



Título del documento = [La Electricidad]

Autor(es):

Jesús Eduardo Casanova Meneses

Docente de Planta



Guía de Curso – 27-04-2023

Resumen:

En esta primera sesión el estudiante de Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería del componente de módulo de Instalaciones eléctricas conoce los conceptos fundamentales de la energía y la electricidad como introducción al dibujo de las instalaciones eléctricas internas para edificios.

Descripción:

Este documento se desarrolla a través del siguiente contenido

Sesión 1:

LA ELECTRICIDAD

- Introducción
- Principios Fundamentales
- Moléculas, átomos y Electrones
- Electricidad
- Electricidad Estática
- Cargas Eléctricas
- Conductores y Aislantes

FACULTAD DE ARTE Y DISEÑO

Tecnología en Delineantes de Arquitectura e Ingeniería
Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca

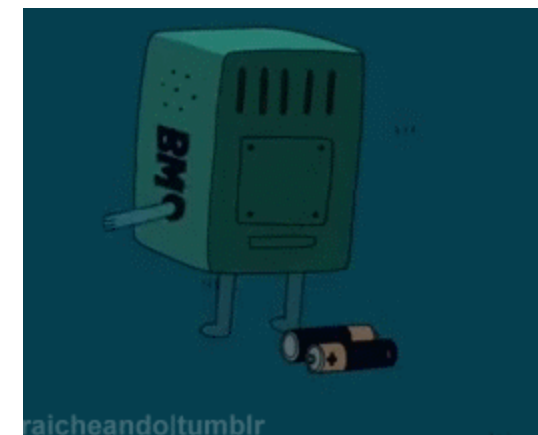
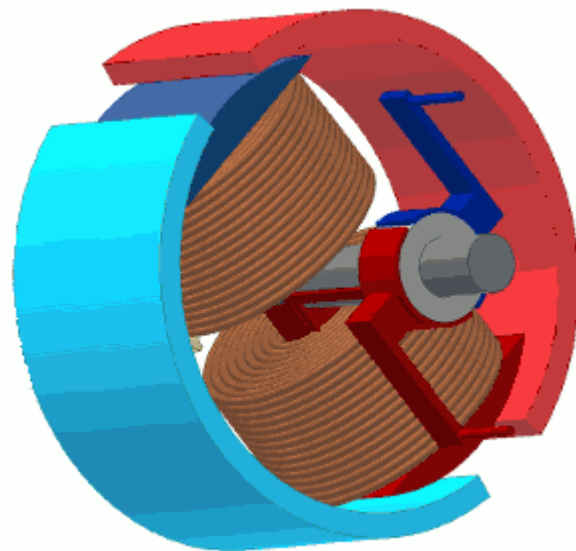
Palabras clave:

Electricidad, cargas, electrón, conductores, energía, polos, materiales.

Referencie este documento así: Casanova, J. (2023). Título [Guía de curso]. Institución Universitaria Colegio Mayor del Cauca.

-ELECTRICIDAD Y/O ENERGÍA ELÉCTRICA

Forma de energía que produce efectos luminosos, mecánicos, caloríficos, químicos. Etc.



- EJEMPLOS DE ENERGÍA: BAJO Y FUERA DE CONTROL

La energía eléctrica «bajo control»

