



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES

## GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 1



### GUÍA DE APRENDIZAJE N°1 PERIODO 1

ASIGNATURA  
**Ciencias Naturales**

Fecha de entrega virtual y física:  
**Marzo 17**

GRADO  
**Octavo**

**En el colegio:**  
8:00 am a 11:00 am

#### ATENCIÓN

La actividad la debes realizar en un documento de Word donde lo guardarás con el nombre del estudiante y el grado y los enviara al correo. Cada estudiante debe enviar la guía desarrollada y completa a la docente al siguiente e-mail:

Mary Luz Valderrama Vahos – Email: [maryluzvava@gmail.com](mailto:maryluzvava@gmail.com)

Este taller está dividido en tres partes, para los ejercicios propuestos tendrás las respectivas orientaciones en los encuentros virtuales.

#### INDICADORES DE LOGRO

##### SER

Presenta a tiempo y de manera adecuada (letra legible, ortografía, buena presentación) las actividades y talleres propuestos (**puntualidad y responsabilidad**).

##### SABER:

Describe las funciones de la química inorgánica.

##### HACER:

Clasifica compuestos químicos de acuerdo a los tipos de enlaces y compuestos inorgánicos de acuerdo a su composición química.

#### CONTENIDO

La materia  
La tabla periódica  
Funciones de la química inorgánica

#### UNIDAD N°1

### TRANSFORMACIÓN DE LAS SUSTANCIAS

Nombre y apellido del estudiante: \_\_\_\_\_

Grado: 8°- \_\_\_\_



Sabias que ...

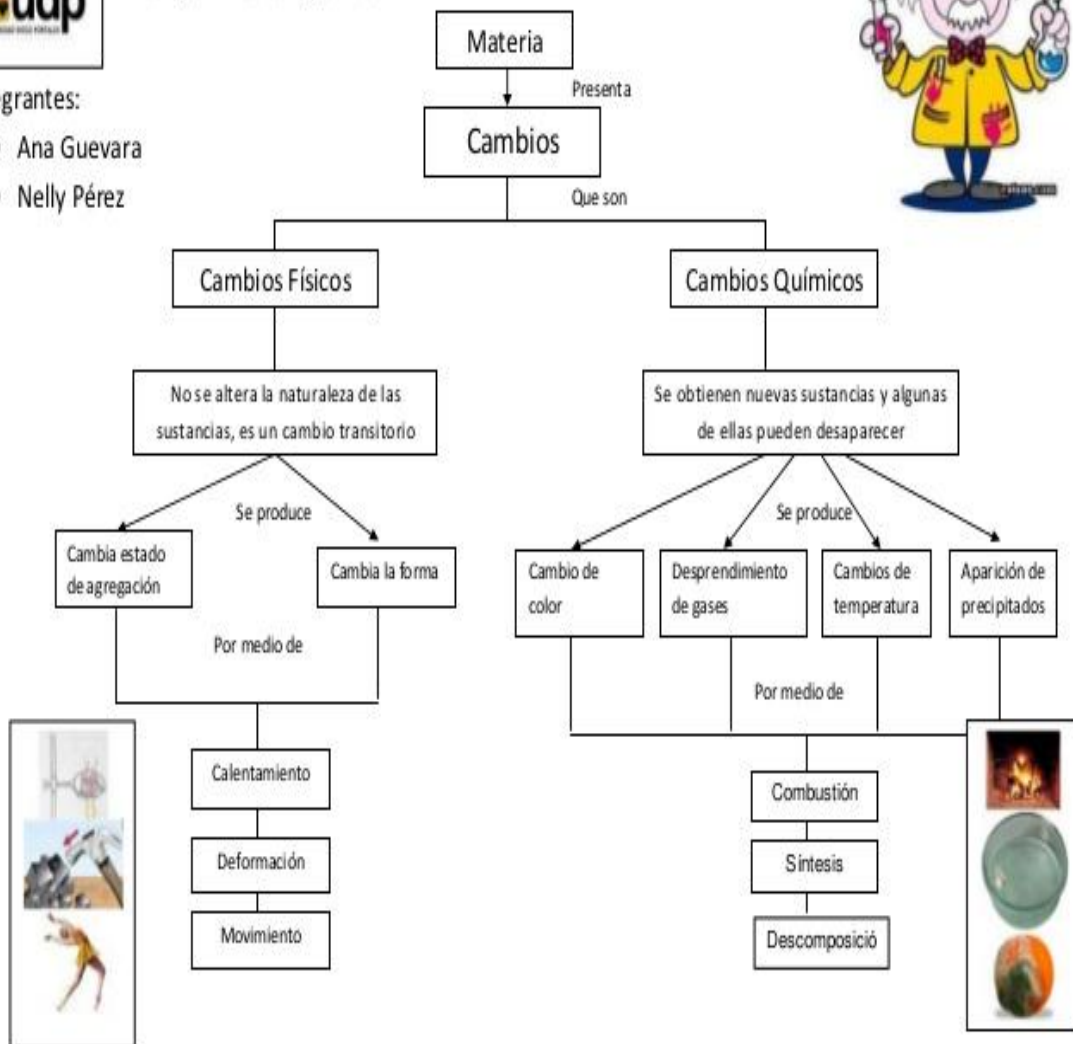
Los estados de la materia comenzaron siendo dos, identificados por los antiguos observando lo que le ocurría al **agua**, que corría libre y cálida por los ríos en verano y se endurecía con el frío en invierno. Uno de los primeros de tus ancestros que descubrió el **fuego**, se percató en algún momento de que el agua hervía y se evaporaba, lo que aumentó la cuenta formal a tres estados.



