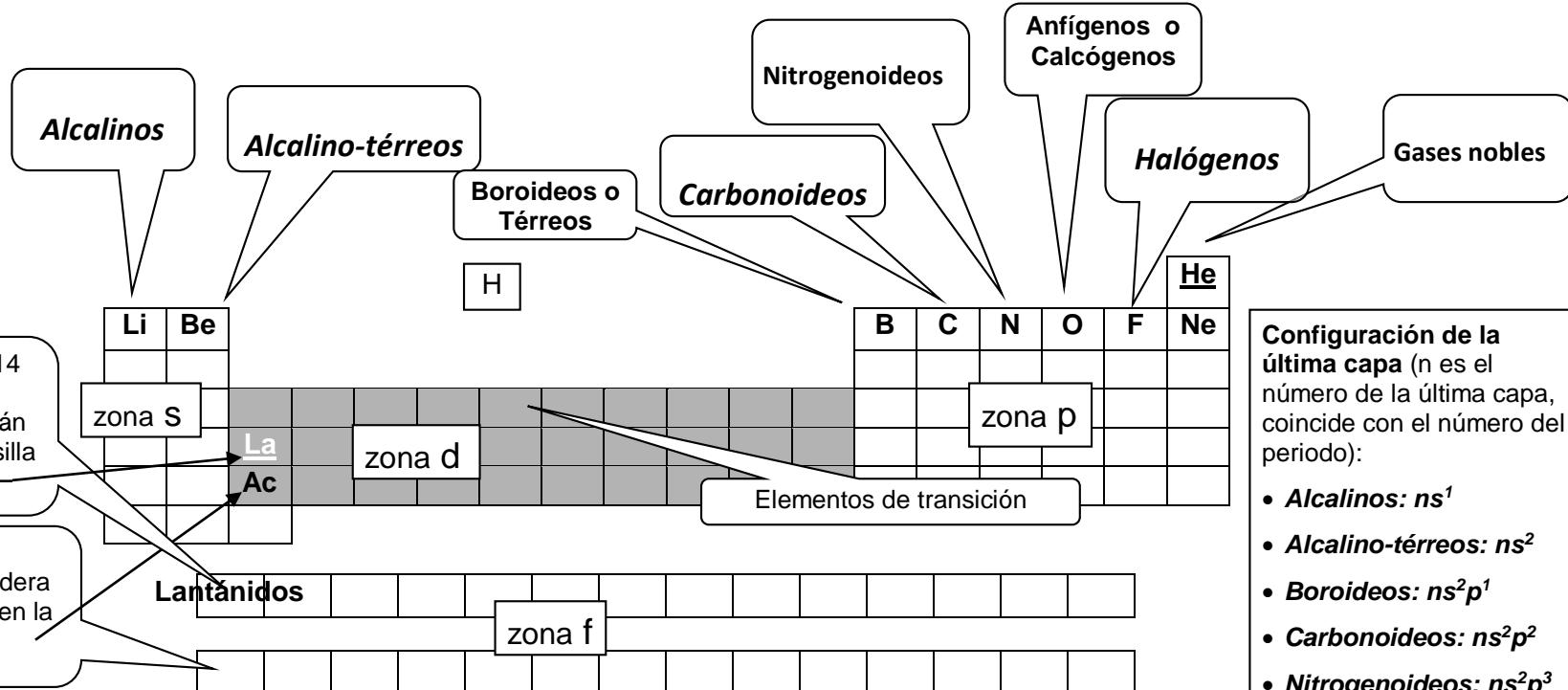


La tabla periódica, o sistema periódico de los elementos, fue presentada por **Mendeleiev** en 1869 como una manera de clasificar los elementos conocidos. Permitía establecer relaciones entre sus propiedades facilitando su estudio.



