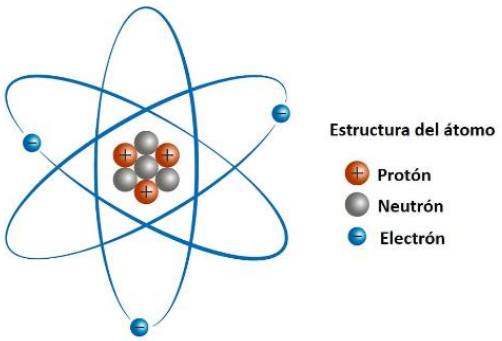
TALLER #2 CIENCIAS NATURALES TERCER PERIODO SEMANAS 3 y 4	
Área: Ciencias naturales	**Grado:** 7°
Profesor: Natalia Múnera	**Fecha:** septiembre 27 a octubre 08
Tema: elementos químicos y tabla periódica.	**Logro:** Identifica la estructura atómica, analizando la importancia de ésta para el funcionamiento del átomo.

TEMA: los elementos químicos y la tabla periódica.	**PREGUNTA PROBLEMATIZADORA: ¿de qué están hechas las sustancias que nos rodean?**

ELEMENTOS QUÍMICOS

Como recordarán, los átomos son la unidad estructural de la materia. Son ellos los que forman los elementos. Cada átomo está conformado por protones, neutrones y electrones.

Así entonces, un elemento está formado por átomos del mismo tipo, es decir con la misma cantidad de protones. La mayoría de elementos químicos son neutros, lo cual quiere decir que tienen una cantidad de electrones (carga negativa) proporcional o igual a la cantidad de protones (carga positiva). Igualmente, para que el núcleo permanezca lo más estable posible, la cantidad de neutrones será proporcional a la cantidad de protones.
La identidad del átomo está dada por la cantidad de protones, los cuales están encargados de ésta función. Los electrones por su parte, participan en los enlaces e interacciones químicas, y los neutrones son los encargados de mantener unido el núcleo.



La cantidad de protones en un elemento se conoce como el **número atómico** y se representa con la letra Z. Todo elemento químico tiene un **símbolo**, una abreviatura que facilita a los químicos hacer la representación y el estudio de los elementos y sus interacciones. Cuando el símbolo está conformado por una sola letra esta debe ser mayúscula. Si son dos letras l la primera es mayúscula y la segunda es minúscula.

Ejemplo:
El símbolo del sodio es Na, el símbolo del hidrógeno es H.

Recuerda que los protones son muy importantes. Son la identificación del átomo como un elemento determinado. Si éste número aumenta o disminuye, será otro elemento. Miremos el siguiente ejemplo:

Número atómico Z (Cantidad de protones)	Elemento	Símbolo del elemento	Descripción
78	Platino	Pt	Metal sólido, de color blanco grisáceo, brillante, muy duro, dúctil, maleable. Se usa especialmente para fabricar instrumentos de laboratorio, joyas, normalmente aleado con oro, componentes eléctricos, para los empastes dentales, entre otros.
79	Oro	Au	Es un metal blando, brillante, amarillo, pesado, maleable y dúctil. El oro es uno de los metales tradicionalmente empleados para acuñar monedas. Se utiliza en la joyería, la industria y la electrónica por su resistencia a la corrosión. Se ha empleado como símbolo de pureza, valor y realeza.
80	Mercurio	Hg	Es un metal pesado de color plateado que, a temperatura ambiente, es un líquido. Es dañino por inhalación, ingestión y contacto: se trata de un producto muy irritante para la piel, los ojos y las vías respiratorias.

Los elementos químicos se encuentran organizados acorde con sus propiedades químicas y físicas en la tabla periódica de los elementos. Algunos de los elementos son producidos artificialmente en laboratorios, por medio de un proceso llamado síntesis, muchos de estos gracias a la radiactividad. Así entonces, los elementos se clasifican en dos grandes categorías:

- **Elementos naturales**: Elementos químicos encontrados en la naturaleza.
- **Elementos sintéticos**: Elementos químicos cuyos átomos son producidos artificialmente.

Actualmente, se conocen 114 elementos, pero sólo 92 de ellos se encuentran en la naturaleza, 22 de ellos son sintéticos.

