
Patrones de difracción e interferencia

Elizabeth Hernández Marín
Laboratorio de Fundamentos de Espectroscopía

Principio de Huygens

fuente puntual

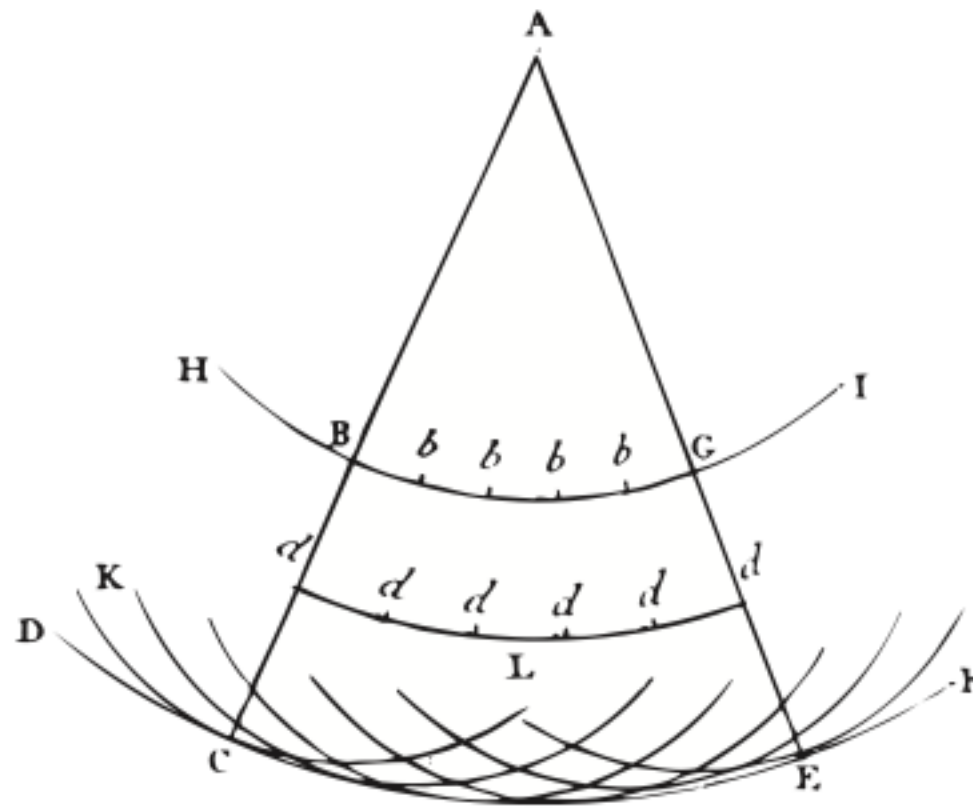


FIGURA 29.2

Estos dibujos se tomaron del libro *Tratado sobre la luz* de Huygens. La luz de A se propaga en frentes de onda, y cada punto del frente se comporta como si fuera una nueva fuente de ondas. Las ondas secundarias que comienzan en *b, b, b, b* forman un nuevo frente de onda (*d, d, d, d*); las ondas secundarias que comienzan en *d, d, d, d* forman otro frente de onda nuevo (DCEF).