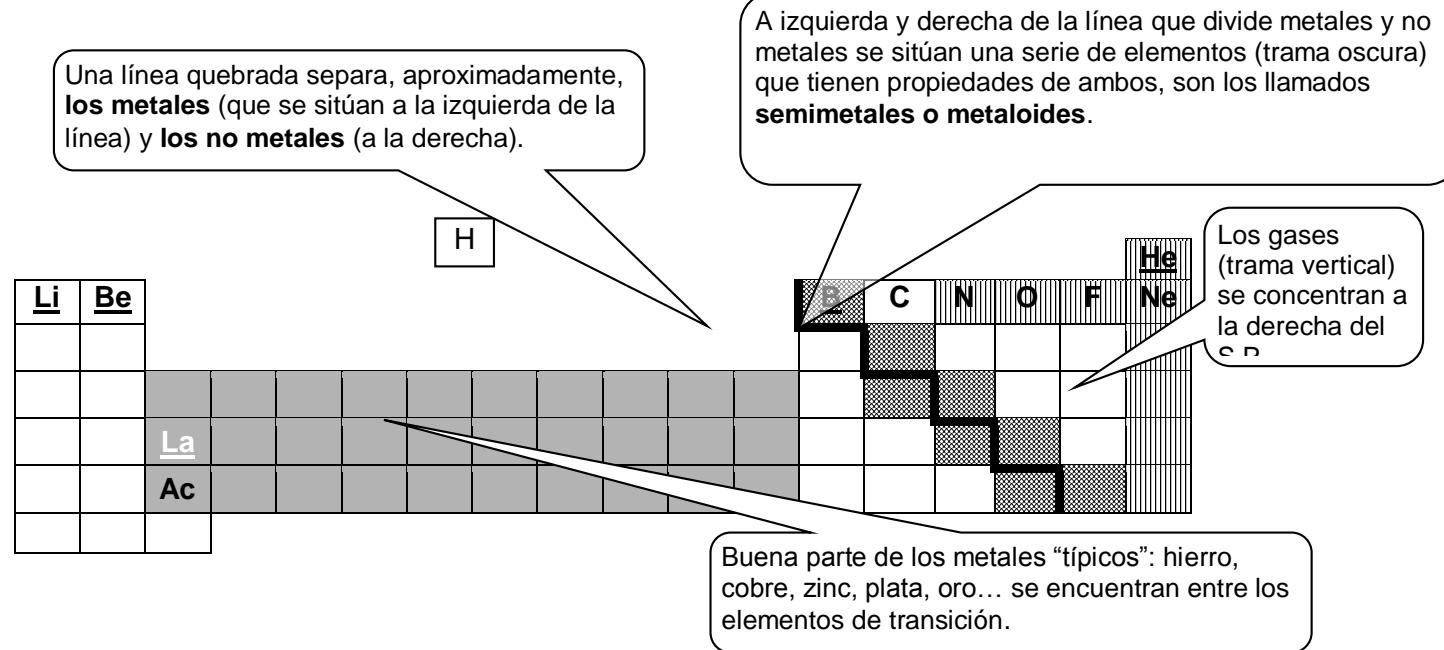
- El hidrógeno, el elemento más ligero, tiene propiedades singulares, por eso a menudo no se le coloca en ninguno de los grupos. Si se le coloca en un grupo, suele ser en el grupo 1.
- En la tabla periódica los elementos se clasifican en filas, **periodos** (hay 7), y columnas, **grupos o familias(18)**. También se divide en 4 **zonas**, según el tipo del último orbital ocupado sea s, p, d o f.
- Todos los elementos de un grupo tienen propiedades químicas semejantes**, al tener igual nº de e⁻ en la última capa
- Los elementos están ordenados en **orden creciente de número atómico**.
- Una vez hecha la **configuración electrónica** de un elemento conocemos su **lugar en la TP**. El número de capa del e⁻ situado en el **mayor nivel abierto** nos da el **periodo** en el que se encuentra el elemento, mientras que el último e⁻ situado nos dice la **zona** y el **grupo** de esa zona donde está el elemento. Si acaba la conf. en 4p³, el elemento está en el 4º período, en la zona p, 3^a columna, es decir, pertenece al grupo 15.

Configuración de la última capa (n es el número de la última capa, coincide con el número del período):

- Alcalinos:** ns^1
- Alcalino-térreos:** ns^2
- Boroideos:** ns^2p^1
- Carbonoideos:** ns^2p^2
- Nitrogenoideos:** ns^2p^3
- Anfígenos:** ns^2p^4
- Halógenos:** ns^2p^5
- Gases nobles:** ns^2p^6 (excepto He)

Todos los elementos de un mismo grupo tienen la misma estructura electrónica en su última capa o capa de valencia, de ahí que tengan unas propiedades químicas similares.

Las propiedades químicas de los elementos están íntimamente ligadas a la estructura electrónica de su última capa.



