

CENS VALLE FERTIL

Docente: Arias Cintia

Año, Ciclo y/o Nivel: 3º año – ciclo Básico de la educación secundaria para adultos

Turno: Noche

Área Curricular: Física

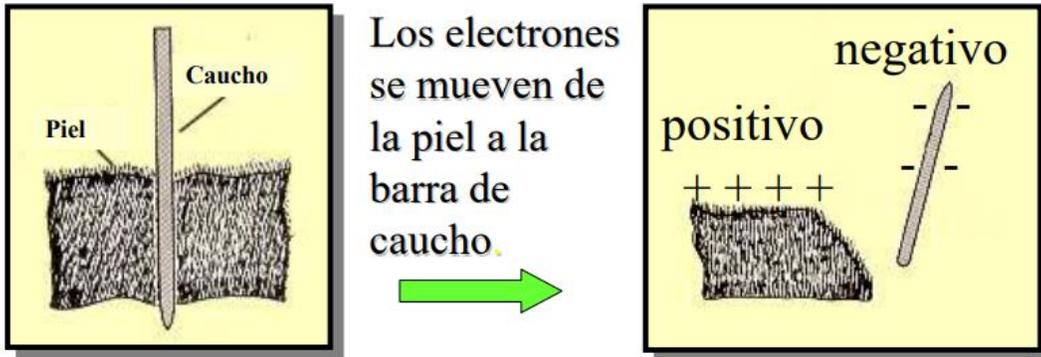
Título de la propuesta: ELECTROSTATICA

Un poco de historia

Esta historia se inicia en tiempos remotos con el uso del ámbar, una resina fosilizada de conífera de color pardo amarillento, empleado en joyería durante miles de años. Probablemente al trabajarlo, los artesanos advirtieron que presentaba una extraordinaria cualidad: al ser frotado con un trozo de tela o de piel, atraía pequeños trozos de materia ligera tales como pelusas y trozos de cabellos, por ejemplo. La palabra griega para designar al ámbar es *elektron*, por lo que ya vemos el origen de un grupo de palabras muy familiares actualmente; electrón, electricidad, electrónica, electromedicina, etc.

Carga eléctrica

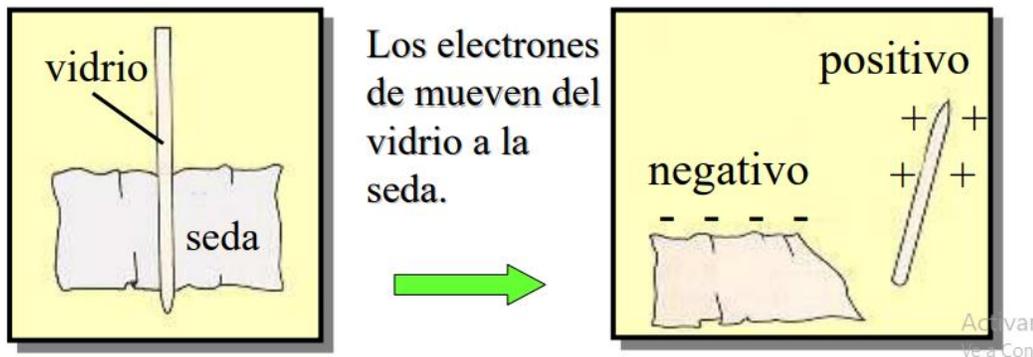
Cuando una barra de caucho se frota con piel, se remueven electrones de la piel y se depositan en la barra.



Se dice que la barra se cargó negativamente debido a un exceso de electrones. Se dice que la piel se cargó positivamente debido a una deficiencia de electrones.

Vidrio y seda

Cuando una barra de vidrio se frota con seda, se remueven electrones del vidrio y se depositan en la seda.



Se dice que el vidrio está cargado positivamente debido a una deficiencia de electrones. Se dice que la seda está cargada negativamente debido a un exceso de electrones.

La cantidad de carga

La cantidad de carga (q) se puede definir en términos del número de electrones, pero el Coulomb (C) es una mejor unidad para trabajo posterior. La siguiente puede ser una definición temporal:

$$\text{Coulomb: } 1 \text{ C} = 6.25 \times 10^{18} \text{ electrones}$$

Esto significa que la carga en un solo electrón es:

$$1 \text{ electrón: } e^- = -1.6 \times 10^{-19} \text{ C}$$

Activ
Vale a C

Unidades de carga

El coulomb (que se selecciona para usar con corrientes eléctricas) en realidad es una unidad muy grande para electricidad estática. Por ende, con frecuencia es necesario usar los prefijos métricos.

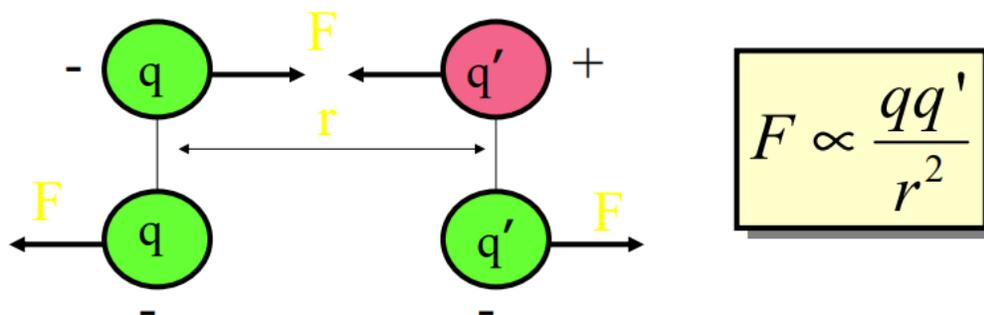
$$1 \mu\text{C} = 1 \times 10^{-6} \text{ C}$$

$$1 \text{ nC} = 1 \times 10^{-9} \text{ C}$$

$$1 \text{ pC} = 1 \times 10^{-12} \text{ C}$$

LEY DE COULOMB

La fuerza de atracción o repulsión entre dos cargas puntuales es directamente proporcional al producto de las dos cargas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre ellas

**Materiales eléctricos**

Una clasificación de los materiales en términos de su capacidad para conducir o transferir carga eléctrica. Así se distinguen los **conductores**: aquellos que permiten que la carga eléctrica se mueva con gran libertad, de los **aisladores**: aquellos donde la carga eléctrica se mueve con mucha dificultad, y los **semiconductores**: aquellos donde su capacidad de conducir carga es intermedia entre los dos primeros dependiendo fuertemente de las condiciones en los que éste se halle. Esta propiedad eléctrica que presenta la materia dependerá de la estructura atómica que posean dichos materiales.

ACTIVIDADES:

- 1) En un breve texto explica cómo funcionan las cargas eléctricas
- 2) ¿Quién fue coulomb?
- 3) Completa la tabla con ejemplos de materiales aislantes y conductores

AISLANTES	CONDUCTORES