Principio de Huygens

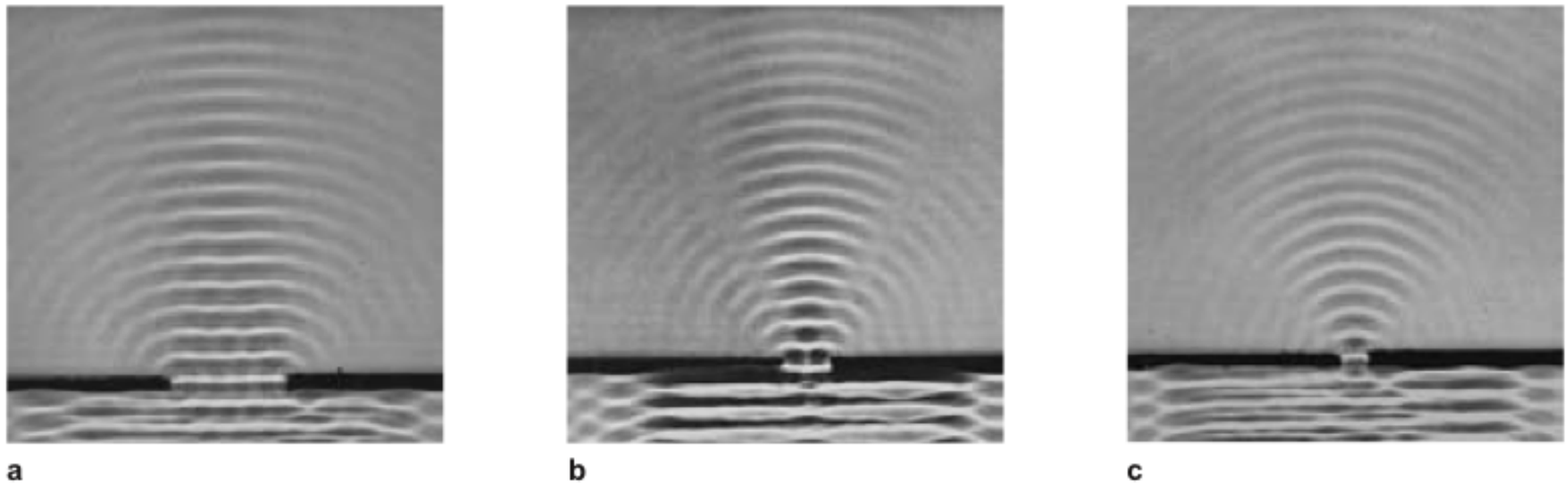
