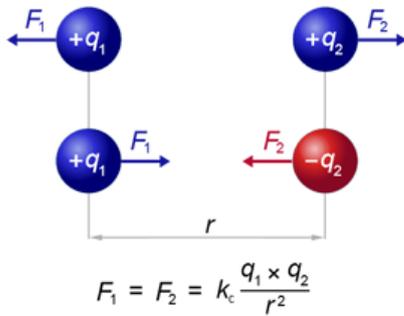


ELECTROSTÁTICA

LEY DE COULOMB:

Escribe la Ley de Coulomb



$$F = K \frac{q_1 q_2}{r^2}$$

$$K = 9 \times 10^9 \text{ New.m}^2/\text{C}^2$$

¿Es verdad que?

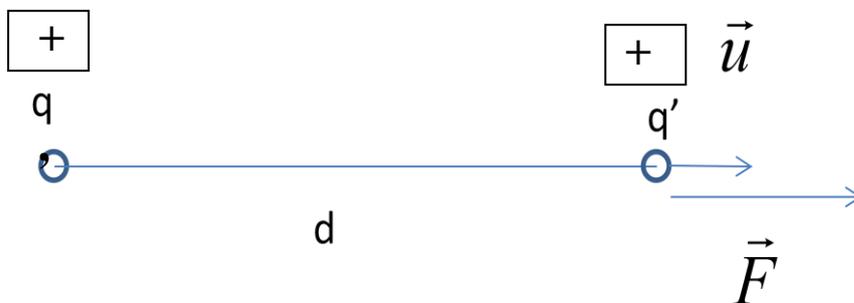
- *Cargas del mismo signo se atraen y cargas de diferente signo se repelen.*

No

- *Se aplica el principio de superposición: la fuerza ejercida por varias cargas es la suma vectorial de las fuerzas ejercidas por cada carga.*

SI

Pon el signo de las cargas para que se pueda producir la fuerza representada entre ellas



CAMPO ELÉCTRICO:

¿Qué es el Campo Eléctrico?

Es la perturbación que produce una carga en el espacio, se identifica con \vec{E}

¿Cómo se calcula?

Escriba aquí la ecuación.

$$E = \frac{F}{q_2}$$

¿Es verdad que?

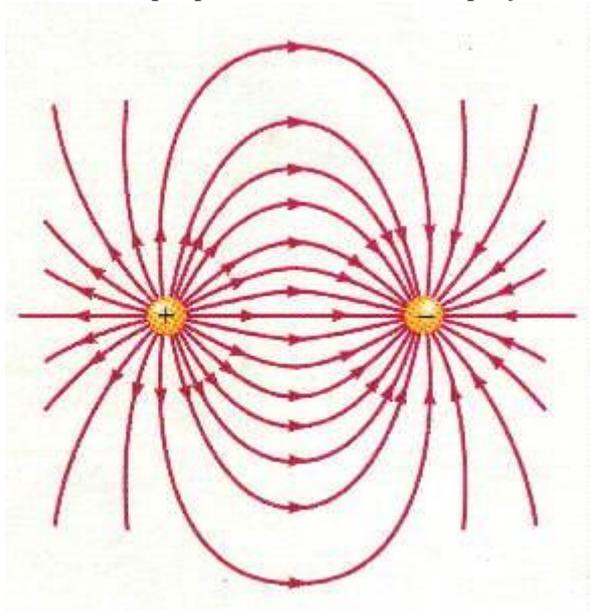
- *El campo eléctrico es la fuerza por unidad de carga, es el efecto que realiza una carga en el espacio, que se pone de manifiesto cuando se coloca una carga testigo y se materializa mediante la fuerza ejercida sobre la carga testigo.*

SI

- *Se aplica el principio de superposición: el campo ejercido por varias cargas es la suma vectorial de los campos ejercidos por cada carga*

SI

- *Las líneas de fuerza del Campo Eléctrico, son los caminos imaginarios por los que se trasmite la fuerza ejercida por el campo.*
 - *Son tangentes a las líneas de Campo eléctrico*
 - *Salen de las cargas positivas (fuentes) y acaban en cargas negativas (sumideros).*
 - *Son perpendiculares a las superficies equipotenciales.*



SI

- Una carga que entra o está en un campo eléctrico está sometida a una fuerza, y a una aceleración:

$$F = q E = m a$$

SI

Energía Potencial Eléctrica

$$EP_P = \frac{K q q'}{d'}$$

$$W_e = -W_{ext} = -\Delta EP = -(EP_{P_f} - EP_{P_o}) = -\left(\frac{K q q'}{d_2} - \frac{K q q'}{d_1}\right)$$



- Se aplica el principio de superposición: el potencial ejercido por varias cargas es la suma de los potenciales generados por cada carga.
- El campo eléctrico es conservativo, por lo que en ausencia de fuerzas exteriores se conserva la energía mecánica. **La variación de la Energía Potencial se Transforma en variación de Energía Cinética.**

$$E_{Co} + E_{Po} = E_{Cf} + E_{Pf}$$

Potencial Eléctrico (V)

- Es la Energía Potencial por unidad de carga.
- Se aplica el principio de superposición: el potencial eléctrico ejercido por varias cargas es la suma de los potenciales ejercidos por cada carga.
- Unidad: Voltio (V)

$$V_P = \frac{EP_P}{q'} = \frac{K q q'}{d q'} = \frac{K q}{d}$$

$$\begin{aligned} W_e = -W_{ext} &= -\Delta EP = -(EP_{P'} - EP_{P_0}) = -q'(V_{P'} - V_{P_0}) = -q' \left(\frac{Kq}{d_2} - \frac{Kq}{d_1} \right) \\ &= -q'\Delta V \end{aligned}$$

- El campo eléctrico es conservativo, por lo que en ausencia de fuerzas exteriores, la variación de la Energía Potencial se transforma en variación de Energía Cinética. Si la velocidad inicial es nula:

$$E_{Cf} = \frac{1}{2}mv_f^2 = E_{P'} - E_{P_0} = q'\Delta V$$
