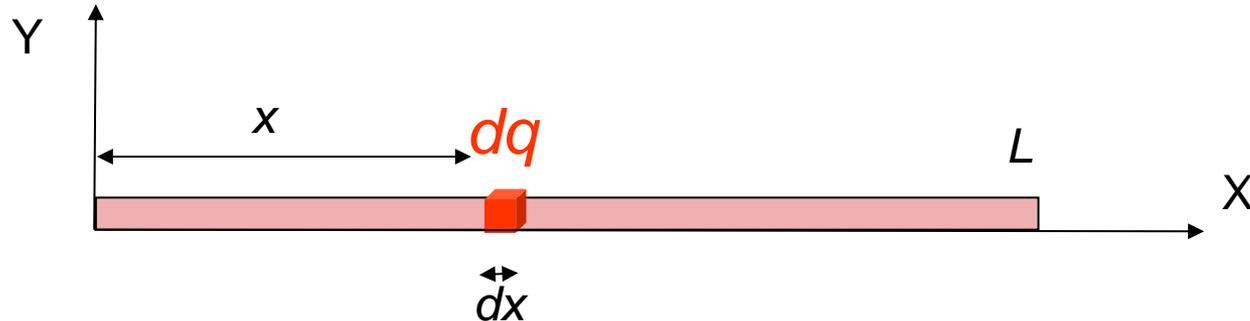


Distribuciones continuas de carga

Ejemplo 1: Calcule la carga eléctrica total de una línea de longitud L cargada con una densidad de carga de $4x$ C/m.



La carga dq en un trozo muy pequeño, diferencial, es:

$$\left. \begin{array}{l} \lambda(x) = 4x \\ dl = dx \end{array} \right\} \Rightarrow dq = \lambda(x)dl = 4x dx$$

Por tanto, la carga total es:

$$Q = \int dq = \int \lambda dl = \int_{x=0}^{x=L} 4x dx = \frac{4}{2} x^2 \Big|_0^L = 2L^2$$