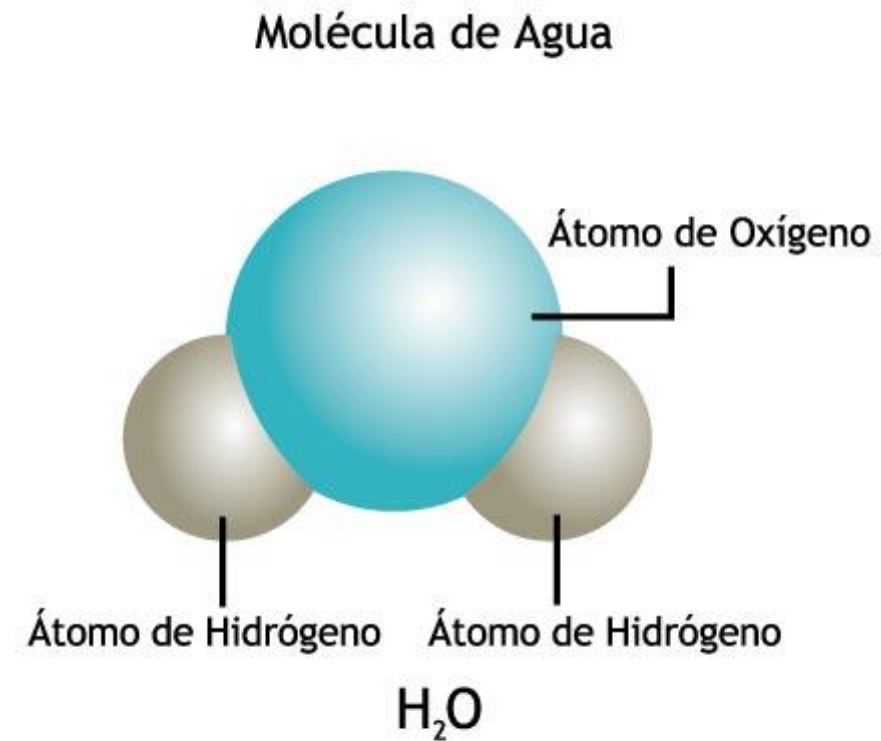
- .Puede convertirse en diferentes formas para producir: calor, iluminación, movimiento en motores etc.**
- .Se puede transportar a largas distancias.**
- .Es posible producirla en varios lugares a la vez y conectarla a las redes para servir a muchos consumidores simultáneamente.**
- .Es «limpia»: Una vez producida a través de algunos recursos naturales, no genera contaminación por emisiones al medio ambiente.**

La energía eléctrica «fuera de control»

se evidencia en los rayos (descargas eléctricas), relámpagos que salen de las líneas eléctricas «cortos», o una desagradable sensación producida por una chispa eléctrica.

LAS MOLÉCULAS

- **Partícula más pequeña que conforma una sustancia sin que pierda sus propiedades.**
- **Está formada por enlaces de átomos**



ESTRUCTURA DE UN ÁTOMO

- En el Núcleo

Carga positiva: protones (+)

Carga neutra: neutrones.

- En Órbita

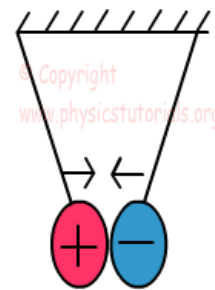
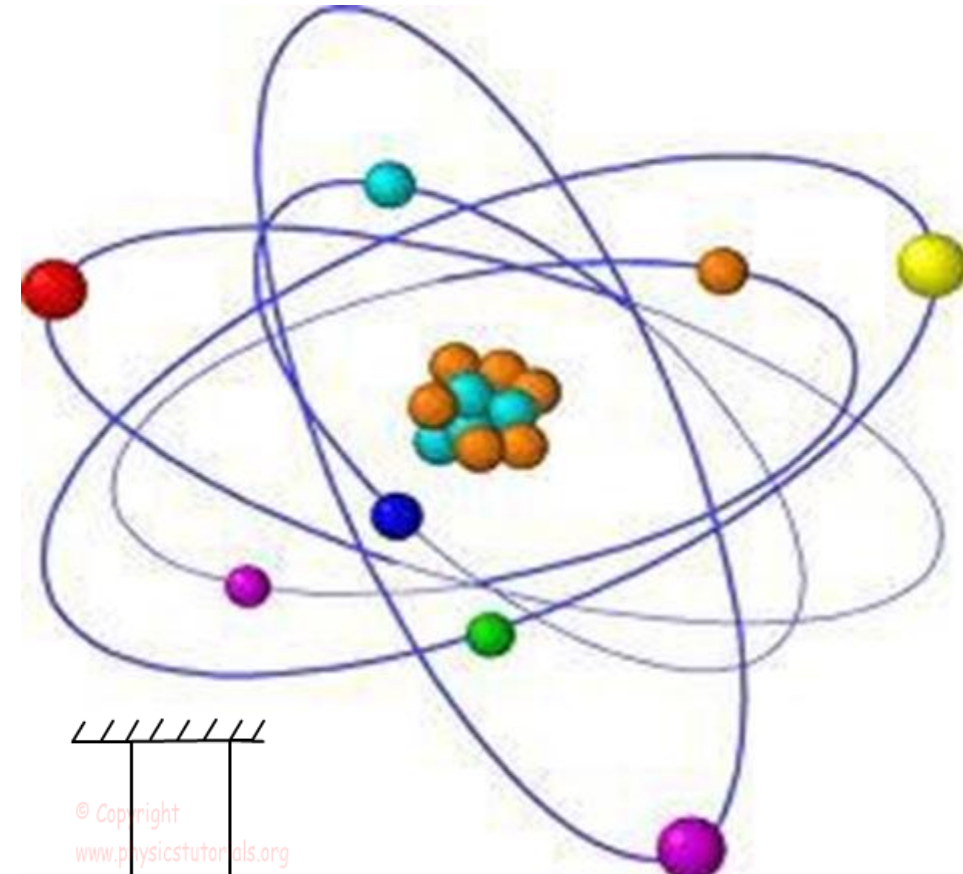
Carga Negativa: Electrones (-)

