INSTITUCIÓN EDUCATIVA MARIA MONTESSORI
NIT 811.018.519-1 DANE: 105001003280
Resolución de Creación y Reconocimiento de Carácter oficial N° 16231 del 27 de noviembre del 2002 que autoriza los estudios de Nivel Preescolar, Básica Primaria 1° a 5°, Secundaria 6° a 9° y 10° - 11° de Educación Media Académica y Media Técnica. Educación para adultos Jornada Nocturna en los Ciclos Básica primaria Clei I Y II, Secundaria Clei III – IV Y media Clei V - VI, de conformidad con el decreto 3011. Media Técnica Diseño de Software según Resolución 02977 de 03 de Marzo de 2014. Cra 69 A N° 92 C – 87 Teléfono 471 24 16 – 477 65 10 Sección Primaria "La Unión" Cra 67 N° 93 – 75 Tel: 471 38 18 Correo: ie.mariamontessori@medellin.gov.co. Pág. Web: www.iemariamontessori.edu.co
Medellín – Colombia

Área:	**Ciencias Naturales**	**Grado: Séptimo**	**Periodo:**
Docente:	Enrique Figueroa Cuesta		
Tema:	EL ÁTOMO		
DBA o Indicador de Desempeño	Establece diferencias entre las características de la materia, sus propiedades y las sustancias que las constituyen.		
Anexos:	**Para esta actividad, necesitas la Tabla Periódica de los Elementos Químicos** Observa el siguiente video como introducción al tema: ¿Qué es el Átomo? https://www.youtube.com/watch?v=rMjmAraA9H0		
Instrucciones y Orientaciones	-Lee completamente y con mucha atención la presente Guía, antes de empezar a desarrollarla. -Los videos son herramientas complementarias; para mejorar la comprensión del tema, por eso es recomendable que los veas con atención**.**		

EL ÁTOMO

A. Fase de Exploración

¿Sabes de qué está hecho el aire que respiramos? Sabemos que este contiene el oxígeno que necesitamos la mayoría de los seres vivos, pero ¿qué otros componentes tiene el aire?, ¿Cómo se llama las partículas que conforman la materia? Responde estas preguntas en tu cuaderno, según sus conocimientos previos.

Observa el siguiente video como introducción al tema: https://www.youtube.com/watch?v=rMjmAraA9H0

B. Fase de Conceptualización y Aplicación

El Átomo: Hace más de 2000 años, algunos filósofos griegos como Leucipo y Demócrito se preocuparon por analizar la estructura de la materia, y pensaban que cuando dividíamos la materia en partes cada vez más pequeñas, llegaría un momento en que ya no podría dividirse más.

A esas partículas más pequeñas que ya no podrían dividirse más, las llamaron ÁTOMOS.

En el **Modelo Actual del Átomo**, se sabe que este ese encuentra formado por dos regiones llamadas Núcleo y Corteza. En el núcleo se encuentran dos tipos de partículas subatómicas llamadas Protones (de carga eléctrica positiva) y los Neutrones (sin carga eléctrica). Ambas partículas son muchísimo más pesadas que los electrones. En la corteza se encuentran girando los Electrones, que son partículas de carga eléctrica negativa. Cuando un átomo es neutro significa que tiene la misma cantidad de Protones en el núcleo que de electrones en la corteza.

Para que entiendas el modelo actual del átomo, es necesario repasar estos dos conceptos:

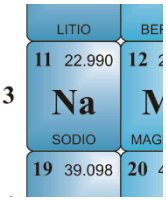
El Número Atómico: Es la cantidad de protones que tiene un átomo en su núcleo, se representa con la letra **Z**

Peso Atómico o Número Másico: Es la suma de los protones y los neutrones que tiene un átomo en su núcleo. Se representa con la letra **A**.

Ambos datos (Número atómico y peso atómico) los puedes encontrar en la tabla periódica para todos los elementos.

La Tabla Periódica: La Tabla periódica es un sistema de organización de todos los elementos químicos conocidos. Estos están organizados de acuerdo a la similitud entre sus propiedades y comportamiento químico. Esta tabla está organizada en líneas verticales llamada Grupos y en líneas horizontales llamadas Períodos.

