

juligar

Óptica 29 de abril del 2026

Difracción.

- La luz que emerge de sistemas de aberturas también forma patrones, cuyo carácter depende del color de la luz, así como el tamaño y la separación de las aberturas.

$$\sin \theta = \frac{m\lambda}{a}, \quad m = (\pm 1, \pm 2, \pm 3, \dots)$$

$$Y_n = x \frac{m\lambda}{a}$$

$$I = I_0 \left[\frac{\sin \beta/2}{\beta/2} \right]^2$$

$$\beta = \frac{2\pi}{\lambda} a \sin \theta$$

- Es la desviación que sufren las ondas alrededor de los bordes cuando una porción de un frente de ondas se ve cortado o interrumpido por una barrera u obstáculo.

Principio de Huygens.

- Cada punto de un frente de onda puede considerarse como la fuente de ondas secundarias, que se extienden en todas direcciones con velocidad igual a la de propagación de la onda.

Principio de Huygens-Fresnel.

- Cada punto sin obstrucción de un frente de ondas, a un instante determinado, sirve como una fuente de ondas secundarias esféricas de la misma frecuencia que la onda primaria. La amplitud del campo óptico en cualquier punto es la superposición...
- **Difracción de capo lejano o difracción de Fraunhofer:** si la fuente, el obstáculo y la pantalla están lo suficientemente alejados para considerar como paralelas todas las líneas de la fuente al obstáculo y todas las líneas del obstáculo del patrón.
- **Difracción de campo cercano o difracción de Fresnel:** tanto la fuente puntual como la pantalla están relativamente cerca del obstáculo que forma el patrón de la difracción.

Criterio de Rayleigh.

- Un criterio de uso muy extendido de la resolución de dos objetos puntuales conocido como principio de Rayleigh, es que los objetos están apenas resueltos si el centro de un patrón de difracción coincide con el primer mínimo del otro.

Rejilla de difracción.

- Una serie de ranuras paralelas en gran número.

Fórmulasssssss.

$$\frac{a}{2} \sin \theta = \pm \frac{\lambda}{2} \text{ ó bien } \sin \theta = \pm \frac{\lambda}{a}$$

$$I_m = \frac{I_0}{(m + \frac{1}{2})^2 \pi^2}$$

$$\beta = \pm(2m + 1)\pi, (m = 0, 1, 2, \dots)$$

$$\theta_1 = \frac{\lambda}{a}$$

$$\sin \theta_1 = 1.22 \frac{\lambda}{D}$$

$$\theta = 1.22 \frac{\lambda}{D}$$

$$d \sin \theta = m \lambda$$