	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [1 - 1]</b>
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>CÓDIGO:</b> DICUI: 600.1.23.01 <b>VERSIÓN 1</b> Fecha de aprobación:

**DOCENTE:** Miguel Angel Murcia Palacio

**AREA/ASIGNATURA:** Ciencias Naturales / Química

**GRADO:** Sexto **FECHA DE INICIO** \_\_\_\_\_

**FECHA DE FINALIZACIÓN:** \_\_\_\_\_

### 1. COMPETENCIAS:

- Observar el mundo donde vive.
- Hacer preguntas a partir de una observación o experimentación.

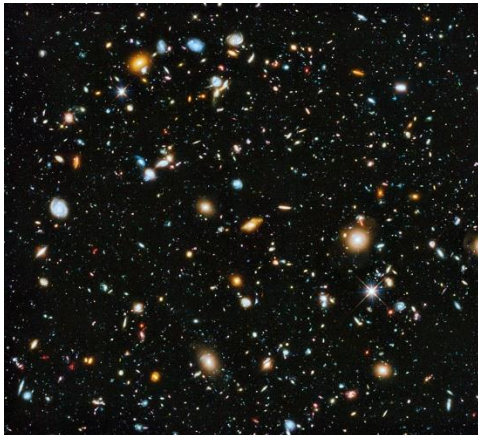
### 2. APRENDIZAJES:

- Determinar las propiedades de la materia.

### 3. CONTENIDOS Y ACTIVIDADES:

#### 3.1 MATERIA

Todo en el universo está hecho de materia (ver figura 1).



**FIGURA 1.** Imagen del espacio que en su totalidad es el universo.

La materia puede ser definida como todo lo que ocupa espacio y tiene masa. Esta se puede encontrar en forma de sólido, líquido o gaseoso (ver figura 2).



**FIGURA 2.** Estados de la materia que pueden ser sólido, líquido o gaseoso.

#### 3.2 HISTORIA DE LA QUIMICA

La historia de la Química está intensamente unida al desarrollo del hombre ya que embarca desde las transformaciones de materia y las teorías correspondientes. La química comienza cuando el hombre aprendió a utilizar el fuego para modificar las cosas en su provecho, como para fabricar piezas de alfarería, cocinar alimentos (ver figura 3) y construir objetos metálicos. La química, considerada como ciencia, tiene su origen en las culturas mesopotámicas y egipcias, unidas ambas en la Grecia Clásica.




**FIGURA 3.** Hombre antiguo empleando el fuego para cocinar.

La Química se ocupa del estudio de la materia, como esta compuesta, su estructura, sus propiedades y por su puesto los cambios que puede llegar a sufrir como consecuencia de las reacciones químicas. Y por otra parte a ella también le corresponde la fabricación de productos artificiales a partir de esas sustancias que estudia (ver figura 4).



**FIGURA 4.** Ejemplo de fabricación de producto a partir de sustancia.

	<b>INSTITUCIÓN EDUCATIVA ACADÉMICO</b> NIT. 891901024-6 ICFES 01275-024364-018283 Resolución No. 1664 sept. 3 de 2002 Cod. DANE 176147000236	<b>PÁGINA [2 - 1]</b>
	<b>GUIAS DIDÁCTICAS PARA EL APRENDIZAJE</b>	<b>CÓDIGO:</b> DICUI: 600.1.23.01 <b>VERSIÓN 1</b> Fecha de aprobación:

### 3.4 IMPORTANCIA DE LA QUÍMICA

En la vida cotidiana evidenciamos procesos que demuestran la importancia de la química y el estudio de la materia. Por ejemplo, los jabones, el desodorante, la crema dental, los insecticidas, los medicamentos, la tinta de bolígrafo, las pinturas, entre otros, han sido elaborados a través de procesos químicos.

Los químicos se preocupan por descubrir las propiedades que les permitan hallar la diferencia entre unas y otras sustancias; su trabajo se enfoca en separar los componentes que forman las mezclas y en investigar los procesos de transformación que sufren las sustancias para obtener diferentes materiales.

A la química le interesa conocer cómo está constituida, cómo se comporta y qué propiedades presenta la materia que está a nuestro alrededor; por ejemplo, el níquel de las monedas, la plata de los anillos, la madera de los árboles y el oxígeno del aire.

