

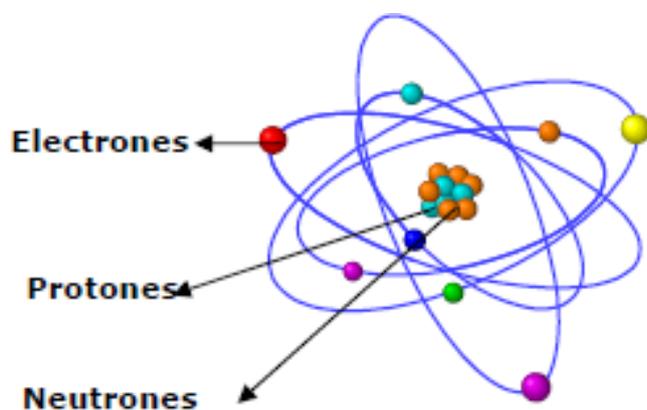
### **Guía De Actividades Pedagógicas**

- ✓ Escuela CENS Caucete
- ✓ Docentes: NEIRA, Juan
- ✓ 3° año.
- ✓ Turno Noche
- ✓ Química
- ✓ **Constitución del átomo**

### **Definición de Átomo**

Átomo. Es la parte más pequeña en la que se puede obtener materia de forma estable, ya que las partículas subatómicas que lo componen no pueden existir aisladamente salvo en condiciones muy especiales.

Todo ATOMO está formado por tres tipos de partículas más pequeñas, llamadas partículas subatómicas



Los PROTONES y los NEUTRONES se encuentran en la parte central del átomo denominada NUCLEO ATOMICO.

Los ELECTRONES se encuentran girando a grandes velocidades alrededor del NUCLEO ATOMICO en los denominados NIVELES DE ENERGÍA.

Los PROTONES son partículas nucleares con carga eléctrica positiva y que poseen una determinada masa.

Los NEUTRONES son partículas nucleares que no tienen carga eléctrica (son neutros) y poseen una masa igual a que la de los protones.

Los ELECTRONES son partículas que se ubican fuera del núcleo atómico (en los NIVELES ENERGÉTICOS), que poseen carga eléctrica negativa y cuya masa es casi 2000 veces menor a la de los protones, por lo tanto se la considera despreciable.

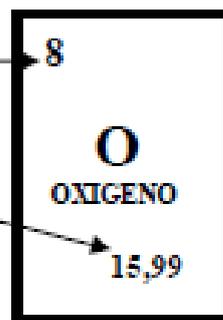
Los NIVELES ENERGÉTICOS son zonas alrededor del NUCLEO ATOMICO en donde se encuentran girando los ELECTRONES. Un átomo puede llegar a tener 7 niveles energéticos como máximo y los mismos se enumeran del 1 al 7 comenzando por el nivel más cercano al núcleo.

¿Cómo se determinan la cantidad de protones, neutrones y electrones que tienen los distintos átomos?

Para poder saber la cantidad de partículas subatómicas que forman a un determinado ATOMO, es necesario conocer dos datos muy importantes sobre ese ATOMO.

Esos dos datos, que se extraen de la TABLA PERIODICA, son dos números que identifican a cada ATOMO (algo así como sus números de documento y cédula) y que se llaman:

- **NUMERO ATOMICO**
- **NUMERO MASICO**



¿QUE REPRESENTA CADA UNO DE ÉSTOS NUMEROS?

El NUMERO ATOMICO (Z) representa la cantidad de PROTONES que tiene un átomo en su NUCLEO.

El NUMERO MASICO (A) representa la cantidad de partículas totales que hay en el NUCLEO ATOMICO, es decir es la suma de los PROTONES y los NEUTRONES.

En todo ATOMO la cantidad de PROTONES y de ELECTRONES es igual, debido a que el ATOMO es neutro, por lo tanto la cantidad de carga eléctrica positiva debe ser igual a la cantidad de carga eléctrica negativa.

Entonces podemos decir que.....

**NUMERO ATOMICO = CANTIDAD DE PROTONES = CANTIDAD DE ELECTRONES**

**NUMERO MASICO= CANTIDAD DE PROTONES + CANTIDAD DE NEUTRONES**

**CANTIDAD DE NEUTRONES= NUMERO MASICO - NUMERO ATOMICO**

**El número másico siempre se utiliza como número entero, por lo tanto siempre deberás redondearlo**

**Analicemos un ejemplo sobre ésta cuestión:**

El ALUMINIO es un elemento químico o átomo que se simboliza con Al, cuyo número atómico (Z) es 13 y número másico (A) es 27.

• Entonces si....

**Z= 13 y A= 27 posee 13 protones, 13 electrones y 14 neutrones**

↓  
**A-Z= 27 -13**

### **Actividades**

1 -Determina para los átomos de SODIO, CLORO, OXIGENO y HIERRO la cantidad de protones, neutrones y electrones que poseen los mismos.

