Los elementos están ordenados de manera que aquellas con propiedades químicas semejantes quedaran colocados en columnas para formar grupos o familias. Todos los elementos de un grupo presentan una gran semejanza y, por lo general

Difieren de los elementos de los demás grupos. Por ejemplo los elementos del grupo1(o IA), a excepción del hidrógeno, son metales con valencia química +1; mientras que los del grupo 7 (o VIIA), exceptuando el astato, son no metales que normalmente forman compuestos con valencia -1.

**Grupos y familias de elementos:** a las columnas verticales de elementos en la tabla periódica se les llaman *grupos*, existen 8 grupos de familias divididos en A y B. Cuando se incluye el número de la columna, o *familias químicas*, cuando se usa el nombre de la familia, los elementos de una misma familia tienden a presentar las mismas propiedades químicas.

**Períodos de elementos:** un período (fila horizontal) de elementos en la tabla periódica presenta una variación en cuanto a propiedades físicas y químicas, que sigue en estrecho paralelo la variación de las propiedades de otros períodos de elementos. Cada período concluye con un gas noble incoloro y no reactivo. Esta tendencia en el aspecto acompaña al cambio de carácter metálico hacia el no metálico dentro de un período de elementos. El aumento de electrones de valencia de los elementos de tercer período va paralelo al incremento de electrones de valencia para los elementos del segundo período, el primer elemento de cada período tiene un electrón de valencia en su nivel energético más alto.

**Metales:** la mayor parte de los metales, a diferencia de los no metales, se pueden pulir y adquieren un lustre metálico brillante. Todos los metales, con excepción del mercurio (Hg), son sólidos a la temperatura ambiente. Los metales no tienden a combinarse químicamente unos con otros, pero reaccionan con los no metales para formar muchos compuestos distintos. Las menas más comunes de metales, como el hierro y el aluminio, contienen el metal combinado con oxígeno. Los metales del Grupo IA de la tabla periódica son los más reactivos; nunca se les encuentran en la naturaleza en forma de elementos “libres”, es decir, no combinados. Los elementos menos reactivos como el cobre, plata y oro presentan más probabilidades de encontrarse en la naturaleza como elementos “libres”.

**No metales:** a temperatura ambiente algunos de los no metales son gaseosos, otros son líquidos y otros más son sólidos. Entre los no metales se encuentran dos clases muy familiares (nitrógeno y oxígeno) que están presentes en la atmósfera. El carbono y el azufre son no metales que es posible encontrar en la naturaleza como sólidos en forma elemental no combinada.

**Metaloides:** son los elementos que se encuentran en la región intermedia entre los metales y los no metales. Sus propiedades son también, por lo general, de carácter intermedio. Por ejemplo, los metales son buenos conductores de la electricidad, los no metales no son conductores y los metaloides son semiconductores eléctricos.