

# EFFECTO FOTOELÉCTRICO



## OBJETIVO DE LA PRÁCTICA

Estudio del efecto fotoeléctrico: cálculo de la constante de Planck ( $h$ ), de la función trabajo ( $W_0$ ) y la frecuencia umbral ( $\nu_0$ )

## MATERIAL



fuelle a de  
alimentación



electrómetro con  
amplificador



filtros de  
interferencia



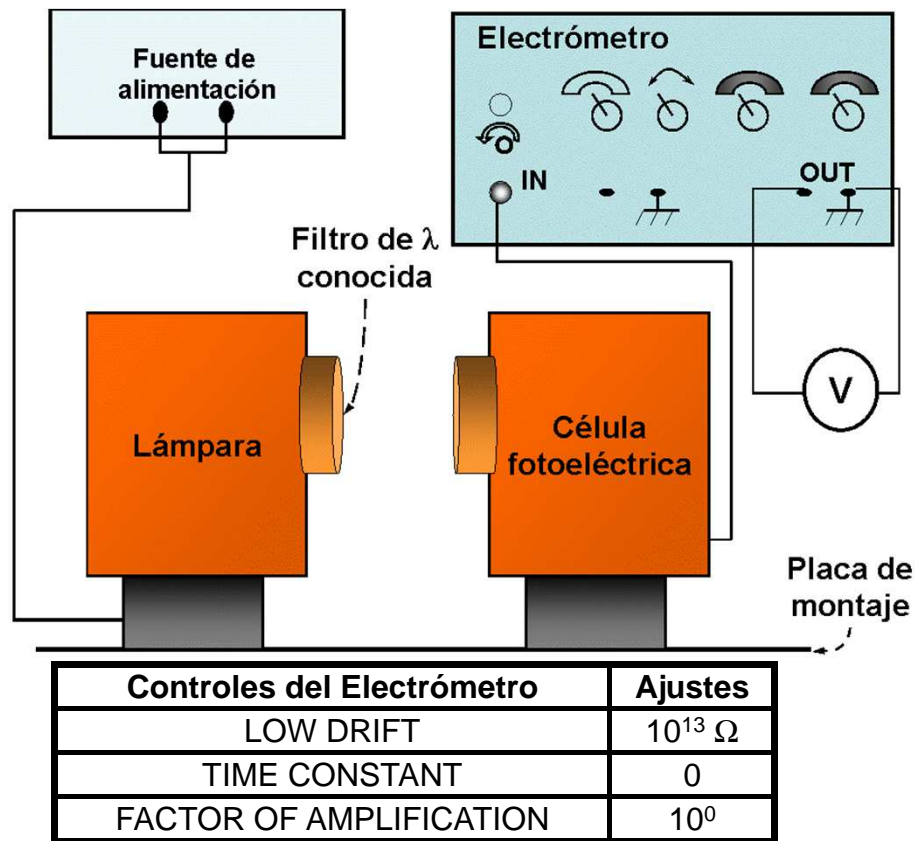
voltímetro

lámpara  
espectral



célula  
fotoeléctrica

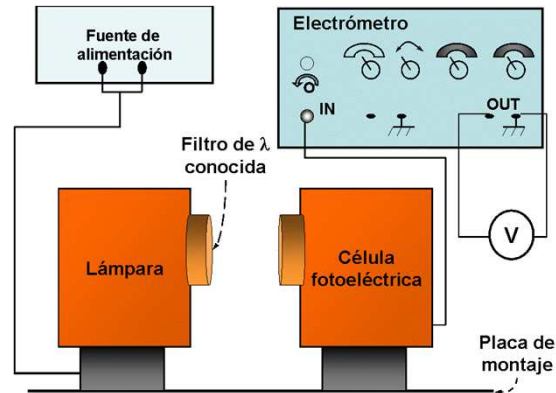
## MÉTODO EXPERIMENTAL



Precauciones antes de realizar cada medidas:

1. Antes de abrir el paso de luz hacia la fotocélula, presionar unos segundos el botón de cero del electrómetro para llevar el voltímetro a cero.
2. Si el voltímetro indicase valores muy variables durante cada medida, se estabiliza uniando, mediante un cable, el tornillo lateral de la carcasa de la fotocélula con la toma de tierra libre del electrómetro.

