



<b>Asignatura:</b> CIENCIAS NATURALES	<b>Fecha:</b>
<b>Autores:</b> Gloria Nelly Guarín y Tania Sierra Conde	<b>Grado:</b> 4°
<b>Tema:</b> Propiedades de la materia	<b>Intensidad horaria:</b> 4 horas
<b>Metodología activa:</b> Aprendizaje basado en indagación.	<b>Habilidades para el siglo XXI:</b> Pensamiento crítico, creatividad.
<b>OBJETIVO:</b> Identificar y diferenciar las propiedades de la materia	
<b>Derecho Básico de Aprendizaje:</b> Diferencia las propiedades generales y específicas de la materia, y realiza experimentos para analizar y explicar los resultados desde las propiedades de la materia.	
<b>Estudiante:</b>	

### MOMENTO DE EXPLORACIÓN

#### Actividad 1.

Con ayuda de un familiar consigue los siguientes objetos: una roca pequeña, un vaso con agua, una verdura o fruta, un globo (este lo puedes remplazar por una bolsa de plástico llena de aire) y un recipiente de aluminio, cualquier objeto que no tengas lo puedes remplazar por alguno similar.

Enumera y describe como percibes las características de los objetos que lograste obtener completando la información de la siguiente tabla.

Objeto	Color	Olor	Sabor	Forma	Textura	Estado físico	Órganos de los sentidos empleados
1.							
2.							
3.							
4.							
5.							

Después de llenar la tabla, discute con algún familiar y responde en tu cuaderno las siguientes preguntas relacionadas con los objetos:

¿Qué objetos crees que son similares y por qué?

¿Cuáles son las sustancias de las que están hechas estos objetos?

¿Por qué crees que es importante que diferenciamos las características de los objetos?

¿Sabes qué es una sustancia, explica lo que sabes?



## ¡VEAMOS ALGUNOS CONCEPTOS!

### Las propiedades de la materia

Las sustancias o cuerpos tienen dos tipos de propiedades. Unas propiedades generales que dependen de la cantidad de materia, que son comunes a todos los materiales, pero no explican cómo se comportan. Existen también otras propiedades específicas que no dependen de la cantidad de materia presente en el cuerpo, entre ellas podemos mencionar la dureza, fragilidad y densidad y estas nos permiten diferenciar entre sí las sustancias.



Fuente: Intef, 2020

Las **propiedades generales** son aquellas que están presentes en todo cuerpo o sustancia y son: el peso, la masa y el volumen.

**Peso:** este se puede definir como la fuerza que ejerce la tierra sobre los cuerpos por acción de la gravedad, el instrumento utilizado para medir el peso es el dinamómetro y su unidad de medida es el Newton (N).

**Masa:** es la cantidad de materia que tiene un cuerpo en un volumen cualquiera. La masa de un cuerpo es siempre la misma, aunque cambie de forma o de lugar. Para medir la masa se emplean las balanzas y la unidad de medida puede ser el gramo (gr), el kilogramo (kg) y la libra (lb).

**Volumen:** se considera como el lugar que ocupa un cuerpo en el espacio. Para medir el volumen se emplean una probeta y la unidad de medida puede ser el gramo el metro cúbico (m<sup>3</sup>) y el litro (L).



Fuente: Intef, 2020

Las **propiedades específicas** son aquellas que nos brindan información del comportamiento de las sustancias.

**Densidad:** se considera como la relación entre la masa de una sustancia y su volumen. Para medir la densidad se emplea un densímetro si es un líquido y un picnómetro si es un sólido y se suele medir en kg/m<sup>3</sup>.

**Punto de ebullición:** se define como la temperatura necesaria para que una sustancia pase de estado líquido a estado gaseoso.

**Punto de fusión:** esta es la temperatura necesaria para que una sustancia pase de estado sólido a estado líquido.







Fuente: Intef, 2020




**Actividad 2.**

Observa detenidamente los siguientes objetos e indica con una x en la casilla en blanco si la propiedad está presente, explica tu respuesta.

Objeto	Masa	Peso	Volumen
 Una flor			
 Un anfibio			
 Hielo			
 Agua			



 El fuego			
---	--	--	--

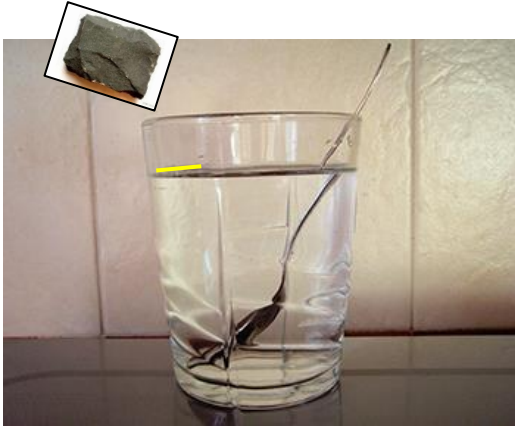
### Actividad 3.

Teniendo en cuenta la lectura inicial completa la información de la siguiente tabla.

Magnitud	Unidad de medida	Instrumento de medición	Definición
1. Masa			
2. Peso			
3. Volumen			
4. Densidad			

### Actividad 4. ¡Experimentemos un poco!

Realiza los siguientes experimento en compañía de un familiar y responde las preguntas planteadas (si el espacio en la tabla no es suficiente para escribir tus respuestas, lo puedes hacer en tu cuaderno).



Fuente: Intef, 2020

1. Agrega agua a un vaso transparente y con un marcador señala una línea horizontal hasta donde alcance el agua (ver figura a la izquierda).
2. Luego introduce una piedra mediana dentro del agua y observa.

¿Qué ocurre aparentemente con la cantidad de agua en el vaso? ¿Se desplaza el agua? ¿Según las propiedades de la materia, a qué se debe esto?

---

---

---

---

---

---

---



Fuente: Intef, 2020

1. Llena dos vasos con agua a la misma altura.
2. Introduce uno de los vasos al congelador de tu casa hasta el día siguiente.
2. Sacar el vaso del congelador y compáralo con el vaso que dejaste por fuera.

¿Qué ocurrió con la cantidad de agua en el vaso? ¿Según las propiedades de la materia, a qué se debe esto?

---

---

---

---

---

---

---



Fuente: Intef, 2020

1. Llena dos vasos con agua a la misma altura.
2. A uno de los dos vasos adiciónale 6 cucharadas de sal y mezcla bien hasta disolverla.
3. Coloca un huevo en cada vaso y observa.

¿Qué ocurrió en cada vaso? ¿Según las propiedades de la materia, explica lo que pudo ocurrir en cada vaso?

---

---

---

---

---

¿Crees que es lo mismo nadar en una piscina que en el mar? Explícate.

---

---

---

### Bibliografía y fuentes de consulta

Intef. 2020. "Banco de Imágenes y Sonidos" [Fotografías]. *Gobierno de España*. Recuperado el 7 de julio de 2020 (<http://recursostic.educacion.es/bancoimagenes/web/>).

Montoya, Diana. 2012. "Diseño e implementación de guías para el aprendizaje de la materia y sus propiedades apoyadas en herramientas virtuales = Design and implementation of guides for learning the matter and its properties supported by virtual tools". Universidad Nacional de Colombia.

Rios, Socorro. 2020. *La materia y sus propiedades: Inercia, extensión, masa, divisibilidad, impenetrabilidad*.

Silva, Maria. 2019. *Materia y energía: La Materia y sus propiedades generales y específicas*.