	INSTITUCION EDUCATIVA LA PRESENTACION				
	NOMBRE ALUMNA:				
	AREA:		CIENCIAS NATURALES Y EDUCACION AMBIENTAL		
	ASIGNATURA:		CIENCIAS NATURALES	NOTA	
	DOCENTE:		JOSÉ ROMÁN		
	TIPO DE GUIA:		PLAN ESPECIAL		
	PERIODO	GRADO	FECHA	N°	DURACION
	PRIMERO	8°	ENERO DE 2019	3	TRES HORAS

Indicador de Desempeño

Establece la importancia de las propiedades de los elementos y los fluidos.

Grupos y periodos de la tabla periódica

La tabla periódica es una herramienta súper útil que contiene de manera organizada los elementos químicos de acuerdo con sus propiedades más básicas.

El principal orden de los elementos corresponde al incremento del número atómico y la similitud de sus propiedades.



Es por ello que desde la antigüedad se han clasificado estos elementos de una manera coherente y práctica, para poder ubicar de manera rápida y eficaz cada uno de ellos, cada vez que sea necesario.

Es por ello que a continuación te explicaremos la **clasificación de la tabla periódica**.

Ley periódica

Antes de hablar acerca de cómo se clasifican los elementos en la tabla periódica, es importante conocer en que consiste la ley periódica.

Esta ley es la base de la clasificación de la tabla periódica completa, pues mediante ella es la que establece que las propiedades físicas y químicas de los elementos tienden a repetirse de manera sistemática mientras que incrementa el número atómico.

Es por esta razón que todos los elementos de un mismo grupo presentan una gran similitud, al mismo tiempo que difieren de los elementos que se encuentran en los otros grupos.

Clasificación de los elementos en la tabla periódica

El procedimiento que se ha venido empleando para clasificar los elementos en la tabla periódica, según el número atómico y demás propiedades, permitió establecer 7 renglones horizontales que son conocidos como períodos.

Estos periodos corresponden a cada una de las 7 capas o niveles de energía atómica: K, L, M, N, O, P, Q.

Así mismo, las columnas verticales que se observan se conocen como grupos: I, II, III, IV, V, VI, VII y VIII.

Buscando que los elementos con propiedades semejantes se ubicaran unos debajo de otros, cada uno de los grupos se dividió en 2 subgrupos, que se denotan con la letra A y B.

El diagrama muestra la tabla periódica con las siguientes etiquetas y colores:

- Metales alcalinos:** Grupo 1A (columna azul).
- Metales alcalinos-terreos:** Grupo 2A (columna naranja).
- Elementos de Transición:** Grupos 3A a 10A (área central de color naranja).
- Halógenos:** Grupos 17A y 18A (columnas roja y verde).
- Noble gases:** Grupo 18A (columna verde).
- Lantánidos:** Fila inferior izquierda (filas azules).
- Actinidos:** Fila inferior derecha (filas azules).

Finalmente se puede observar en la tabla el grupo O, el cual es un grupo que se encuentra aparte conteniendo los gases nobles.

Estos gases tienen en común que su última capa orbital se encuentra llena, es decir, sin electrones desapareados, lo cual limita su reactividad y se conocen como los elementos más estables de la tabla periódica.

Con la tabla periódica se pueden determinar las siguientes propiedades para cada elemento:

- Número atómico.
- Masa atómica.
- Símbolo.
- Actividad Química.
- Características del elemento por su grupo y período.
- Tipo o forma del elemento (gas, líquido, sólido, metal o no metal).

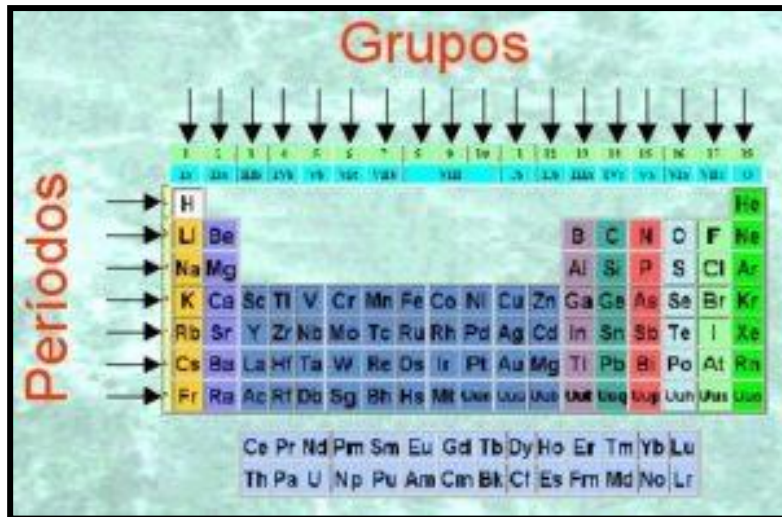
Grupos de la tabla periódica

Como ya lo mencionamos al inicio, las columnas verticales de la tabla reciben el nombre de grupos.

