



GUÍA-TALLER

ÁREA: CIENCIAS NATURALES

ASIGNATURA: PREQUÍMICA 7° / **PERIODO:** 1

DOCENTE: EDGAR EDUARDO HIGGINS OLIVARES

GRADO: 7° (C Y D)

ESTANDAR: Describo el desarrollo de los modelos que explican la estructura de la materia.

LOGRO: Reconoce y establece diferencias entre los distintos modelos atómicos planteados a través de la historia.

TEMA: ÁTOMOS Y ELEMENTOS

SEMANA 3

INDICACIONES E INSTRUCCIONES

Estimado estudiante

La siguiente guía de apoyo o guía taller contiene información detallada de los conceptos de átomos y estructura atómica.

Se recomienda hacer una lectura completa del contenido de los conceptos y familiarización con la temática para que puedas resolver la actividad que se encuentra al final de la guía.

La presente Guía está planeada para ser desarrollada durante una semana, teniendo en cuenta la intensidad horaria de la asignatura que es de una hora.

Las actividades, una vez resueltas, las deben enviar a cualquier medio electrónico relacionado en la presente guía.



Juan de Acosta – Atlco



+57 314 574 34 81



edgarhiggins@gmail.com



Google Classroom

<https://classroom.google.com/u/0/c/NjExNjU2Mzk1NTZa?hl=es>

Cordialmente:

LIC. EDGAR EDUARDO HIGGINS OLIVARES



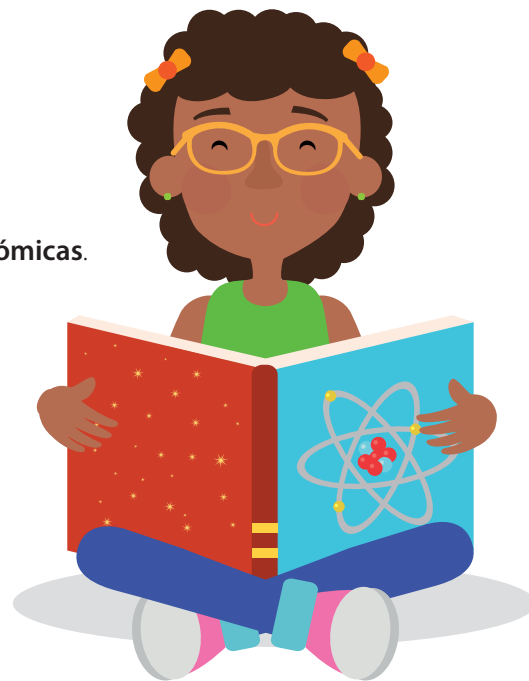
Partícula más pequeña de los elementos

Actividad

Como ya lo hemos estudiado, los átomos están conformados por partículas más pequeñas que conocemos como **partículas subatómicas**. Las principales (porque hay partículas aún más pequeñas) son los protones, neutrones y electrones.

La siguiente tabla resume sus principales características:

Partícula	Carga	Masa (<i>uma</i>)
Protón	+1	1.0073
Neutrón	0	1.0087
Electrón	-1	0.0005486



Notará que hay diferencias notables entre las cargas y las masas de las partículas.

1 Con la información de la tabla, complete el siguiente párrafo:

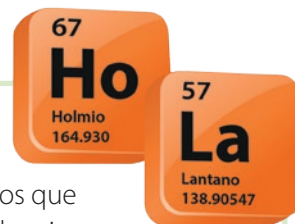
El núcleo del átomo está constituido por los _____ de carga + y los neutrones de carga _____ que se mantienen unidos gracias a las fuerzas nucleares débiles y fuertes, alrededor del núcleo. En regiones de probabilidad electrónica orbitan los electrones de carga _____ que tienen una masa mucho _____ que la de los protones y neutrones.

2 Lea de manera atenta el siguiente texto, registrando las ideas más importantes en la tabla de toma de notas que debió hacer de tarea en su cuaderno de ciencias. Destaque la importancia del número atómico.

Lectura 3

Elementos químicos

Como recordarán, los **átomos** son la unidad estructural de la materia. Son ellos los que forman los **elementos**. Así entonces, un elemento está formado por átomos de la misma configuración, es decir con la misma cantidad de protones. La mayoría de los 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.



Como verá, 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.

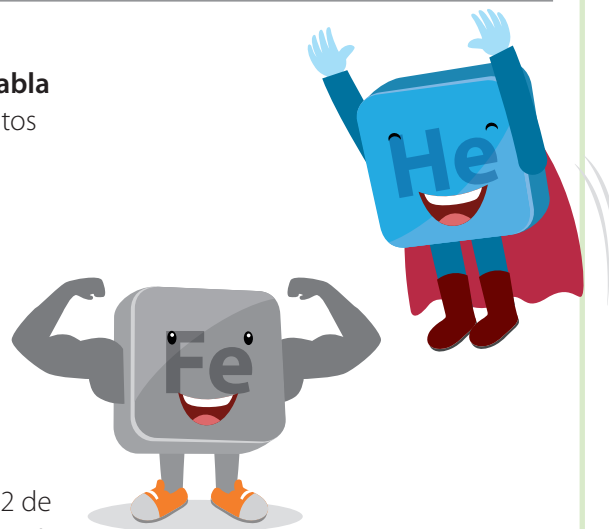
Recuerde que los protones son muy importantes. Son la identificación del átomo como un elemento determinado. Si éste número aumenta o disminuye, será otro el elemento. Miremos el siguiente ejemplo:

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.



3 Responda y explique con sus palabras las respuestas a 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?

