



Procedimientos Técnicos 2° Año

Prof. Julián Zalazar

PROPIEDADES DE LOS METALES

En los metales podemos diferenciar las siguientes propiedades:

* PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

* PROPIEDADES MECÁNICAS

* PROPIEDADES TECNOLÓGICAS

PROPIEDADES FISICOQUÍMICAS

Las **propiedades físicas** de los metales son aquellas que logran cambiar la materia sin alterar su composición; como ocurre cuando moldeas un trozo de plastilina, sus átomos no se ven alterados de ninguna manera, pero exteriormente cambia su forma.

Los metales suelen ser duros y resistentes. Aunque existen ciertas variaciones de uno a otro, en general las principales propiedades de los metales son: dureza o resistencia a ser rayados; resistencia longitudinal o resistencia a la rotura; elasticidad o capacidad de volver a su forma original después de sufrir deformación; maleabilidad o posibilidad de cambiar de forma por la acción del martillo; resistencia a la fatiga o capacidad de soportar una fuerza o presión continuadas y ductilidad o posibilidad de deformarse sin sufrir roturas.

Las **propiedades químicas** de los metales son aquellas propiedades que se hace evidente durante una reacción química (que existe un cambio); es decir, cualquier cualidad que puede ser establecida solamente al cambiar la identidad química de una sustancia

Podemos distinguir las siguientes propiedades fisicoquímicas de los metales:

- Peso específico.
- Punto de fusión.
- Calor específico.
- Calor latente de fusión.
- Dilatación y contracción.
- Extensión.
- Impenetrabilidad.
- Divisibilidad.
- Inercia.
- Resistencia a la oxidación .
- Resistencia a la corrosión.
- Aleabilidad.
- Pesantez.
- Fluencia.
- Magnetismo.
- Conductividad eléctrica.
- Conductividad térmica.

PROPIEDADES MECÁNICAS

Las propiedades mecánicas de los metales, son las características inherentes (propias de cada metal), que permiten diferenciar un metal de otro. Desde el punto de vista del comportamiento mecánico de los metales en ingeniería, también hay que tener en cuenta el comportamiento que puede tener un metal en los diferentes procesos de mecanizados que pueda tener.

Podemos distinguir las siguientes propiedades mecánicas de los metales:

- Dureza.
- Tenacidad.
- Fragilidad.
- Acritud.
- Resistencia.
- Resiliencia.
- Fatiga.
- Elasticidad.
- Plasticidad.

PROPIEDADES TECNOLÓGICAS

Las propiedades tecnológicas de los metales, es el comportamiento que tienen estos cuando son trabajados y estudiados por los seres humanos. Estas propiedades nos permiten diferenciar un metal de otro y saber si el metal utilizado es el apropiado o no para el fin que va a desempeñar.

Podemos distinguir las siguientes propiedades tecnológicas de los metales:

- Ductilidad.
- Maleabilidad.
- Colabilidad.
- Maquinabilidad.
- Soldabilidad.
- Templabilidad.
- Forjabilidad.

CLASIFICACIÓN DE LOS METALES

Es posible establecer distintas clasificaciones.

Desde un punto de vista químico:

- * metales alcalinos
- * metales alcalinotérreos
- * tierras raras (lantánidos y actínidos)
- * metales pesados o de transición:
 - metales pesados frágiles
 - metales pesados dúctiles
 - metales pesados de bajo punto de fusión

Químicamente todos ellos son metales, pero tan sólo los metales pesados o de transición se ajustan al concepto que todos tenemos sobre metales.

Desde un punto de vista práctico:

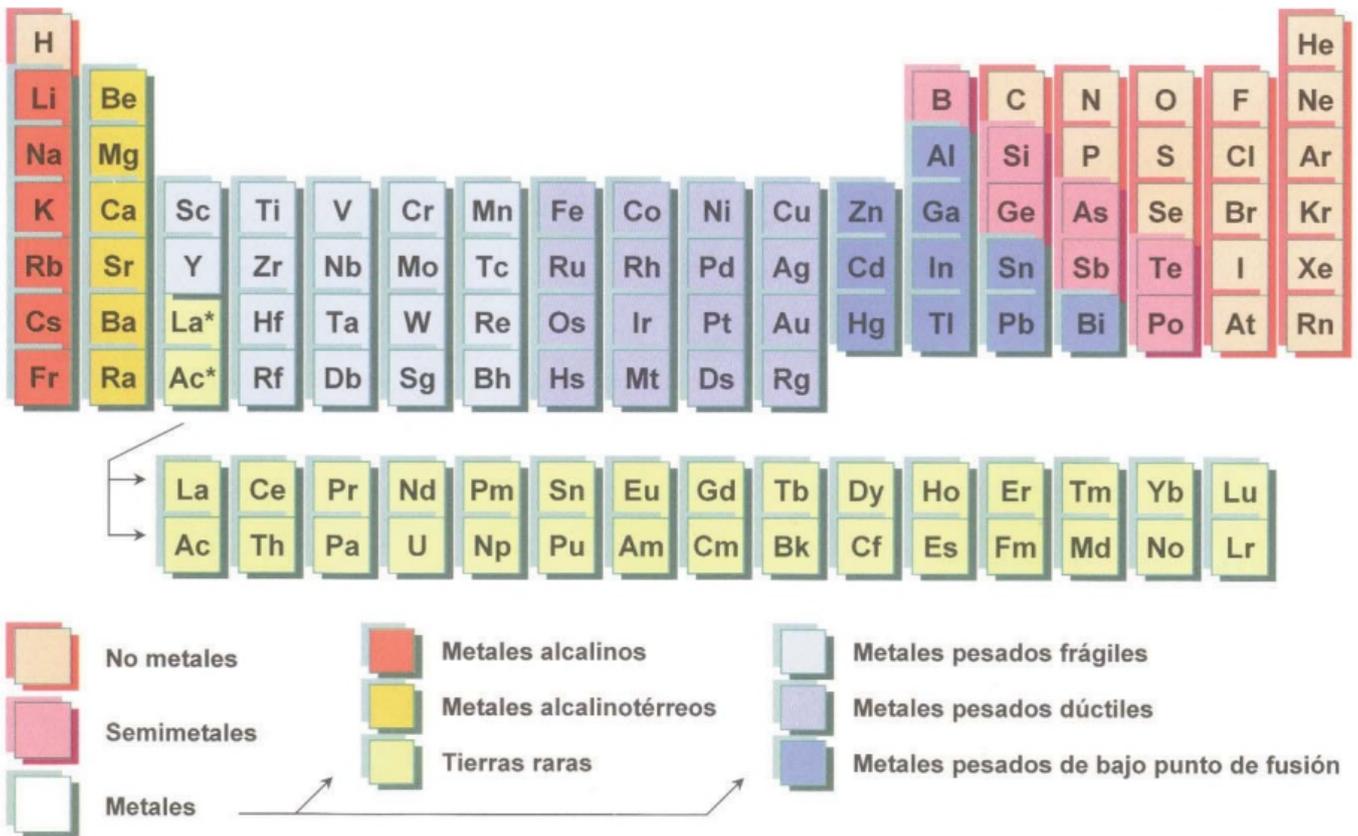
* **Metales férreos:** (incluye el hierro y todos aquellos metales afines que se emplean en la industria siderúrgica para la fabricación de aceros y ferroaleaciones: manganeso, cromo, níquel, cobalto, vanadio, molibdeno y wolframio)

* **Metales no férreos:**

- metales industriales (empleados en la industria no siderúrgica de manera generalizada: cobre, cinc, plomo, estaño, titanio, antimonio o mercurio (metales industriales pesados) además del aluminio o el magnesio (metales industriales ligeros).

- Metales preciosos como el oro, la plata o los platinoides (platino, paladio, rodio, rutenio, osmio e iridio).

- Metales raros o minoritarios como el cadmio, talio, niobio, germanio, uranio, galio, etc.



ACTIVIDADES

* Realizar una lista con los nombres de los **metales pesados frágiles**, **metales pesados dúctiles** y **metales pesados de bajo punto de fusión** que existen en la tabla periódica, con su respectivo símbolo, por ejemplo:

Ti: Titanio

* Investigar - ¿Que es una Aleación?

- Dar ejemplos de las mismas.