De tal manera que existen dieciocho grupos. Es necesario destacar que los elementos que se sitúan en dos filas fuera de la tabla pertenecen al grupo 3.

Lo que hace que en un grupo, las propiedades químicas de los elementos sean muy similares, es que todos tienen el mismo número de electrones en su última o últimas capas de valencia.

Esto puede observarse a detalle por ejemplo en la configuración electrónica de los elementos del primer grupo, el grupo 1 o metales alcalinos:



Elemento	Símbolo	Última capa
Hidrógeno	H	1s ¹
Litio	Li	2 s ¹
Sodio	Na	3 s ¹
Potasio	K	4 s ¹
Rubidio	Rb	5 s ¹
Cesio	Cs	6 s ¹
Francio	Fr	7 s ¹

Es por esto que todos los elementos que pertenecen a este grupo tienen la misma valencia (+1) atómica, con características o propiedades similares entre sí.

Los elementos que se encuentran en el último grupo de la derecha o el grupo "O" son los gases nobles, los cuales como ya explicamos, tienen lleno su último nivel de energía (regla del octeto) y son todos extremadamente no reactivos.

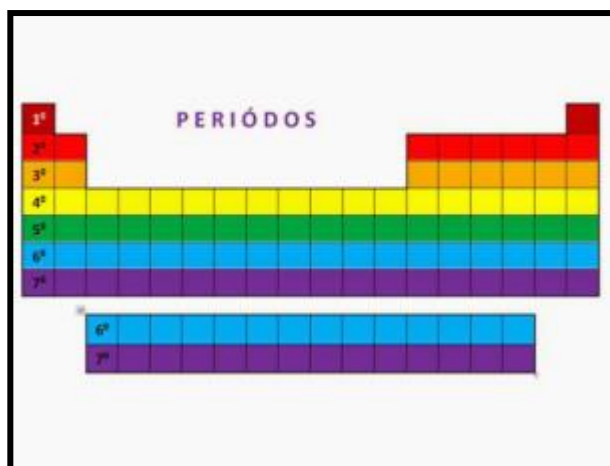
Numerados de izquierda a derecha utilizando números arábigos, según la IUPAC los grupos de la tabla periódica son:

- Grupo 1 (I A): los metales alcalinos.
- Grupo 2 (II A): los metales alcalinotérreos.
- Grupo 3 (III B): Familia del Escandio.
- Grupo 4 (IV B): Familia del Titanio.
- Grupo 5 (V B): Familia del Vanadio.
- Grupo 6 (VI B): Familia del Cromo.
- Grupo 7 (VII B): Familia del Manganeso.
- Grupo 8 (VIII B): Familia del Hierro.
- Grupo 9 (VIII B): Familia del Cobalto.
- Grupo 10 (VIII B): Familia del Níquel.
- Grupo 11 (I B): Familia del Cobre.

- Grupo 12 (II B): Familia del Zinc.
- Grupo 13 (III A): los térreos.
- Grupo 14 (IV A): los carbonoideos.
- Grupo 15 (V A): los nitrogenoideos.
- Grupo 16 (VI A): los calcógenos o anfígenos.
- Grupo 17 (VII A): los halógenos.
- Grupo 18 (VIII A): los gases nobles.

Períodos de la tabla periódica

Las filas horizontales de la tabla periódica son llamadas períodos. Los elementos que forman una misma fila, poseen propiedades diferentes pero masas similares, en este caso todos los elementos de un período tienen el mismo número de orbitales.



Entonces cada elemento está colocado de acuerdo con su configuración electrónica. El primer período solo tiene dos elementos el hidrógeno y el helio, ambos poseen sólo el orbital 1s.

En este mismo orden el segundo y tercer periodo tienen ocho elementos cada uno, el cuarto y quinto periodos tienen dieciocho, el sexto y séptimo periodos tienen treinta y dos elementos.

Cabe destacar que los dos últimos periodos tienen catorce elementos que se encuentran separados, para no hacer muy larga la tabla.

También es importante que sepas que el periodo que ocupa un elemento coincide con su última capa electrónica, por lo tanto, un elemento con cinco capas electrónicas, se encontrará ubicado en el quinto periodo.

Bloques de la tabla periódica

La tabla también está dividida en cuatro grupos, de acuerdo al orbital que estén ocupando los electrones más externos.

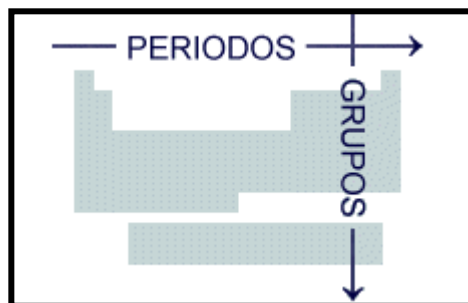


Por lo tanto, los bloques o regiones se denominan según la letra que hace referencia al orbital: s, p, d, f, que se encuentran ubicados en el orden sdp, de izquierda a derecha, y f lanfánidos y actínidos.