Si miras en tu Tabla Periódica el Elemento Sodio, encontrarás varios datos, entre los que debes ver los siguientes:

Sodio en la Tabla periód.	Dato de la Tabla	Información para el Sodio
	Nombre	Sodio
	Símbolo (Es una representación abreviada, generalmente de 1 o 2 letras)	Na (los símbolos de una letras se escriben con Mayúscula, los de dos letras con la Primera Mayúscula y la segunda minúscula)
	Número Atómico (Z)	11 (Es la cantidad de protones)
	Peso Atómco	22,9 (podríamos decir 23 si lo aproximamos a un número entero)

De acuerdo a lo anterior, podemos decir que un átomo de Sodio tiene **11 protones** (partículas positivas en el núcleo), también podemos deducir que tiene **11 electrones** (partículas negativas en la corteza), ya que, si un átomo es neutro, tiene igual cantidad de partículas positivas y negativas.

Por último, podemos concluir que en un átomo de Sodio hay **12 protones**, ya que el peso atómico es 23, y como el peso atómico es la suma de protones y neutrones, y como ya sé que hay 11 protones, entonces a través de una operación matemática puedo concluir que hay 12 Neutrones:

Peso Atómico Na es 23=11 protones + ___ Neutrones o dicho de otro modo, para calcular la cantidad de Neutrones, puedo usar la siguiente fórmula:

Cantidad de Neutrones del Na=Peso Atómico – Número atómico. Es decir:

Cantidad de Neutrones del Na= 23-11

Cantidad de Neutrones del Na= 12

En el próximo taller (actividad 7) ampliaremos el tema de la Tabla Periódica y su uso.

Para abrir cada uno de los siguientes enlaces ("CONSTRUYE ÁTOMOS y "EL ÁTOMO), puedes dar click en el enlace mientras presionas la tecla Control, o puedes pegar el link en la barra de direcciones:

CONSTRUYE ÁTOMOS Entra a este link y empieza a probar construyendo átomos, poniendo diferente número de protones electrones y neutrones.
http://phet.colorado.edu/sims/html/build-an-atom/latest/build-an-atom_es.html

EL ÁTOMO Ingresa a este link, y navega las pestañas superiores llamadas "***Historia***", "***Estructura***" y "**construir átomos**",. Allí podrás encontrar los diferentes modelos atómicos y algunos ejercicios para afianzar tus conocimientos.

http://concurso.cnice.mec.es/cnice2005/93_iniciacion_interactiva_materia/curso/materiales/atomo/celectron.htm

Aproximación de decimales a números enteros: Esta información las pondrás en práctica para aproximar los pesos atómicos a números enteros.

Para entender la aproximación de decimales a números enteros, por favor lee la siguiente información y ejemplos:

El peso atómico del metal llamado Cinc (Zn) es **65,3**. Si necesito convertirlo a un número entero, ¿debo dejarlo en 63 o pasarlo a 64? la clave es la siguiente:

Para aproximar el peso atómico a un número entero, no siempre se pasa al siguiente número, les explico: Si el primer decimal (número después de la coma) es 5 o más de cinco (__,5 __,6 __,7 __,8 __,9) paso la siguiente número entero. ejemplo:	43,7= lo paso a 44 51,6=lo paso a 52 127,5=lo paso a 128 22,8=lo paso a 23

Pero si el primer decimal (número después de la coma) es 4 o menos (__,4 __,3 ; __,2 __,1 __,0 , dejo el número entero que está. Ejemplo:	43,2= lo dejo en 43 51,4=lo dejo en 51 127,0=lo dejo en 127. 63,3=lo dejo en 63

C. Fase de Evaluación

1. Llena la siguiente tabla, para indicar que entendiste cómo es la estructura del Modelo Actual del átomo:

Región del Átomo	Nombre de la partícula	Carga eléctrica
Región central del átomo: Llamada: _____		
Región externa llamada: _____		

2. Para empezar a familiarizarte con la Tabla Periódica, Completa los siguientes datos en las casillas en blanco:

Nombre del Elemento	**Símbolo**	**Número Atómico (Z)**	**Peso Atómico (A)**	**Peso Atómico aproximado (Convertir en un número entero)**	**Cantidad de Protones**	**Cantidad de electrones**	**Cantidad de Neutrones (A aprox–Z)**
Ejemplo: Fluor	*F*	*9*	*18,9*	*19*	*9*	*9*	*10*
Ejemplo: Cloro	*Cl*	*17*	*35,4*	*35*	*17*	*17*	*18*
Potasio							
Yodo							
	Al						
	Br						
		26					

En los últimos 3 renglones, completa la tabla con 3 elementos que tú escojas.