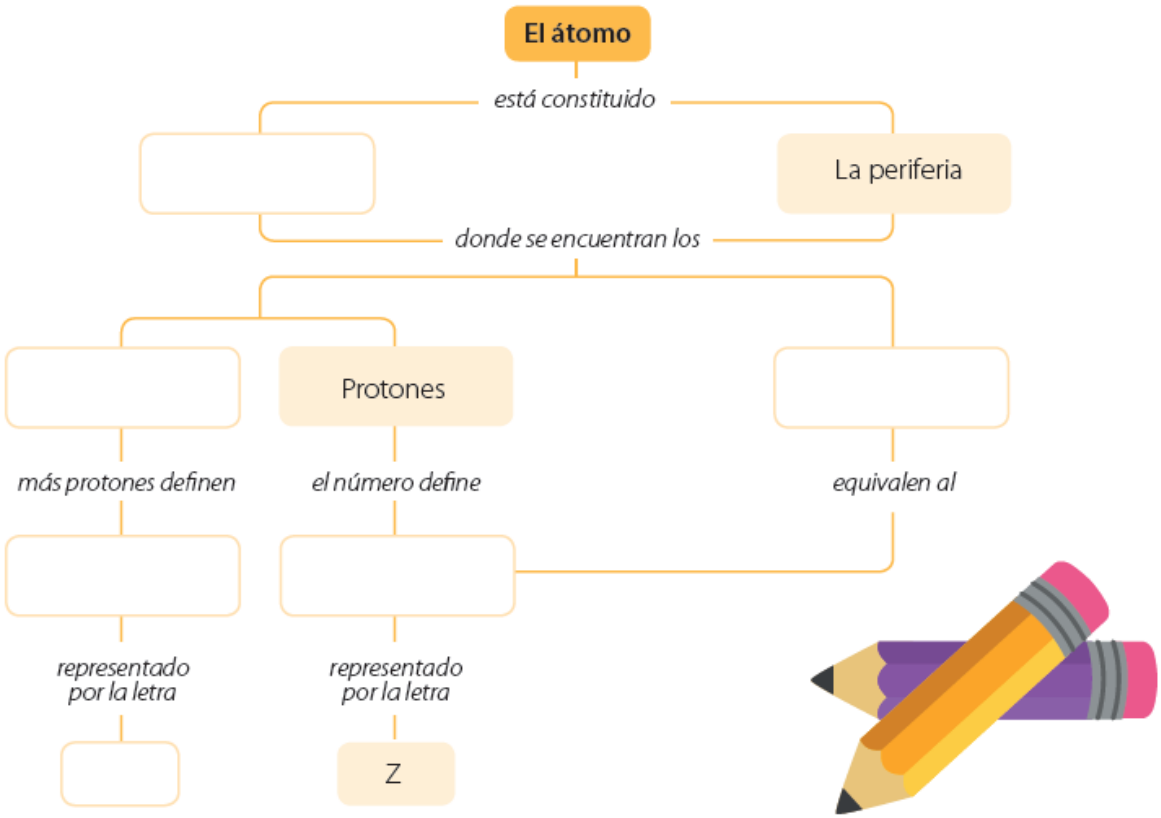
Actividad 1

1. Responde las siguientes preguntas:

a. Si todas las sustancias están formadas por átomos, ¿por qué tienen diferentes propiedades?

b. ¿En qué se diferencian unos átomos de otros?
c. ¿Qué hace que los átomos sean neutros?

2. Completa el siguiente mapa conceptual:



La tabla periódica

El científico ruso Dimitri Mendeléyev, en el año 1869, propuso el ordenamiento de los elementos en la Tabla Periódica analizando sus propiedades químicas; el ordenamiento de acuerdo a las propiedades físicas de los átomos lo propuso el científico alemán Julius Lothar Meyer y la versión actual de la tabla periódica ha sido diseñada por el francés, Alfred Werner, quien en el año 1905, modificó aspectos de la tabla periódica de Mendeléyev.

