro Cl; plata Ag; oro Au;		



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

etc), que a su vez se unen para formar **moléculas** (agua H_2O ; dióxido de carbono CO_2 ; cloruro de sodio $NaCl$; etc.).

La materia se presenta en varios estados físicos o de agregación: sólido, líquido gaseoso y plasma.

Propiedades de la materia

Para poder diferenciar un material de otro, la materia tiene ciertas características que llamamos propiedades:

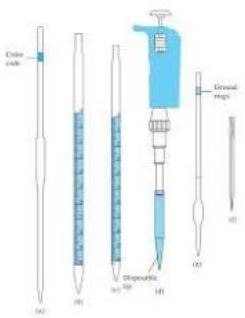
Propiedades Generales (o Extrínsecas o extensivas): Son comunes a todo cuerpo y no nos permiten diferenciar una sustancia de otra. Ejemplos: la masa (cantidad de materia), el volumen (espacio que ocupa), el peso (fuerza de atracción que ejerce la tierra y otros cuerpos como el sol sobre la masa de un cuerpo), impenetrabilidad (resistencia que opone un cuerpo a que otro ocupe su lugar en el espacio al mismo tiempo) e inercia (resistencia que opone la materia a modificar el estado de reposo o de movimiento).

Propiedades Específicas (o Intrínsecas o intensivas): Son propias de cada sustancia y nos ayudan a identificarlas y diferenciarlas. No dependen de la cantidad de materia. Las propiedades específicas se agrupan en físicas (densidad, presión atmosférica, temperatura, punto de ebullición, punto de fusión, viscosidad, conductividad eléctrica térmica, tenacidad y fragilidad, ductilidad, maleabilidad) y propiedades químicas (oxidación de los metales, combustión, reactividad química, inflamabilidad, inestabilidad).

También existe otro tipo de propiedades denominadas organolépticas (color, olor, sabor).

Instrumentos de medida de la materia

Son aparatos que se utilizan para comparar magnitudes físicas mediante un proceso de medición. Estos deben ser precisos y sencibles. Algunos instrumentos pueden ser:

Cinta métrica	Balanza	Matraz volúmetrico	Térmometro	Pipetas
				
				

¿CÓMO SÉ QUÉ APRENDÍ?

(Estas son las actividades a resolver y que enviarás a tu docente como evidencia de aprendizaje)

Actividades 1.



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

1. Responde las actividades utilizando los términos del recuadro

1	Solubilidad	4	Volumen
2	Masa	5	Punto de ebullición
3	Conductividad eléctrica	6	Densidad

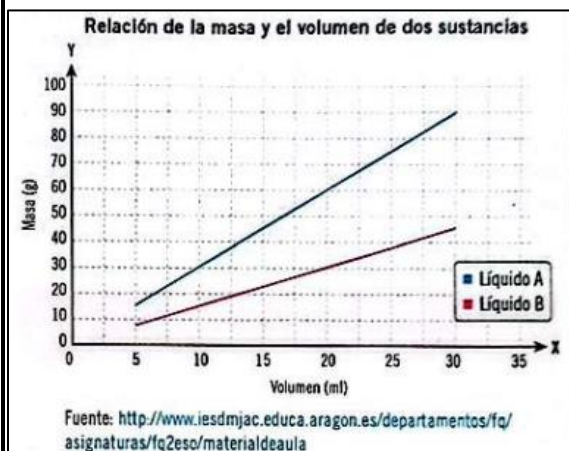
- Las propiedades que permiten diferenciar una sustancia de otra son.
- Escribe una frase que relacione los términos de las filas 2 y 4.
- ¿Cuáles propiedades de las casillas dependen de la temperatura?

2. En el laboratorio se encuentran tres recipientes con tres sustancias desconocidas y junto a ellas se encuentra la siguiente tabla con información de algunas de sus propiedades.