### 3.5 RAMAS DE LA QUÍMICA

La Química se puede dividir:

- **Química pura:** Se encarga de estudiar las sustancias, ya sean orgánicas o inorgánicas.
- **Química aplicada:** Apoyándose en los procesos de la química pura, soluciona problemas de distintas áreas.

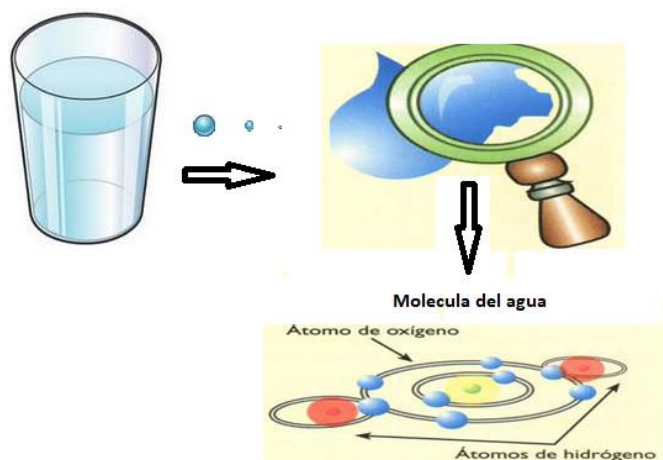
Dentro de estas dos divisiones, se presentan las siguientes ramas:

- **Cristaloquímica:** Investiga la composición química de la materia cristalina y estudia todas sus propiedades.
- **Química farmacéutica:** Estudia la estructura, la composición y las propiedades de los fármacos y es la encargada de profundizar entre las moléculas y el impacto biológico.

- **Quimiurgia:** Esta rama es las aplicaciones de la química en la agricultura, esta tiene como finalidad usar materias primas en otras industrias.
- **Química orgánica:** A esta rama de la química mucha gente la llama la “Química del Carbono” y es la encargada de estudiar cualquier materia viva, es decir estudia todos los compuestos orgánicos.
- **Fisicoquímica:** Esta es la rama de la química que está encargada del estudio de los fenómenos que tienen en común estas dos ciencias.

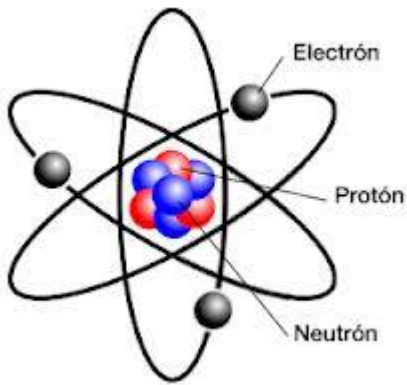
### 3.6 ESTRUCTURA DE LA MATERIA

Si tomamos una gota de agua y la dividimos muchas veces, llegaría un momento en que no podríamos hacerlo más porque perdería sus propiedades (ver figura 6), y por ser tan pequeña, para lograr verlas debemos utilizar un microscopio. Dicha gota recibe el nombre de molécula. En conclusión, todo cuerpo está formado por millones de moléculas.



**FIGURA 6.** Molécula del agua, se divide una gota de agua muchas veces hasta un punto que si se divide más perdería su sabor (propiedades).

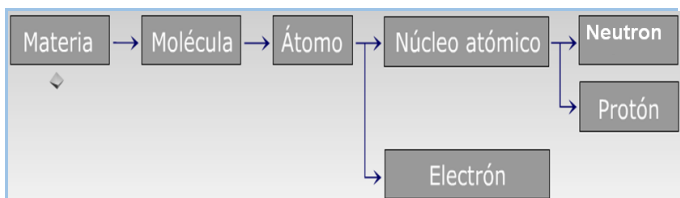
La molécula puede ser dividida en unas partículas más pequeñas e indivisibles llamadas ÁTOMOS (ver figura 7 y 8), los cuales constituyen la unidad fundamental del universo, y solo o en combinación, forman todo lo existente.



**FIGURA 7.** El átomo, están compuesto de un núcleo (protones y neutrones) y electrones que giran.

La estructura del átomo se muestra en la figura y su composición es la siguiente:

- Protones ubicados en el núcleo de átomo son las partículas cargadas positivamente (+).
- Neutrones ubicados también en el núcleo, no tienen carga eléctrica y son eléctricamente neutros.
- Electrones son las partículas que orbitan el núcleo y tienen carga negativa (-).