Organizador gráfico

Integrantes:

- Ana Guevara
- Nelly Pérez



Recuperado de

[https://www.google.com/search?q=graficos+la+materia&sxsrf=ALeKk03avkWGQNjXZRsBXkBN6itoYQoTSw:1611114389146&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKewiG1u3mzKnuAhXHEVkfFHd95DHAQ\\_AUoAXoECAUQAaw&biw=1600&bih=789#imgrc=-cCnjMrG0NdFXM](https://www.google.com/search?q=graficos+la+materia&sxsrf=ALeKk03avkWGQNjXZRsBXkBN6itoYQoTSw:1611114389146&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKewiG1u3mzKnuAhXHEVkfFHd95DHAQ_AUoAXoECAUQAaw&biw=1600&bih=789#imgrc=-cCnjMrG0NdFXM)



## LA MATERIA

Ya se habla con seguridad de cuatro estados, añadiendo el **plasma** a los tradicionales sólido, líquido, y gaseoso. Aunque el conteo puede aumentar a cinco e incluso a más, si se incluyen otros estados sofisticados. Sin considerar que el colisionador de hadrones puesto en marcha recientemente a velocidad casi igual a la de la luz, lo revuelva todo y haya que reconsiderar, no solo el número de estados de la materia, sino toda la Física.

La distinción más sencilla de los tres estados clásicos de la materia es una que seguramente conoces. En un **sólido**, las partículas constitutivas están lo suficientemente apretadas como para convertirlo en un cuerpo firme. En un **líquido** están más separadas, lo que le permite fluir. Y en un **gas** están tan apartadas, que la única manera de mantenerlas juntas es encerrándolas en un recipiente. Ya sabes también que **la materia cambia de estado**, de sólida a líquida y de líquida a gas, y viceversa. Quizá, la primera persona que sufrió en carne propia un cambio de estado de la materia, fue una que cayó al agua helada cuando caminaba por un lago congelado.



Recuperado de

<https://www.google.com/search?q=graficos+la+materia&sxsrf=ALeKk03avkWGQNjXZRsBxBkbn6ltoYQoTSw:1611114389146&source=lnms&tbn=isch&sa=X&ved=2ahUKEwiG1u3mzKnuAhXHEVkfHd95DHAQAUoAXoECAUQAw&biw=1600&bih=789#imgrc=PMO9o3JNc1CBfM>

El **cuarto estado de la materia**, con certificado de identidad reconocido, es el **plasma**. Se trata de algo casi idéntico a un gas, pero con características lo suficientemente diferentes como para ser un estado propio. El plasma es un **gas ionizado** mediante un procedimiento técnico, lo que le permite conducir electricidad. No vayas a creer que es escaso. De hecho, el universo está formado mayoritariamente por **plasma intergaláctico**.



Quizá tengas un «plasma» o pantalla plana en tu habitación. La pantalla televisiva de plasma es a base de **gas ionizado de nitrógeno**. También se habla de los Condensados Bose-Einstein como el quinto estado. Estos son súper fluidos que se consiguen a temperaturas próximas al cero absoluto. Y los científicos más lanzados quieren graduar como el sexto estado a los **Condensados Fermiónicos**, pero de estos todavía no es mucho lo que se sabe.

El Sol es una bomba de hidrógeno. Nos ilumina porque el hidrógeno que contiene está transformándose permanentemente en helio. Cuando todo termine, nuestra estrella se apagará. Afortunadamente, será dentro de muchísimo tiempo. No está claro si el proceso podrá acelerarse por alguna circunstancia estelar, pero los científicos estiman que tendremos Sol otros 5 mil millones de años. ¡Eso es mucho Sol por disfrutar! Otra transformación curiosa es la del uranio radiactivo en plomo, que ocurre de manera natural y a intervalos de tiempo más precisos que un reloj, independientemente de lo que pase en los alrededores. Esta conversión permite a los geólogos calcular con precisión la edad de las rocas.