Propiedades	Sustancia 1	Sustancia 2	Sustancia 3
Color	Plateado	Blanco	Sin color
Solubilidad en agua	No	No	Sí
Conductividad eléctrica	Sí	No	No
Estado de agregación	Sólido	Sólido	Líquido
Flotabilidad	No	Sí	No

- ¿Cuáles propiedades permiten diferenciar cada una de las sustancias? ¿Por qué?
- ¿Cuál de las sustancias es más densa que el agua? ¿Por qué?
- ¿Por qué crees que entre los datos de la tabla no se encuentra la masa de cada sustancia?

3. El siguiente gráfico muestra la relación entre la masa y el volumen de dos líquidos A y B desconocidos, a una temperatura de 25 °C.



- Si cada líquido tiene un volumen de 20 ml. ¿qué cantidad de masa de los dos líquidos ocupa ese volumen? ¿Cuál es el líquido menos denso? ¿Por qué?
- Si se toman 30 g de cada uno de los líquidos, ¿qué volumen ocupa cada uno? ¿Es el mismo? ¿Por qué?

Actividad 2

Reflexión y Diálogo

Ahora vamos a poner a prueba tu capacidad de análisis. Resuelve estos puntos en tu cuaderno y discútelos con tu familia:

1. (Análisis en la cocina): Ve a la cocina con un adulto y observa una olla con agua hirviendo. El agua líquida se está convirtiendo en vapor. ¿Crees que el vapor de agua sigue siendo materia? ¿Por qué?
2. (Pensamiento Crítico): Imagina que tienes un kilo de arena y un kilo de algodón. ¿Cuál tiene más masa? ¿Cuál tiene más volumen? Dialoga con tu familia sobre cómo a veces nuestros sentidos nos pueden engañar al calcular el “peso” o el tamaño de las cosas.
3. (Cuidado Ambiental): Si la materia no se crea ni se destruye, sino que se transforma, ¿qué pasa con toda la basura que generamos en casa? Escribe una pequeña reflexión sobre cómo las propiedades de los plásticos (que tardan mucho en degradarse) afectan nuestro planeta.



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

Actividad 3.

Experimento Casero: ¡La Torre de Densidad!

Vamos a comprobar una propiedad específica de la materia: la densidad.

Materiales:

- Un vaso de vidrio transparente.
- Agua.
- Aceite de cocina.
- Miel (o jabón líquido para platos).
- Una moneda pequeña y un trozo pequeño de corcho o plástico.

Pasos:

- Vierte la miel (o el jabón) suavemente por las paredes del vaso hasta llenar un tercio del vaso.
- Añade lentamente la misma cantidad de agua por las paredes del vaso
- Finalmente, añade la misma cantidad de aceite suavemente por las paredes del vaso.
- Deja reposar por un minuto y observa.
- Deja caer suavemente la moneda y luego el trocito de corcho.

Reflexión (Responde en tu cuaderno):

1. ¿Por qué los líquidos no se mezclan?
2. ¿Qué pasó con la moneda y qué pasó con el corcho?
3. Concluye cuál material es el más denso y cuál es el menos denso.

Actividad 4.

Evaluación: Prueba Saber (Aprendizaje Basado en Problemas)

Lee atentamente cada situación problema y selecciona la respuesta correcta.

1. En el noticiero, informan que un barco derramó petróleo en el mar. Los pescadores observan que el petróleo se queda en la superficie del agua formando una mancha negra, afectando a las aves marinas. Esto sucede porque el petróleo y el agua no se mezclan.

Según las propiedades de la materia, la razón principal por la que el petróleo flota sobre el agua es:

- A. El petróleo tiene mayor masa que el mar.
- B. El petróleo tiene menor densidad que el agua.
- C. El agua tiene un punto de ebullición más alto.



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

D. El petróleo es una sustancia sólida.

2. Carlos quiere comprar un anillo de oro puro para su mamá. El joyero le muestra un anillo amarillo brillante. Carlos recuerda sus clases de química y sabe que el color no es suficiente para asegurar que sea oro puro.

¿Qué propiedad específica debería medir Carlos o el joyero para estar 100% seguros de que el material es oro puro y no otro metal parecido?

- A. La masa del anillo.
- B. El volumen del anillo.
- C. La densidad del material.
- D. El peso del anillo.