- Principio Fundamental:

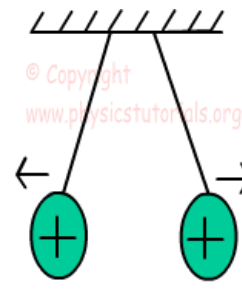
Cargas opuestas se atraen

Cargas iguales se repelen

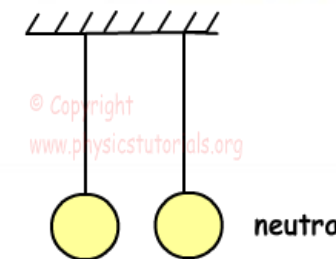
Igual # electrones y protones



attraction



repulsion



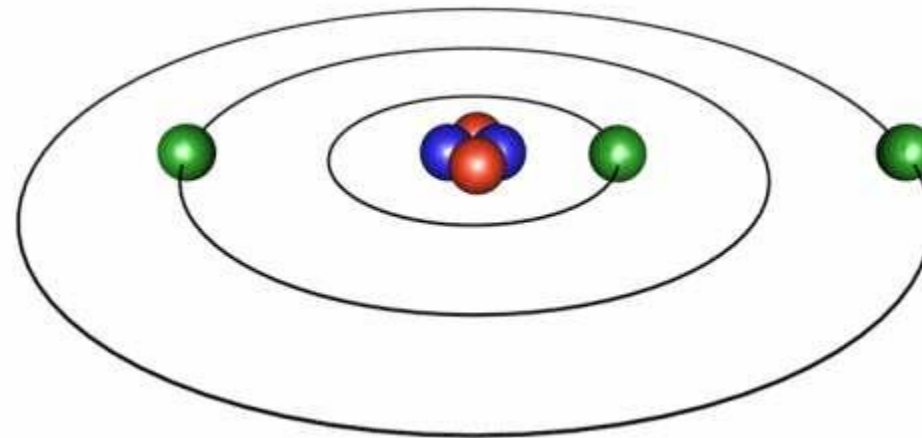
no attraction, no repulsion

neutral

ELECTRONES:

El Electrón es:

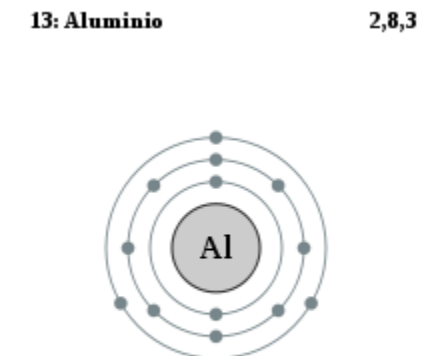
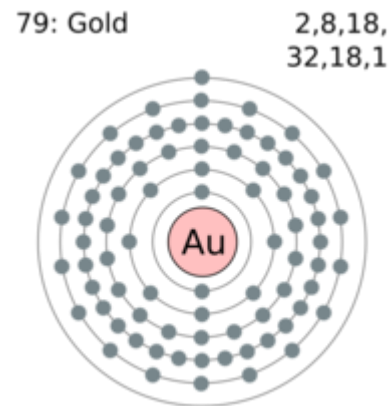
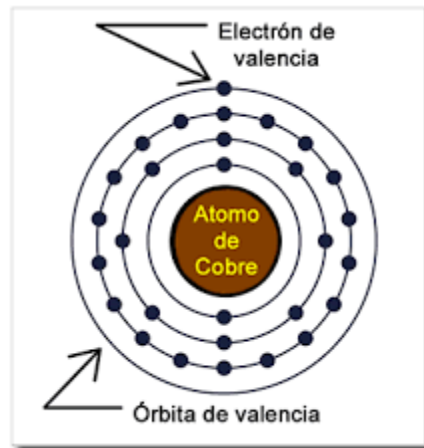
- **La partícula fundamental de la electricidad.**
- **La mínima expresión de la carga eléctrica negativa**
- **El núcleo ejerce una fuerza de atracción sobre el electrón, suficiente para mantenerlo en su trayectoria orbital.**
- **Entre más separados estén los electrones del núcleo, menor es la fuerza que reciben de éste.**



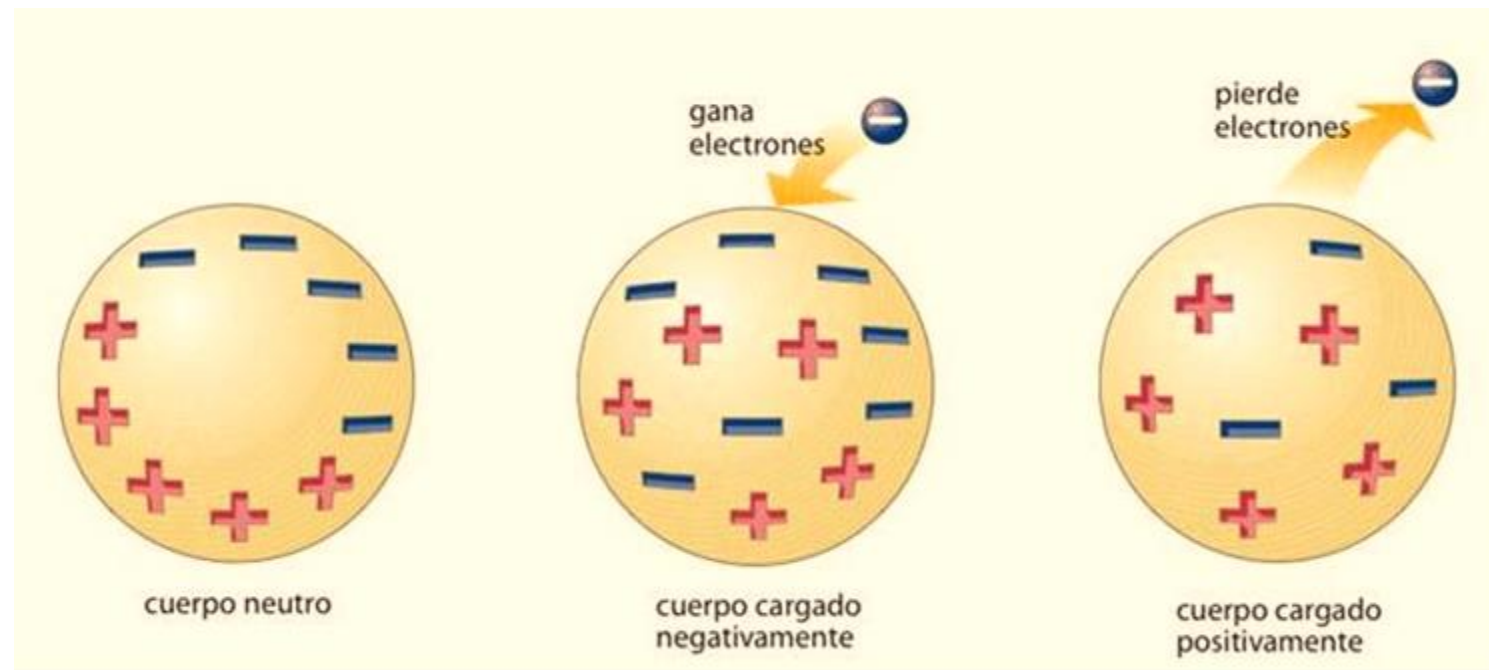
ELECTRONES:

Electrones libres:

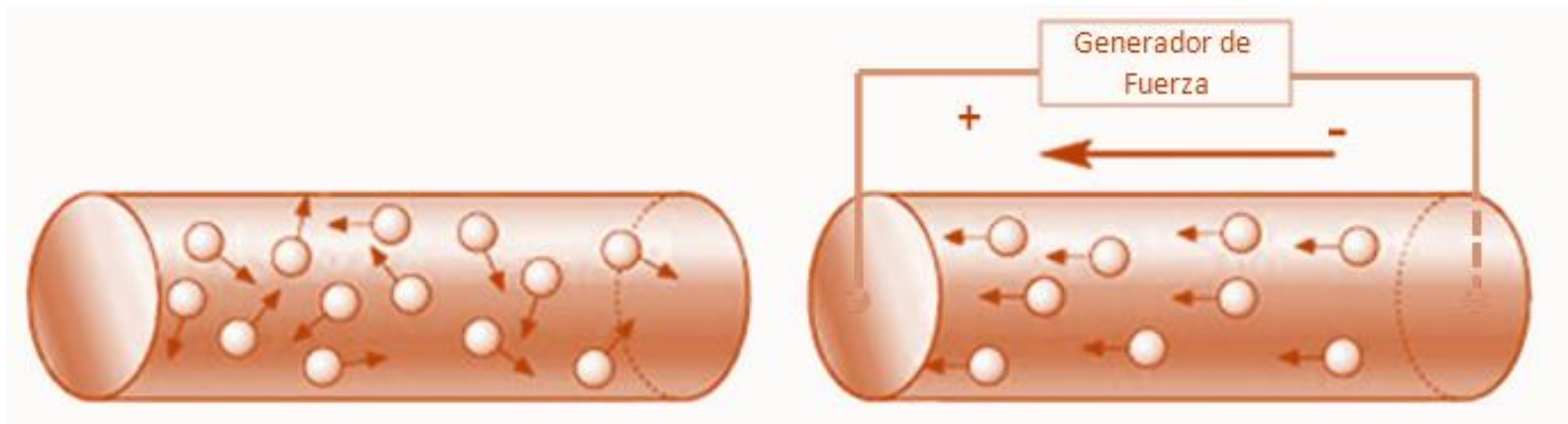
- Los electrones de la última capa son los causantes de los fenómenos eléctricos cuando se aplica algún tipo de energía (o fuerza) externa, porque pueden dejar y/o abandonar el átomo.
- Los electrones periféricos son los que caracterizan a los materiales como malos conductores o buenos conductores según la facilidad con que éstos se muevan.



Cuando a los cuerpos se les ha aplicado alguna fuerza externa, aparecen con carga positiva o con carga negativa



Supongamos un alambre o hilo de cobre, cuyos extremos están unidos respectivamente a un polo positivo y a un polo negativo. Todos los electrones libres en el cobre serán atraídos por el extremo positivo y repelidos por el extremo negativo. Este movimiento de electrones libres en el mismo sentido a lo largo del hilo es lo que se denomina corriente eléctrica.



CIBERGRAFÍA

ddtorres.webs.ull.es/Docencia/Intalaciones/Electrifica/Tema%202.htm

<http://apuntescientificos.org/generacion.html>

<http://ayudaelectronica.com/materiales-no-conductores-electrico-breve-descripcion/>

<http://es.123rf.com/search.php?word=electrico&start=0&searchopts=&itemsperpage=60>

http://fp.educarex.es/fp/pruebas_acceso/2011/modulo_IV/ciencias_de_la_naturaleza/4nat05.pdf

http://html.rincondelvago.com/aislantes_materiales.html

<http://html.rincondelvago.com/materiales-conductores-y-aislantes.html>

http://ocw.usal.es/eduCommons/enseanzas-tecnicas/electronica/contenido/electronica/Tema1_SemiConduct.pdf

<http://tiposdeenergia.info/tipos-de-energia/>