No deja de ser curioso que los elementos constitutivos de la **vida y de la materia** prefieran cada uno su propio estado. Algunos optaron por ser gaseosos, otros líquidos y otros sólidos. Y en muchos casos resulta muy difícil o costoso hacerlos cambiar de estado. El oxígeno y el hidrógeno son gases, dos de los más comunes, pero se avienen muy bien para formar agua. Y la mayor cantidad de agua que ves sobre el planeta está en estado líquido o sólido. Los seres humanos preferimos los sólidos y los líquidos: excelente comida y buena bebida. Los elementos de la materia forman una familia algo díscola. Solo dos, el bromo y el mercurio, optaron por ser líquidos. Once son gases y los demás son sólidos.

Recuperado de <https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/8944/5-interesantes-cosas-que-necesitas-saber-sobre-los-estados-de-la-materia-y-sus-elementos-formad>



### Complemento mis conocimientos:

#### Unidad didáctica ¿De qué está hecho todo lo que nos rodea?

- ✚ ¿Por qué los átomos en la naturaleza se enlazan de distintas maneras?

[https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_8/S/menu\\_S\\_G08\\_U02\\_L01/index.html](https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_8/S/menu_S_G08_U02_L01/index.html)

- ✚ ¿Cómo son las fuerzas de interacción y el movimiento de las moléculas en los sólidos, los líquidos y los gases?

[https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G\\_8/S/menu\\_S\\_G08\\_U02\\_L06/index.html](https://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/ContenidosAprender/G_8/S/menu_S_G08_U02_L06/index.html)



## INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES

### GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 1



## PRIMERA PARTE



### Responde las siguientes inquietudes:

1. ¿Qué te han parecido estas curiosidades sobre los estados de la materia y sus elementos formadores? Escribe tu opinión. ¿Podrías añadir una más?
2. Busca que es la materia y construye **tu propia definición** sobre materia.
3. Consultar las características principales de cada uno de los estados de la materia y explícalas por medio de un mapa mental o un círculo concéntrico.
4. Según la definición de sustancias simples y compuestas que vas a consultar, clasifica las siguientes sustancias:
  - Magnesio (Mg) \_\_\_\_\_
  - Cloruro de calcio (Ca Cl<sub>2</sub>) \_\_\_\_\_
  - Nitrato de plata (Ag NO<sub>3</sub>) \_\_\_\_\_
  - Hidrogeno gaseoso (H<sub>2</sub>) \_\_\_\_\_
  - Aluminio (Al) \_\_\_\_\_
  - Sacarosa (C<sub>12</sub> H<sub>22</sub> O<sub>11</sub>) \_\_\_\_\_
  - Gas carbónico (CO<sub>2</sub>) \_\_\_\_\_
  - Níquel (Ni) \_\_\_\_\_
  - Hidróxido de sodio (NaOH) \_\_\_\_\_
5. En cada paréntesis coloque la letra que corresponda, según la relación de términos:

Sustancias puras constituidas por una sola clase de átomos.	) Mezcla
Sustancias formadas por dos o más elementos combinados en proporciones definidas.	) Solución
Unión de dos o más elementos o compuestos en proporciones variables.	) Elemento
Mezclas homogéneas.	) Compuesto
6. Consulta cuales son las sustancias empleadas para la elaboración de la escala de dureza de Mohs, teniendo en cuenta el valor de cada una de ellas.



## SEGUNDA PARTE

7. ¿Qué son cambios físicos y químicos de la materia?

8. Clasifica los siguientes cambios:

- Corriente de aire \_\_\_\_\_
- Maceración de la carne \_\_\_\_\_
- Destilación del alcohol \_\_\_\_\_
- Electrólisis del agua \_\_\_\_\_
- Luz que incide sobre una partícula sensible \_\_\_\_\_
- Digestión de los alimentos \_\_\_\_\_
- Gasolina en un motor \_\_\_\_\_
- Centrifugación de la sangre \_\_\_\_\_
- Encendido de un fosforo \_\_\_\_\_
- Reacción de un metal con un ácido \_\_\_\_\_

9. ¿Cuáles son las técnicas más apropiadas para separar componentes de una mezcla?