3. María empaca su lonchera y pone un hielo en un termo perfectamente cerrado para mantener su jugo frío. Durante el día, el hielo se derrite por completo. Si María hubiera pesado el termo cerrado antes de irse al colegio y lo pesa al regresar a casa,

¿Qué descubrirá sobre la masa total?

- A. La masa disminuyó porque el hielo desapareció al volverse líquido.
- B. La masa aumentó porque el agua líquida es más pesada que el hielo.
- C. La masa sigue siendo exactamente la misma, pues la materia solo se transformó.
- D. La masa cambió porque el volumen del hielo era mayor.

4. Un grupo de campistas necesita hacer una fogata, pero está lloviendo un poco. Encuentran dos tipos de materiales: unas ramas de madera seca y unos trozos de hierro oxidado. Deciden usar la madera porque saben que se encenderá fácilmente. La capacidad de la madera para arder se conoce como combustibilidad.

Esta característica es un ejemplo de:

- A. Una propiedad general de toda la materia.
- B. Una propiedad específica química.
- C. Un cambio de estado de sólido a líquido.
- D. Una medida de volumen.

5. En la panadería de don José, su ayudante mezcló por accidente un kilo de sal fina con un kilo de frijoles crudos. Don José necesita separar los frijoles rápidamente sin lavarlos.



FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

¿Qué propiedad física le permite a don José usar un colador para separar estos dos materiales de forma fácil?

- A. La diferencia en el punto de fusión.
- B. La diferencia en el tamaño de las partículas (volumen).
- C. La diferencia de color entre la sal y el frijol.
- D. La diferencia de olores de ambas sustancias.

6. Una de las razones para saber si la materia sufrió un cambio químico es que haya ocurrido una transformación en su composición química y, por tanto, no puede volver a obtenerse la sustancia inicial. Es válido afirmar que un cambio químico ocurre cuando

- A. Se determinan el color, el olor, el sabor y la textura de una sustancia.
- B. Algunos materiales arden o se queman, es decir, son combustibles.
- C. Se obtienen la densidad y la solubilidad de una sustancia.
- D. Se mide el punto de ebullición del agua.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación a tener en cuenta en esta guía son:

- Cumplimiento en la fecha establecida para la entrega de las actividades.
- Organización y presentación de las actividades.
- Apropiación de los conceptos teóricos y su relación (dimensión cognitiva. Saber y comprender).
- Capacidad de traducir conceptos abstractos a productos tangibles (dimensión procedimental. Hace y crear). Modelado Creativo: El cómic, observación Científica: Realiza la actividad experimental (el huevo).
- Uso de Recursos: Utiliza la guía y los textos.
- Evaluación propuesta, la justificación de las respuestas y la interacción social (dimensión comunicativa y crítica. Dialogar y Argumentar).
- Participación en clase por plataforma meet de la resolución de actividades propuestas en la guía.
- Evaluación tipo prueba saber por formulario Google.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS DE APOYO PARA EL ESTUDIANTE

Puedes ampliar tus conocimientos o aclarar dudas en los siguientes textos

- Exprésate, Ciencias Naturales y Educación Ambiental 6. Editorial Educar.
- Exploradores Ciencias Naturales 6. Editorial Norma.

ASÍ ENVÍO MIS EVIDENCIAS



INSTITUCIÓN EDUCATIVA “CECILIA DE LLERAS”
Reconocida por Resolución N°.001089 de Sep.20 de
2002 y Ratificada por Resolución No.0757del 12 de Junio de 2009
Ratificación de la implementación de la Jornada Única por resolución
No. 0486 de 27 de febrero de 2015. DANE: 123001002478 – NIT: 800.175.499-4
Montería – Córdoba

FORMATO INSTITUCIONAL – GUÍA DE APRENDIZAJE

Todas las actividades serán realizadas en el cuaderno. Puede imprimir la guía, cortar y pegar. Estas serán evaluadas en clase por plataforma meet. Y revisadas en la libreta una vez se regrese a la presencialidad.