

## Hoja de trabajo interactiva: Fuerzas eléctricas.

Nombre: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Docente: Lcda. Pamela Maldonado T.

### SECCIÓN PRELIMINAR: FORMULARIO DE REFERENCIA

**Fórmula principal:**  $F = k|q_1 \cdot q_2|/r^2$

**Donde:**

- $F$  = Fuerza eléctrica (Newton, N)
- $k = 9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$  (Constante de Coulomb)
- $q_1, q_2$  = Cargas eléctricas (Coulomb, C)
- $r$  = Distancia entre cargas (metros, m)

**Despejes útiles:**

Para calcular  $q_1$  o  $q_2$ :  $q = (F \times r^2) / (k \times q_{\text{otra}})$

Para calcular distancia:  $r = \sqrt{(k \times q_1 \times q_2 / F)}$

**Tabla de conversión de unidades:**

- $1 \mu\text{C}$  (microcoulomb) =  $1 \times 10^{-6} \text{ C}$
- $1 \text{ nC}$  (nanocoulomb) =  $1 \times 10^{-9} \text{ C}$
- $1 \text{ cm} = 0.01 \text{ m}$
- $1 \text{ mm} = 0.001 \text{ m}$

**Instrucciones:** Calcula la fuerza eléctrica entre las cargas utilizando la fórmula. Todos los datos están dados en unidades del Sistema Internacional.

### PROBLEMA 1:

Dos cargas puntuales  $q_1 = 2 \times 10^{-6} \text{ C}$  y  $q_2 = 3 \times 10^{-6} \text{ C}$  están separadas una distancia de 0.5 metros. Calcula la magnitud de la fuerza eléctrica entre ellas.

**Respuesta correcta:**

**Tipo de fuerza:**

**PROBLEMA 2:**

Una carga  $q_1 = 5 \times 10^{-6} \text{ C}$  y otra carga  $q_2 = -4 \times 10^{-6} \text{ C}$  están separadas 2 metros.  
Determina la fuerza entre ellas.

**Respuesta correcta:**

**PROBLEMA 3:**

Calcula la fuerza entre dos cargas idénticas de  $q = 8 \times 10^{-6} \text{ C}$  separadas 1.5 m.

**Respuesta correcta:**

**Tipo de fuerza:**