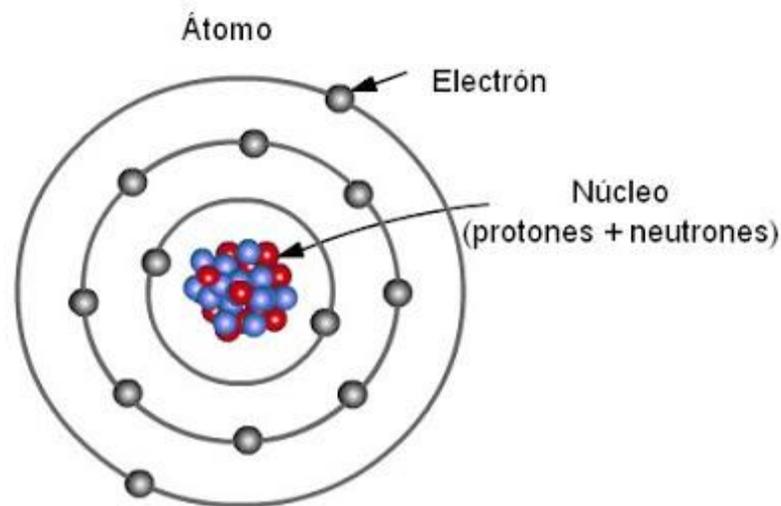


Materiales conductores, semiconductores y aislantes

Para comprender el tema de materiales conductores, semiconductores y aislantes se tiene que repasar las partes fundamentales del átomo.

Los átomos son los elementos básicos que constituyen la materia, esta palabra se deriva de a- ('no') y tómo (divisible), es quiere decir que es la partícula más pequeña la cual no se puede dividir.

La estructura básica de un átomo es:



1. **Núcleo:** En este lugar se encuentran los neutrones y protones, en donde el protón corresponde a la carga positiva.
2. **Orbitas:** Son los caminos en los cuales son recorridos por los electrones.
3. **Protones:** Están ubicados en el núcleo del átomo y **poseen carga eléctrica positiva (+)**.
4. **Electrones:** Corresponde a partículas que giran alrededor del núcleo permaneciendo ligado a este mediante la fuerza electromagnética y **poseen carga eléctrica negativa (-)**.
5. **Neutrones:** Partícula elemental del núcleo del átomo que no posee carga eléctrica.

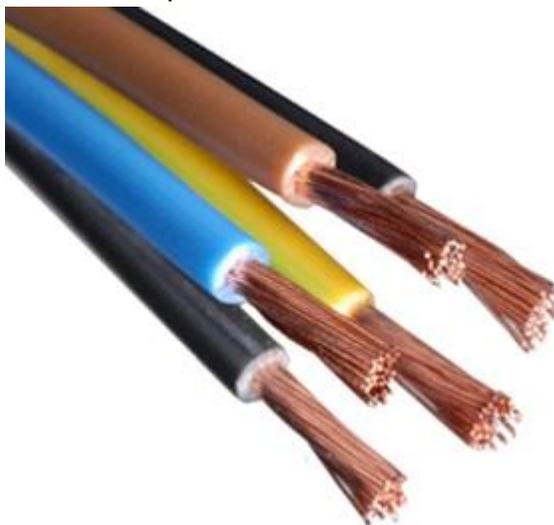
Tipos de materiales

Existen diferentes tipos de materiales los cuales pueden ser:

- **Conductor:** *“Se aplica a cualquier material que permite un flujo generoso de carga cuando una fuente de tensión de magnitud limitada se aplicada a través de sus terminales”*

Son elementos que contienen electrones libres en su interior por lo que facilitan el desplazamiento de las cargas en el material. Los mejores conductores eléctricos son los metales y sus aleaciones, aunque existen materiales no metales que tienen la propiedad de conducción de la electricidad, un ejemplo de esto es el grafito y las soluciones salinas.

Ejemplo: el cobre, la plata, el oro, el aluminio entre otros.



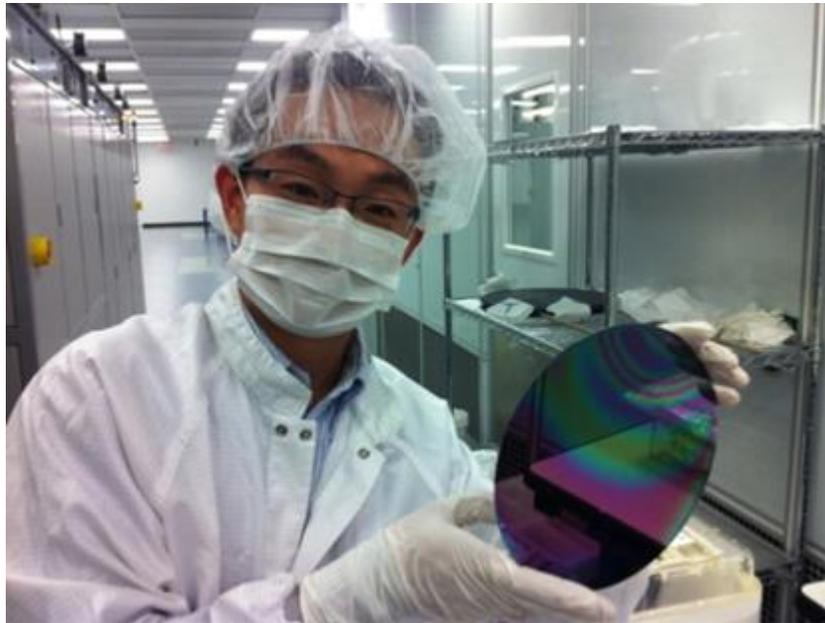
- **Aislante o dieléctrico:** *Es un material que presente un nivel muy inferior de conductividad cuando se encuentra bajo la presión de una fuente de tensión aplicada”. esto porque los electrones de sus átomos están fuertemente unidos a sus núcleos, prácticamente no permite sus desplazamientos y, por ende, el paso de la corriente eléctrica.*

Ejemplo: la cerámica, el papel, la madera, el vidrio, la baquelita entre otros.



- **Semiconductor:** hace referencia a un material conductor y aun material aislante por cual puede fluir una corriente dependiendo de diversas condiciones, como el campo eléctrico o magnético, la presión, la radiación que le incide, o la temperatura del ambiente en el que se encuentre, por lo que se les denomina semiconductores.

Ejemplo: el silicio y el germanio como los más utilizados.



Oblea de material semiconductor para realizar microprocesadores