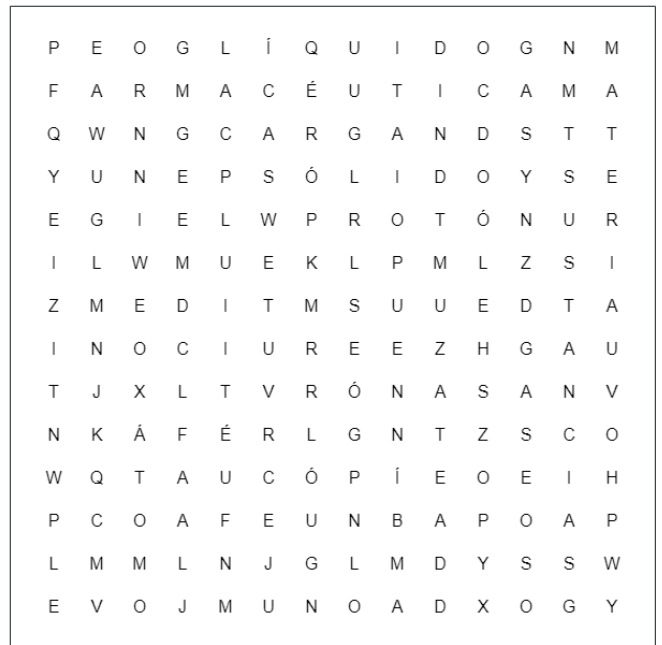
**FIGURA 8.** Composición de la materia.

La materia en conclusión está compuesta de partículas extremadamente pequeñas agrupadas juntas (Neutro, protón y electrón) para formar átomos. Hay unas 90 ocurrencias naturales de estas agrupaciones de partículas llamadas elementos.

Estos elementos fueron agrupados en la tabla periódica de los elementos en secuencia de acuerdo a sus números atómicos y peso atómico. Hay además 23 elementos hechos por el hombre que no ocurren en la naturaleza, por lo que al final son unos 113 elementos conocidos hasta la fecha.

#### 4. EVALUACIÓN

4.1 En la sopa de letras debes encontrar quince palabras de la guía.



.....

.....

.....

.....

.....

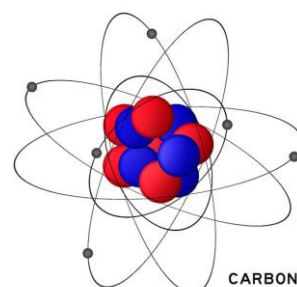
.....

.....

4.2 Resolver el siguiente crucigrama.

#### HORIZONTALES

- (2) Tabla donde se agrupan los 113 elementos conocidos hasta la fecha.
- (5) Carga eléctrica del protón.
- (6) Inicio de la química por parte del hombre, donde modifica las cosas en su provecho.
- (9) Todo lo que ocupa un lugar espacio y tiene masa.
- (10) División de la química que se encarga de estudiar las sustancias, ya sean orgánicas o inorgánicas.
- (12) Cantidad de electrones que contiene el átomo de la figura.





(13) Rama de la química que tiene aplicaciones en la agricultura.

**VERTICALES**

(1) Partículas del átomo que orbitan alrededor del núcleo.

(3) Estado de la materia en la figura.



(4) Cantidad de elementos encontrados en la naturaleza.

(6) Rama de la química que estudia la estructura, la composición y las propiedades de los fármacos y es la encargada de profundizar entre las moléculas y el impacto biológico.

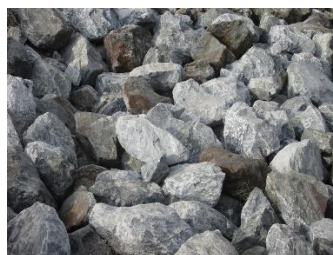
(8) Cuando obtenemos la mínima sustancia de un vaso de coca cola, donde no se pierde su sabor.

(11) División de la química que resuelve problemas de distintas áreas.

4.3 Observar las siguientes figuras y escribe el estado de la materia que representa



.....



.....

4.4 Investigue y dibujen un esquema general de la tabla periódica.