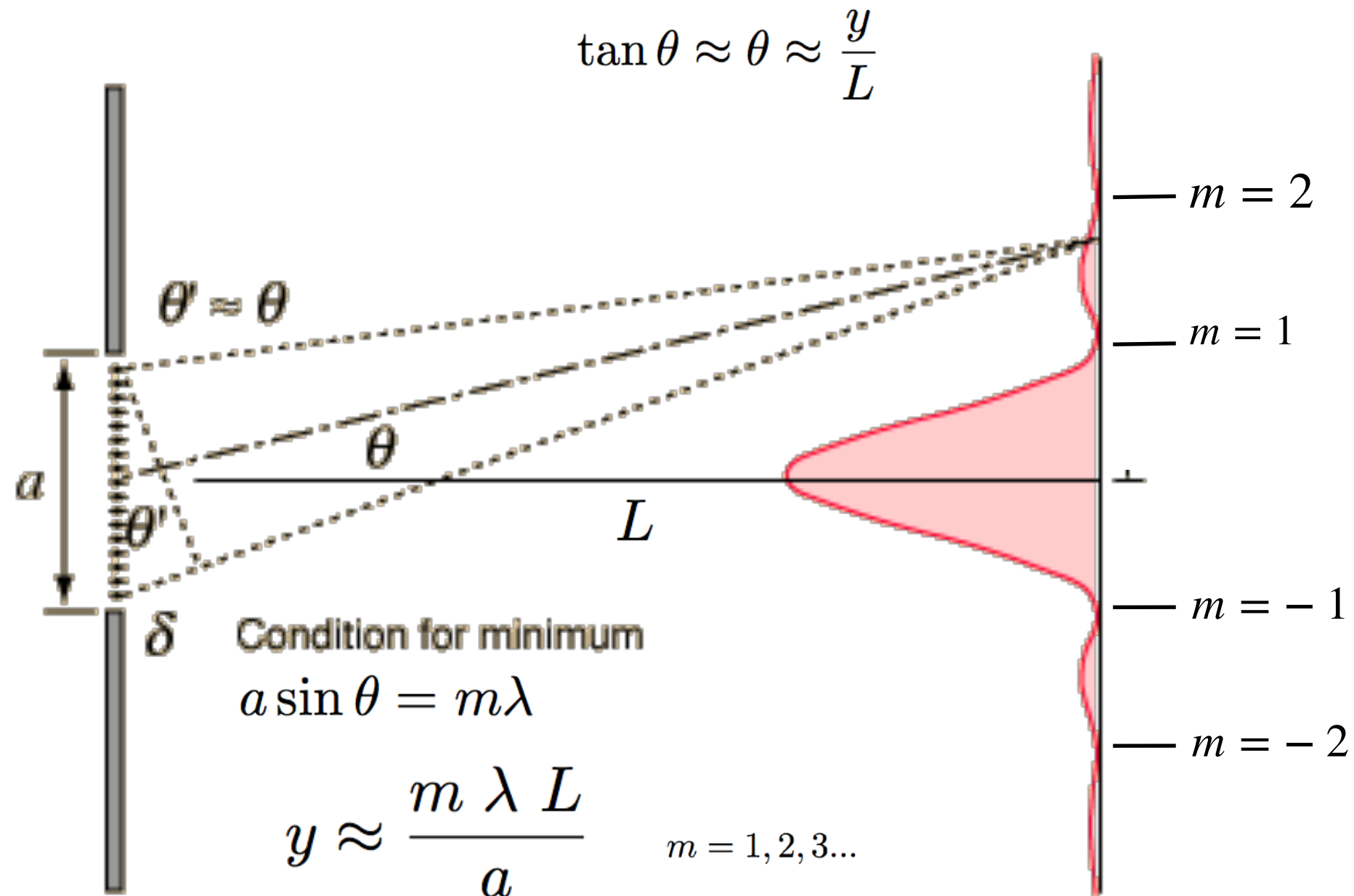