## RESULTADOS EXPERIMENTALES



### Ecuación de Einstein del efecto fotoeléctrico

$$h\nu = W_o + E_{c\max}$$

Medimos experimentalmente el potencial de frenado que aplica el electrómetro para evitar que los fotoelectrones alcancen el cátodo

Hay un valor de potencial de frenado para cada filtro

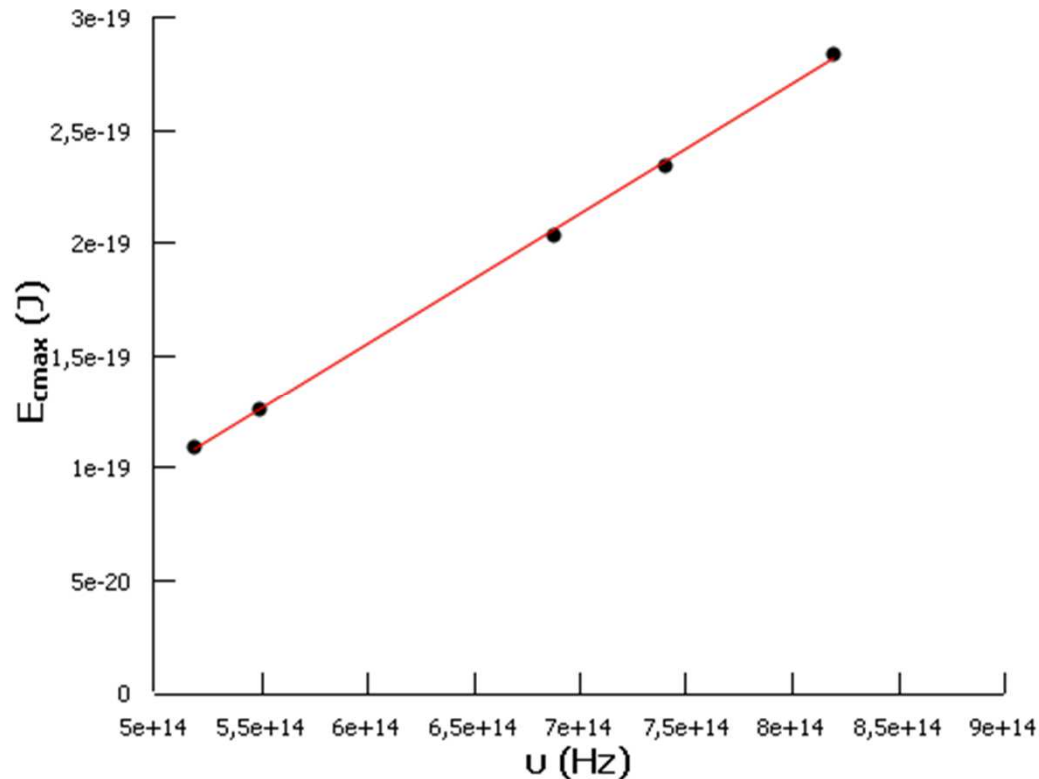
$\lambda$ (nm)	$V_o \pm \Delta V_o$ (V)	$\nu$ (Hz)	$E_{c\max} \pm \Delta E_{c\max}$ (J)

Calculamos la Energía cinética máxima a partir del potencial de frenado

$$E_{c\max} = eV_o$$

$$\nu = \frac{c}{\lambda}$$

## CÁLCULO DE MAGNITUDES



$$E_{cmax} = h\nu - W_o$$

$$y = ax + b$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a \pm \Delta a \\ b \pm \Delta b \\ R^2 \end{array} \right.$$

Calcular el valor de  $h$  a partir de los datos del ajuste lineal