2- Completa el siguiente cuadro:

NOMBRE	SIMBOLO	Z	A	PROTONES	ELECTRONES	NEUTRONES
plata						
	P					
		12				
				18		
					9	
			28		14	

3- Un átomo posee 32 protones y su  $A = 73$ . Indica para éste átomo:

a- su cantidad de electrones y de neutrones

b- su Z

c- su nombre y su símbolo

4- Un átomo posee 6 neutrones y 5 electrones. Indica para dicho átomo:

a- su cantidad de protones

b- su Z y su A

c- su nombre y su símbolo

Tabla Periódica de los Elementos

Nº Atómico (Z)		C		S	
←		→		→	
Masa Atómica		Nombre		Símbolo	
←		←		←	
Estado de Oxidación		←		←	
1	H	1	Hidrógeno	1,0079	
3	Li	7	Litio	6,94	
4	Be	9	Berilio	9,01	
11	Na	11	Sodio	22,98	
12	Mg	12	Magnesio	24,30	
19	K	19	Potasio	39,09	
20	Ca	20	Calcio	40,08	
21	Sc	21	Escandio	44,95	
22	Ti	22	Titanio	47,88	
23	V	23	Vanadio	50,94	
24	Cr	24	Cromo	51,99	
25	Mn	25	Manganeso	54,93	
26	Fe	26	Hierro	55,84	
27	Co	27	Cobalto	58,93	
28	Ni	28	Niquel	58,7	
29	Cu	29	Cobre	63,54	
30	Zn	30	Zinc	65,38	
31	Ga	31	Galio	69,72	
32	Ge	32	Germanio	72,59	
33	As	33	Arsénico	74,92	
34	Se	34	Selenio	78,96	
35	Br	35	Bromo	79,9	
36	Kr	36	Kriptón	83,8	
37	Rb	37	Rubidio	85,46	
38	Sr	38	Estroncio	87,62	
39	Y	39	Itrio	88,90	
40	Zr	40	Zirconio	91,22	
41	Nb	41	Niobio	92,90	
42	Mo	42	Moibdeno	95,94	
43	Tc	43	Tecnecio	98	
44	Ru	44	Rutenio	101,07	
45	Rh	45	Rodio	102,9	
46	Pd	46	Paladio	106,4	
47	Ag	47	Plata	107,86	
48	Cd	48	Cadmio	112,4	
49	In	49	Indio	114,82	
50	Sn	50	Estañio	118,69	
51	Sb	51	Antimonio	121,75	
52	Te	52	Telurio	127,6	
53	I	53	Yodo	126,9	
54	Xe	54	Xenón	131,3	
55	Cs	55	Cesio	132,90	
56	Ba	56	Bario	137,34	
57	La	57	Lantano	138,90	
58	Ce	58	Cerio	140,12	
59	Pr	59	Praseodimio	140,90	
60	Nd	60	Neodimio	144,24	
61	Pm	61	Promecio	145	
62	Sm	62	Samarco	150,5	
63	Eu	63	Europio	151,96	
64	Gd	64	Gadolino	157,25	
65	Tb	65	Terbio	158,92	
66	Dy	66	Disprosio	162,5	
67	Ho	67	Holmio	164,93	
68	Er	68	Erbio	167,26	
69	Tm	69	Tulio	168,93	
70	Yb	70	Iturbio	173,04	
71	Lu	71	Luabio	174,97	
72	Hf	72	Hafnio	178,49	
73	Ta	73	Tantalio	180,94	
74	W	74	Wolframio	183,85	
75	Re	75	Renio	186,2	
76	Os	76	Osmio	190,2	
77	Ir	77	Iridio	192,22	
78	Pt	78	Platino	195,09	
79	Au	79	Oro	196,96	
80	Hg	80	Mercurio	200,59	
81	Tl	81	Talio	204,37	
82	Pb	82	Plomo	207,2	
83	Bi	83	Bismuto	208,98	
84	Po	84	Polenio	210	
85	At	85	Astato	210	
86	Rn	86	Radón	222	
87	Fr	87	Francio	223	
88	Ra	88	Radio	226	
89	Ac	89	Actinio	227	
90	Th	90	Torio	232,03	
91	Pa	91	Protactinio	231	
92	U	92	Uranio	238,02	
93	Np	93	Neptunio	237	
94	Pu	94	Plutonio	242	
95	Am	95	Americio	243	
96	Cm	96	Curio	247	
97	Bk	97	Berkelio	247	
98	Cf	98	Californio	249	
99	Ei	99	Einsteinio	254	
100	Fm	100	Fermio	257	
101	Mb	101	Mendelevio	258	
102	No	102	Nobelio	259	
103	Lw	103	Lawrencio	260	
104	Rf	104	Rutherfordio	261	
105	Db	105	Dubnio	262	
106	Sg	106	Sesaborgio	263	
107	Bh	107	Berkelio	262	
108	Hs	108	Hassium	265	
109	Mt	109	Moscovio	266	
110	Uun	110	Ununillio	269	
111	Uuu	111	Ununnilio	272	
112	Uub	112	Ununbilio	277	
113	Uut	113	Ununtrio	284	
114	Uuq	114	Ununquadio	285	
115	Uup	115	Ununpentio	288	
116	Uuh	116	Ununhexio	289	
117	Uus	117	Ununseptio	293	
118	Uuo	118	Ununoctio	293	

DIRECTORA: CASTRO, Mónica