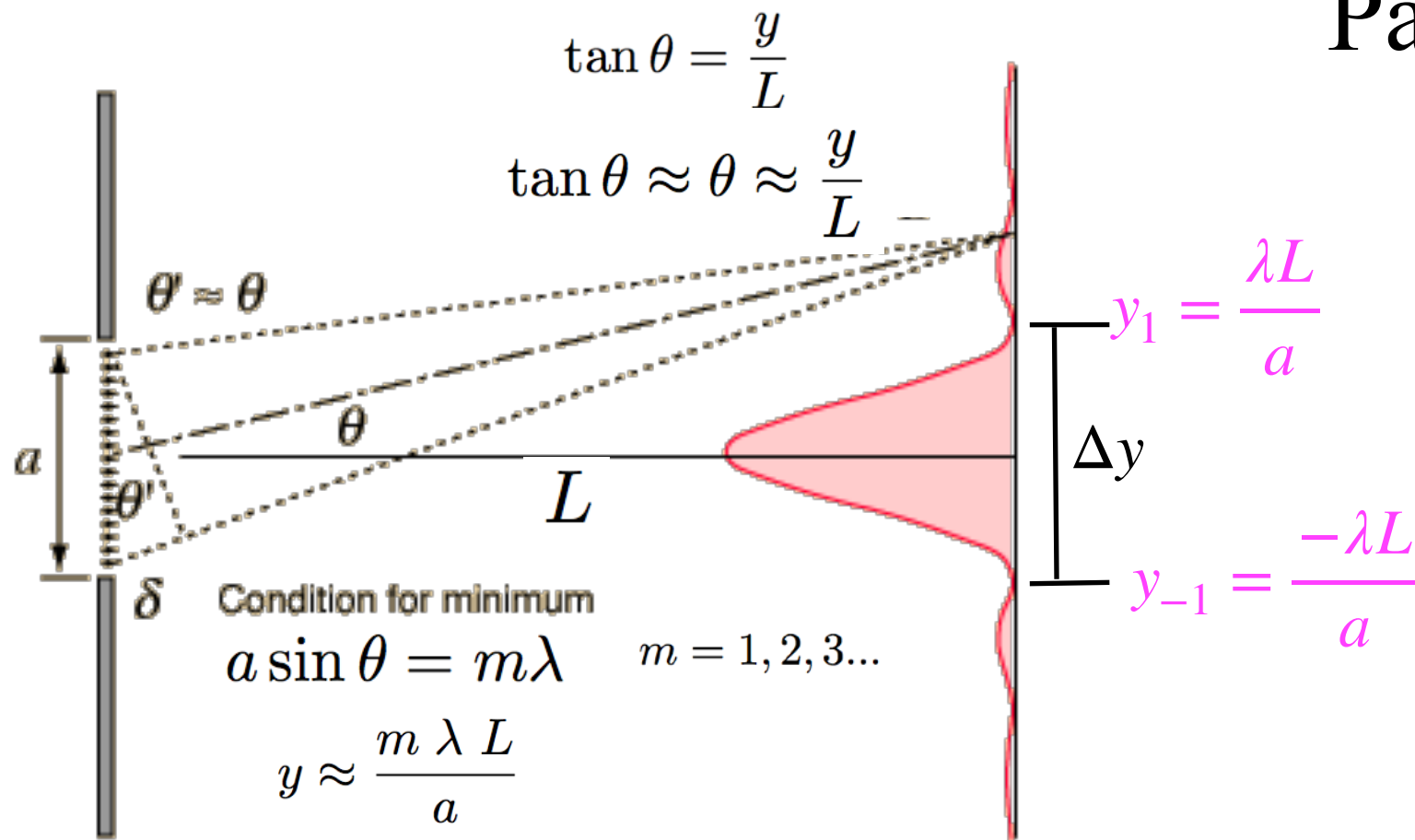
FIGURA 29.7

Ondas planas que pasan por aberturas de varios tamaños. Cuanto menor sea la abertura, mayor será la desviación de las ondas hacia las orillas; en otras palabras, será mayor la difracción.

difracción rejilla sencilla (difracción de Fraunhofer)



difracción rejilla sencilla (difracción de Fraunhofer)