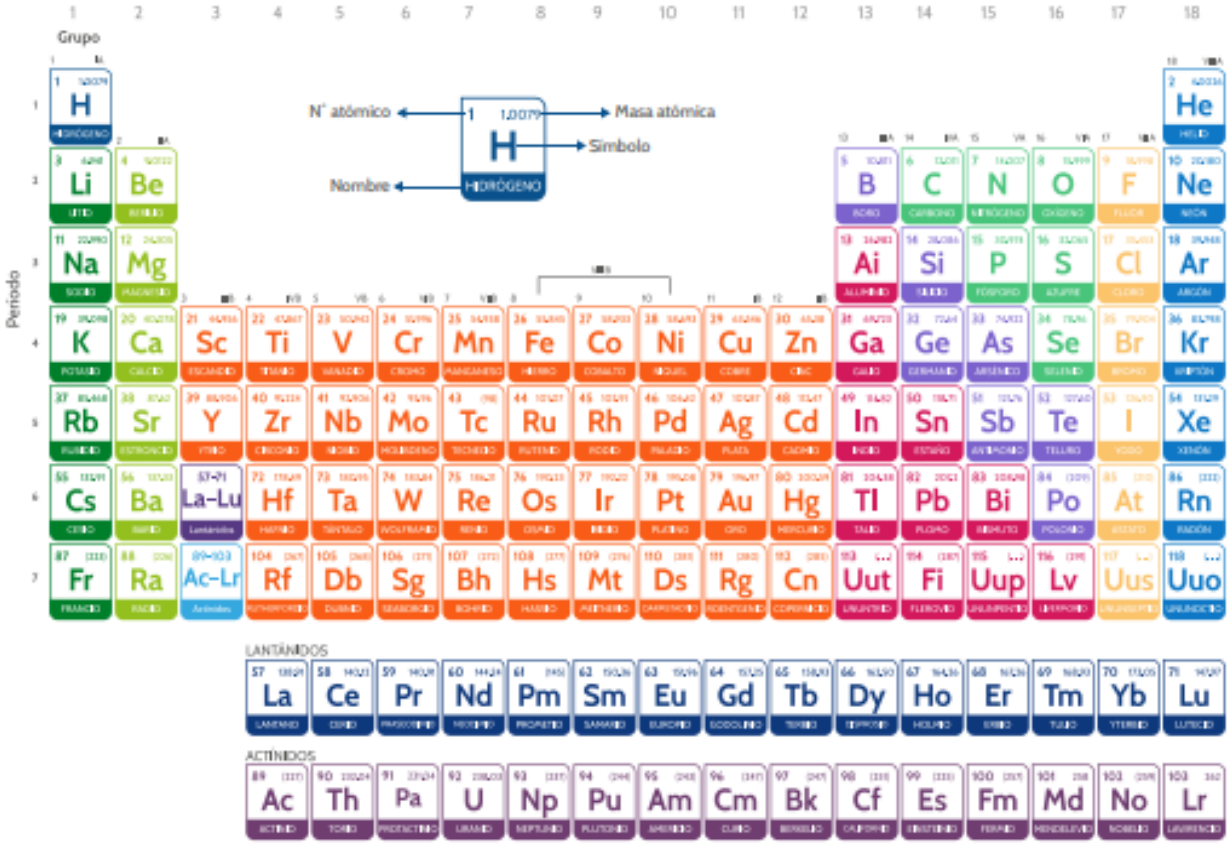
La Tabla Periódica moderna está fundamentada en la Ley Periódica "Las propiedades de los átomos son funciones periódicas de sus números atómicos". El número atómico de un átomo se representa por la letra Z y corresponde al número de protones que tiene el átomo en su núcleo, los elementos están ordenados en la Tabla Periódica en orden creciente de Números Atómicos. Hoy en día se han encontrado elementos nuevos en los aceleradores de partículas. La tabla periódica de los elementos, clasifica, organiza y distribuye los distintos elementos químicos, conforme a su configuración electrónica, sus propiedades y características; su función principal es establecer un orden específico agrupando los elementos químicos en función del orden creciente de sus números atómicos Z (Ley Periódica Moderna).

La tabla periódica está organizada en 18 columnas llamadas grupos, y 7 filas llamadas periodos.

Actividad 2

1. Consulta la tabla periódica y completa la siguiente información, observa el ejemplo del oxígeno.

Elemento	**Símbolo**	**Número atómico**	**Masa atómica**
Oxígeno	O	8	15,99
Carbono			
Hierro			
Calcio			
Fósforo			
Litio			
Magnesio			
Flúor			
Nitrógeno			
Potasio			
Azufre			



Tomado y adaptado de

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cie_8_b1_s1_est.pdf

http://aprende.colombiaaprende.edu.co/sites/default/files/naspublic/plan_choco/cien7_b4_s4_est.pdf

https://contenidosparaaprender.colombiaaprende.edu.co/G_6/S/SM/SM_S_G06_U02_L01.pdf

Códigos Classroom

7-1	7-2	7-3
ggpnmfm	4nx25ba	em7tyqh