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES

### GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 1



10. Al frente de cada propiedad de la materia, nombra la unidad que corresponde y el aparato con que se mide.

Propiedad	Unidad	Aparato
Masa		
Calor		
Temperatura		
Densidad		
Longitud		
Tiempo		
Cantidad de sustancia		



#### Complemento mis conocimientos:

- ✚ La Educa – La materia. La propiedades generales

<https://www.youtube.com/watch?v=nYdI-jhC9xw>

- ✚ ¿Qué es la materia? Propiedades, estados y ejemplos

<https://www.youtube.com/watch?v=msoBykUCK-A>

#### Continuemos!!!!

Tengamos en cuenta las siguientes expresiones matemáticas que serán aplicadas a continuación:

$$\text{DENSIDAD} = \text{Masa} / \text{Volumen}$$

$$\text{MASA} = \text{Densidad} * \text{Volumen}$$

$$\text{VOLUMEN} = \text{Masa} / \text{Densidad}$$

- ✚ Ejercicios de densidad, masa, volumen

<https://www.youtube.com/watch?v=kmlOel9N1tw>

<https://www.youtube.com/watch?v=j7zODLFkGkA>



#### Resuelve los siguientes ejercicios propuestos:

11. ¿Cuál es la densidad de un cuerpo que tiene una masa de 37,8 gramos (grs) y ocupa un volumen de 3,9 mililitros (ml)?



# INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES

## GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 1



12. La densidad obtenida en el punto anterior se debe expresar en kilogramos/litros (kgr/lts).
13. ¿Cuál es la masa de un cuerpo cuya densidad es de 8,2 kgr/ lts y ocupa un volumen de 4,6 lts?
14. ¿Cuál es la masa de un cuerpo cuya densidad es de 74,5 kgr/ lts y ocupa un volumen de 4,6 ml?
15. Hallar el volumen de un cuerpo cuya masa es de 165,76 grs y tiene una densidad de 10,7kgr/lts.

### TERCERA PARTE

16. Explica cómo se originó la tabla periódica, cuáles son las características principales de los elementos metálicos, los elementos no metálicos, los elementos anfóteros, los lantánidos y los actínidos. (Si desea realiza una presentación en Power Point, es una opción).

		GRUPOS																
		IA											VIIIA					
P E R I O D O S	1		IIA										IIIA	IVA	VA	VIA	VIIA	
	2																	
	3			IIIB	VB	VB	VIB	VIIIB	↓ VIIIIB ↓		IB	IIB						
	4																	
	5																	
	6																	
	7																	
	8																	
	6																	
	7																	

17. Enumera las características de la química inorgánica (Si quiere la une con el punto anterior en la presentación en Power Point).





## INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES

### GUÍA DE APRENDIZAJE PERIODO 1



Analiza el siguiente cuadro

ELEMENTO	Z	A	# de e-	# de n°	# de p+
K	19	39	19	20	19
Ne	10	20	10	10	10
Ra	88	226	88	138	88
Br	35	80	35	45	35
P	15	31	15	16	15

18. Teniendo en cuenta lo anterior, busca en la tabla periódica los siguientes elementos: *Sodio, potasio, azufre, hierro, plata, oro, plomo, yodo, cobre, antimonio, bismuto, ástato, rodio, renio, niobio.*

Escribe de cada uno de estos elementos: símbolo, número atómico, masa atómica, electrones y protones.

19. ¿Cómo ha impactado la química en la calidad de vida de la humanidad?

20. Expresa el aprendizaje más significativo que obtuviste al desarrollar esta guía, que temas se deben reforzar o que temas se deben anexar. Tu opinión es muy importante para mí.



### CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

De esta guía se asignaran tres notas para el primer periodo, según los temas de la unidad:

- La materia
- La tabla periódica
- Funciones de la química inorgánica

Recuerda que de tu responsabilidad e interés por desarrollar esta guía de aprendizaje dependen tus resultados académicos y tu crecimiento intelectual. Tu compromiso académico inicia en el primer periodo y debes tener presente los tiempos establecidos para la entrega de esta actividad académica.



INSTITUCIÓN EDUCATIVA ABRAHAM REYES

GUÍA DE APRENDIZAJE  
PERIODO 1



## AUTOEVALUACIÓN

Marca con una x en la opción sí o no de cada criterio

CRITERIO	SÍ	NO
¿Eres respetuoso con el docente y con los compañeros de clase al utilizar redes sociales o comunicarte con ellos?		
¿Fuiste puntual con la entrega de los trabajos durante este periodo?		
¿Aprovechaste al máximo el tiempo en casa para realizar los trabajos de esta guía?		
¿Fuiste receptivo con los docentes y realizaste las correcciones que te pidieron en caso de que fueran necesarias?		
¿Durante todo el tiempo de cuarentena, consideras que te has esforzado lo suficiente para ganar las asignaturas, pese a las dificultades que han surgido?		

¿Qué nota consideras que mereces por tu desempeño durante el periodo?

*i Gracias!*