Para el primer mínimo
 $m = \pm 1$

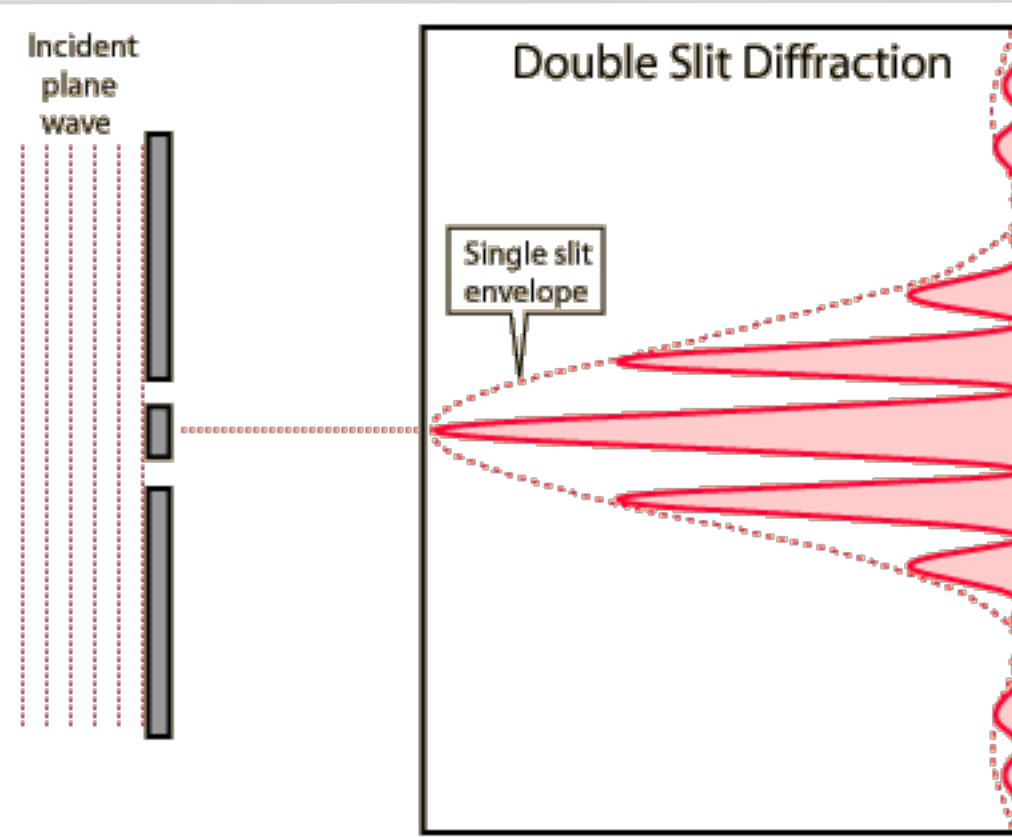
$$\Delta y = \frac{2\lambda}{a} L$$

<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/phyopt/sinlit.html#c1>

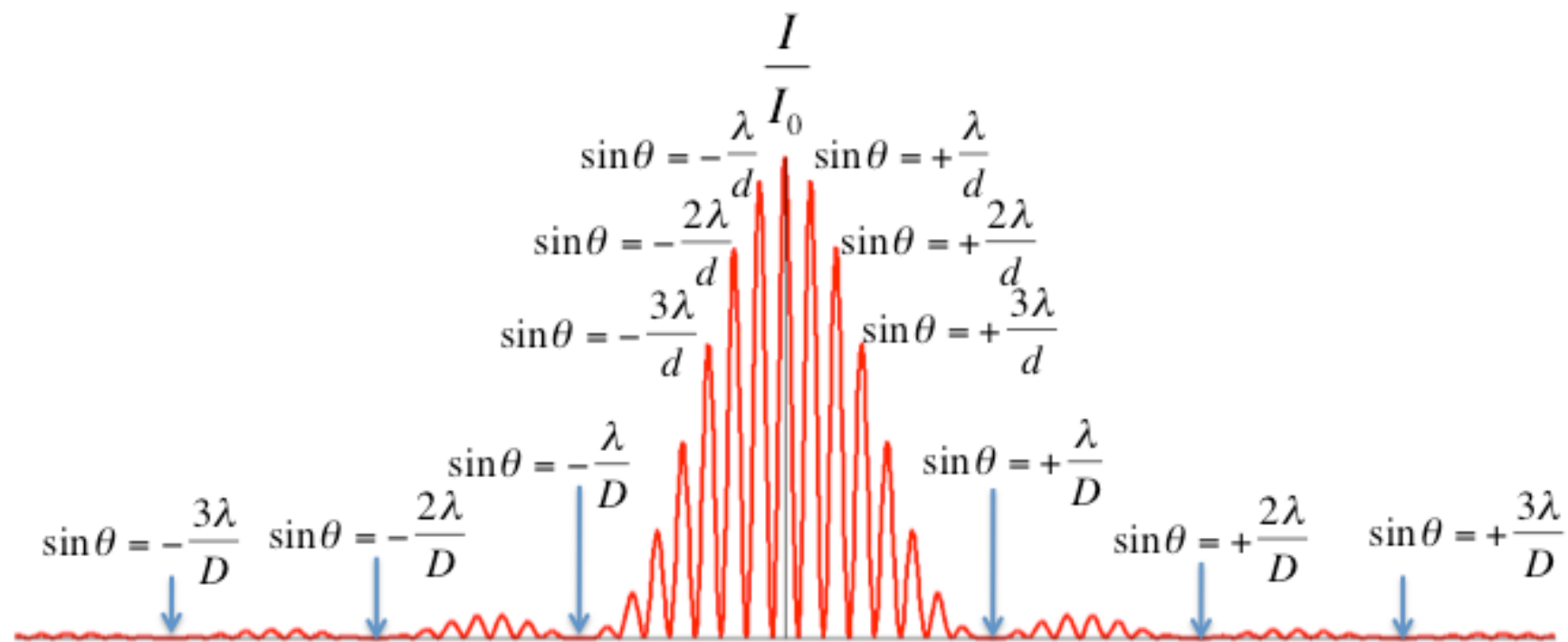
Determinar la longitud de onda del láser de trabajo.

