



**PAU - COMUNIDAD VALENCIANA**



**FÍSICA**

**CUESTIÓN 3B**

**JULIO 2025 EXTRA DANA**

**Campo eléctrico**

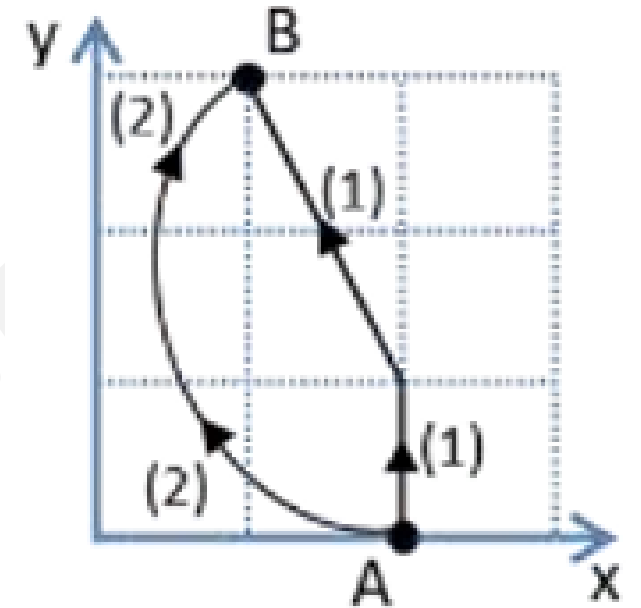


# Campo eléctrico

## OPCIÓN B

Explica brevemente qué es un campo de fuerzas conservativo. Una carga  $q$  negativa se encuentra en el seno de un campo eléctrico. El valor del trabajo cuando se desplaza entre los puntos  $A$  y  $B$  de la figura es  $0,01 \text{ J}$ , si se sigue el camino (1) ¿Cuál es el valor del trabajo si se sigue el camino (2)? ¿En qué punto,  $A$  o  $B$ , es mayor el potencial eléctrico? Razona las respuestas.

Un **campo de fuerzas es conservativo** si el trabajo realizado por la fuerza al mover una partícula solo depende de los puntos inicial y final, no del camino recorrido.



Como el campo eléctrico es conservativo, el trabajo entre los puntos  $A$  y  $B$  es el mismo por cualquier camino:

$$W_{A \rightarrow B}^{(1)} = W_{A \rightarrow B}^{(2)} = 0,01 \text{ J}$$

El valor del trabajo si se sigue el camino (2) es **0,01 J**.

El trabajo realizado por el campo eléctrico al llevar una carga  $q$  de  $A$  a  $B$  cumple:  $W = -q \cdot \Delta V = q \cdot (V_A - V_B)$

Despejando:  $V_A - V_B = \frac{W}{q} < 0$ , ya que  $W > 0$  y  $q < 0$

Por lo tanto:  $V_A - V_B < 0 \rightarrow V_A < V_B$

El potencial eléctrico **es mayor en B**.