- Los gases nobles tienen una estructura electrónica especialmente estable que se corresponde con ocho electrones en su última capa: ns^2p^6 (excepto el He que tiene dos).
- Todos los elementos tiende a adquirir la estructura de gas noble. Para eso tratan de captar o perder electrones.
- Los elementos, como los halógenos o anfígenos, a los que les faltan solamente uno o dos electrones para adquirir la configuración de gas noble, tienen mucha tendencia a captar electrones transformándose en iones con carga negativa. **Se dice que son muy electronegativos. En general los no metales son elementos electronegativos y tienden a captar electrones para dar iones negativos.**
- Los elementos, como los alcalinos o alcalinotérreos, que están muy alejados de la configuración del gas noble siguiente, les resulta mucho más sencillo perder uno o dos electrones y adquirir la configuración electrónica del gas noble anterior. Por tanto, mostrarán mucha tendencia a formar en iones con carga positiva. **Se dice que son muy poco electronegativos. En general los metales son poco electronegativos y tienden a perder electrones para dar iones positivos.**
- Los metales tienen **energías de ionización bajas** (cuesta muy poco arrancarles un electrón), la razón es bastante sencilla: si tienden a ceder electrones bastará con comunicarles muy poca energía para que los cedan. No aceptan fácilmente e^- , por eso se dice que tienen afinidades electrónicas negativas.
- Los no metales, sin embargo, muestran **energías de ionización elevadas**: si lo que quieren es captar electrones mostrarán muy poca tendencia a cederlos. Por tanto, habrá que comunicarles mucha energía para arrancárselos. Aceptan fácilmente e^- , por eso se dice que tienen altas afinidades

1,008	1
-------	---

H

Hidrógeno

6,941	3	9,012	4
-------	---	-------	---

Li	Be
----	----

Litio	Berilio
-------	---------

22,989	11	24,305	12
--------	----	--------	----

Na	Mg
----	----

Sodio	Magnesio
-------	----------

30,098	19	40,078	20
--------	----	--------	----

K	Ca
---	----

Sc	Ti
----	----

V	Cr
---	----

Mn	Fe
----	----

Co	Ni
----	----

Cu	Zn
----	----

Ga	Ge
----	----

As	Se
----	----

Br	Kr
----	----

Potasio	Calcio
---------	--------

Escandio	Titanio
----------	---------

Vanadio	Cromo
---------	-------

Manganoso	Hierro
-----------	--------

Cobalto	Niquel
---------	--------

Cobre	Zinc
-------	------

Galio	Germanio
-------	----------

Arsénico	Selenio
----------	---------

Selenio	Bromo
---------	-------

Kriptón	
---------	--

85,468	37	87,62	38
--------	----	-------	----

88,905	39	91,224	40
--------	----	--------	----

92,906	41	95,94	42
--------	----	-------	----

(98)	43	101,07	44
------	----	--------	----

102,91	45	106,42	46
--------	----	--------	----

107,87	47	112,41	48
--------	----	--------	----

114,8	49	118,7	50
-------	----	-------	----

121,8	51	127,6	52
-------	----	-------	----

126,90	53	131,29	54
--------	----	--------	----

132,91	55	137,33	56
--------	----	--------	----

138,9	57	178,49	72
-------	----	--------	----

180,95	73	183,84	74
--------	----	--------	----

186,21	75	190,23	76
--------	----	--------	----

192,22	77	195,08	78
--------	----	--------	----

196,97	79	200,59	80
--------	----	--------	----

204,4	81	207,2	82
-------	----	-------	----

209,0	83	(209)	84
-------	----	-------	----

(210)	85	(222)	86
-------	----	-------	----

137,33	56	178,49	72
--------	----	--------	----

178,49	72	180,95	73
--------	----	--------	----

180,95	73	183,84	74
--------	----	--------	----

183,84	74	186,21	75
--------	----	--------	----

186,21	75	190,23	76
--------	----	--------	----

190,23	76	192,22	77
--------	----	--------	----

192,22	77	195,08	78
--------	----	--------	----

195,08	78	196,97	79
--------	----	--------	----

196,97	79	200,59	80
--------	----	--------	----

200,59	80	204,4	81
--------	----	-------	----

204,4	81	207,2	82
-------	----	-------	----

207,2	82	209,0	83
-------	----	-------	----

209,0	83	(209)	84
-------	----	-------	----

(209)	84	(210)	85
-------	----	-------	----

(210)	85	(222)	86
-------	----	-------	----

(222)	86	137,33	56
-------	----	--------	----

137,33	56	178,49	72
--------	----	--------	----

178,49	72	180,95	73
--------	----	--------	----

180,95	73	183,84	74
--------	----	--------	----

183,84	74	186,21	75
--------	----	--------	----

186,21	75	190,23	76
--------	----	--------	----

190,23	76	192,22	77
--------	----	--------	----

192,22	77	195,08	78
--------	----	--------	----

195,08	78	196,97	79
--------	----	--------	----

196,97	79	200,59	80
--------	----	--------	----

200,59	80	204,4	81
--------	----	-------	----