Método gráfico. Para ello, medir la distancia Δy como función de la distancia L para 10 valores diferentes de L

interferencia dos rejillas

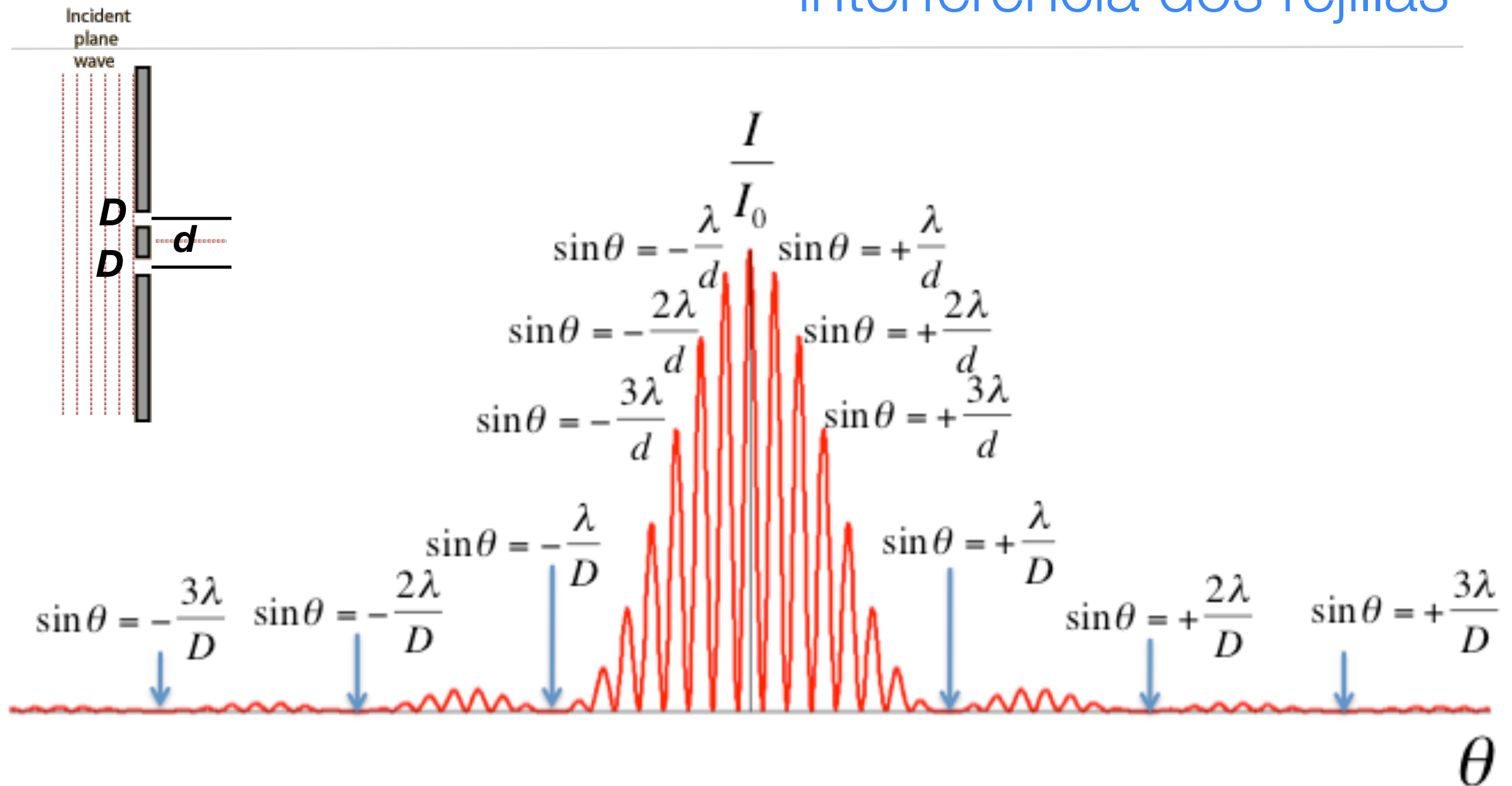


<http://hyperphysics.phy-astr.gsu.edu/hbase/phyopt/dslit.html>



<https://www.ic.sunysb.edu/Class/phy141md/doku.php?id=phy142:lectures:35>