Clasificación de los elementos en la tabla periódica.

En términos generales los elementos gracias a esta clasificación de la tabla periódica se dividen en tres grandes categorías: metales, metaloides y no metales. Que al mismo tiempo se dividen en grupos más pequeños:

- Metales: alcalinos, alcalinotérreos, metales de transición, metales postransicionales, lanfánidos, actínidos.



- No metales: halógenos, gases nobles.

Metales alcalinos

Son los elementos del grupo 1, se incluyen desde el Litio (Li) hasta el Francio (Fr). A pesar de que el Hidrógeno se encuentra en el grupo 1 no es un metal alcalino, debido a sus características es frecuentemente categorizado como un no metal.

Metales alcalinotérreos

Los metales alcalinotérreos se encuentran en el grupo 2, desde el berilio (Be) hasta el radio (Ra). Normalmente tienen un punto de fusión muy alto y sus compuestos óxidos pueden formar soluciones alcalinas con pH muy básicos.

Lanfánidos

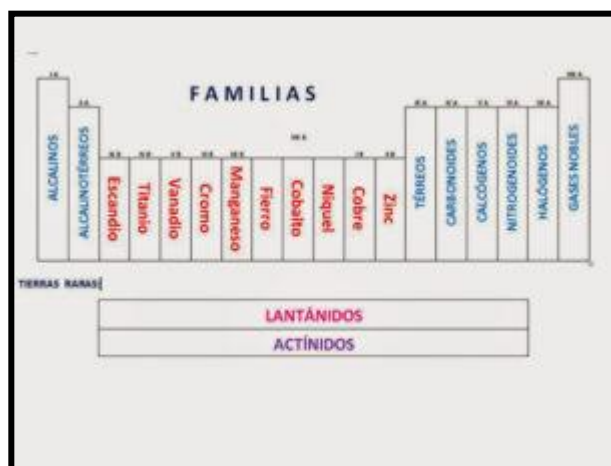
Este grupo está formado desde el elemento de número atómico 57, el lantano (La), hasta el elemento con número atómico 71, el Lutecio (Lu). Los lantánidos junto a los actínidos forman el bloque f.

Actínidos

Los actínidos comprenden los elementos desde el número atómico 89, el Actinio (Ac), hasta el 103, el Lawrencio (Lr). Todos son radioactivos, poco abundantes pues solo el torio (Th) y el uranio (U) se encuentran en la naturaleza en cantidades significativas.

Metales de transición

Se ubican en el centro de la tabla periódica, específicamente en el bloque “d” (grupo 3 al grupo 12) y se caracterizan por poseer un orbital “d” parcialmente ocupado en su configuración electrónica.



Metales postransicionales

En algunos casos son mencionados como otros metales, estos son el Aluminio (Al), Galio (Ga), Indio (In), Talio (Tl), Estaño (Sn), Plomo (Pb) y Bismuto (Bi). Son elementos con características metálicas moderadas, ya que pueden ser más blandos o relativamente peores conductores.

Metaloides

Son elementos que presentan propiedades intermedias entre los metales y los no metales. Generalmente se comportan como no metales, sin embargo, pueden presentar aspecto metálico o conducir la electricidad en algunas circunstancias. Los elementos metaloides o semimetales, son el Boro (B), Silicio (Si), Germanio (Ge), Arsénico (As), Antimonio (Sb), Telurio (Te) y Polonio (Po), a veces se considera también al Astatio (At).

No metales

Los no metales son todos los demás elementos, desde los halógenos a los gases nobles, sin embargo, es frecuente que se emplee el término para elementos no metálicos que no se pueden clasificar como halógenos ni como gases nobles, por ejemplo, para el caso del Hidrógeno (H), Carbono (C), Nitrógeno (N), Fósforo (P), Oxígeno (O), Azufre (S) y Selenio (Se).

Halógenos

Son elementos no metálicos que se encuentran en el grupo 17 de la tabla periódica, abarcando desde el Flúor (F) hasta el Astatio (At), que también a veces este último es incluido en los metaloides. Debido a que estos elementos son muy reactivos, es común que se encuentren en la naturaleza combinados con otras sustancias y rara vez en forma pura.

Gases nobles

Los elementos conocidos como gases nobles se encuentran en el grupo 18. Su característica principal es que son gaseosos en condiciones normales de presión y temperatura, no tienen color, no tienen olor y su gran estabilidad química hace que se conozcan como elementos inertes químicamente.

Esperamos que con toda esta información hayas aprendido un poco más acerca de los grupos y periodos de la tabla periódica.

Si te ha parecido interesante el artículo por favor compártelo, para que muchas más personas comprendan la clasificación de la tabla periódica.

Lo que la ciencia siembra, la gente lo cosechará.

Dimitri Mendeléyev