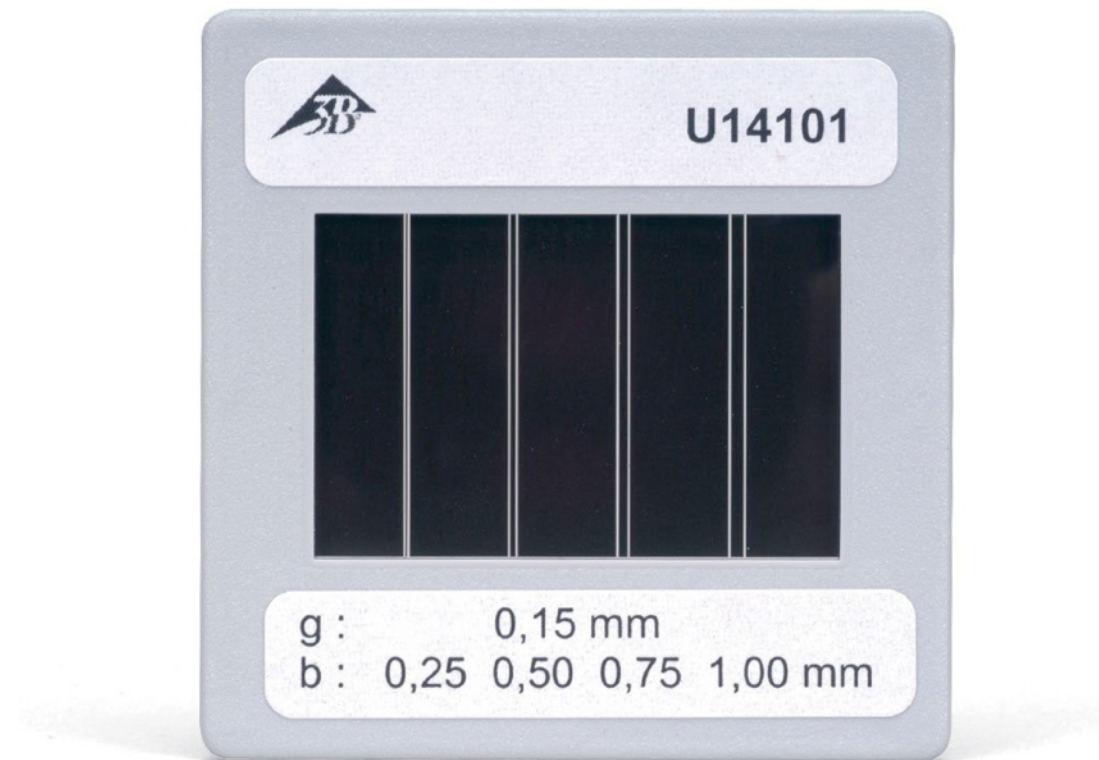
interferencia dos rejillas



<https://www.ic.sunysb.edu/Class/phy141md/doku.php?id=phy142:lectures:35>

D es el ancho de la rejilla sencilla
y **d** es la separación entre las rejillas

interferencia dos rejillas

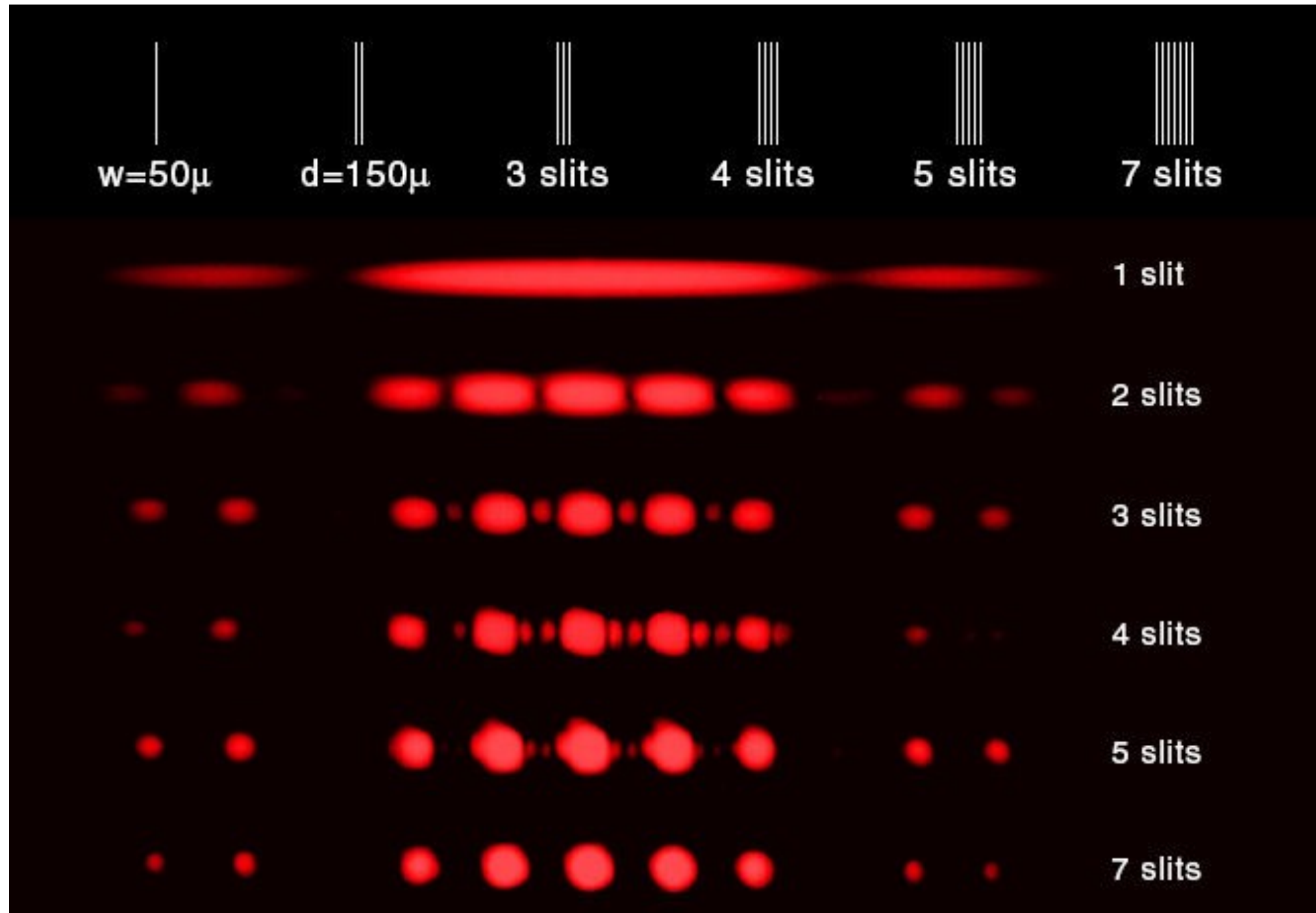


g es el ancho de cada rejilla sencilla

b es la separación entre rejillas

Sin cambiar la distancia entre la rejilla y la pantalla,
contar el número de bandas en la franja central que se
forman al aumentar la distancia de separación entre las
rejillas sencillas

Rejillas múltiples



Rejillas múltiples

