

Interferencia, difracción y polarización

Capítulo 37

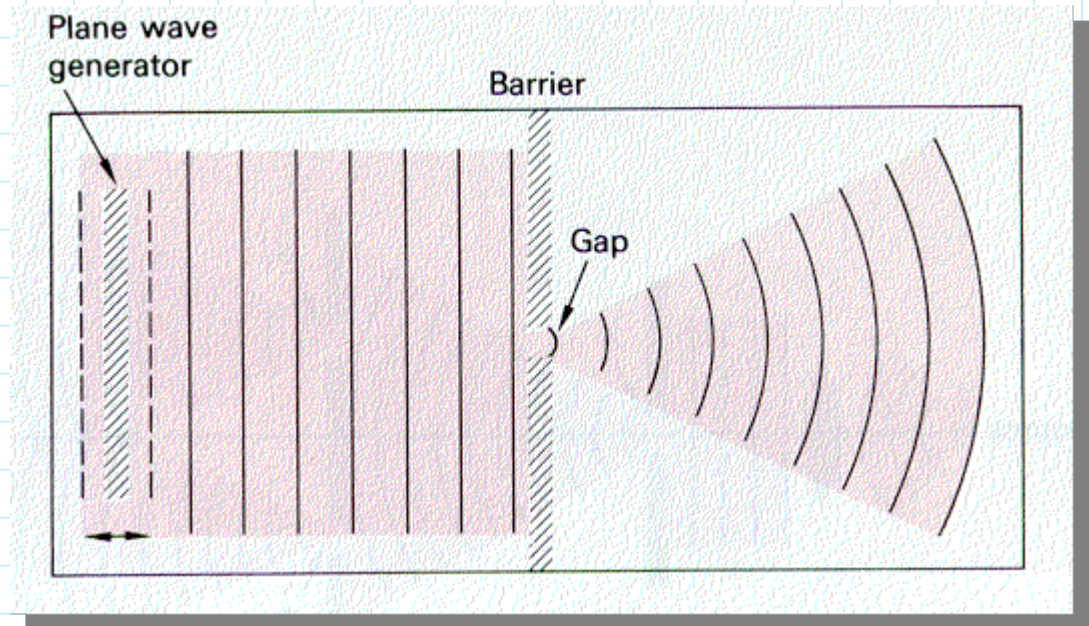
Física Sexta edición

Paul E. Tippens

- **Difracción**
- **Experimento de Young: interferencia**
- **La red de difracción**
- **Poder de resolución de los instrumentos**
- **Polarización**

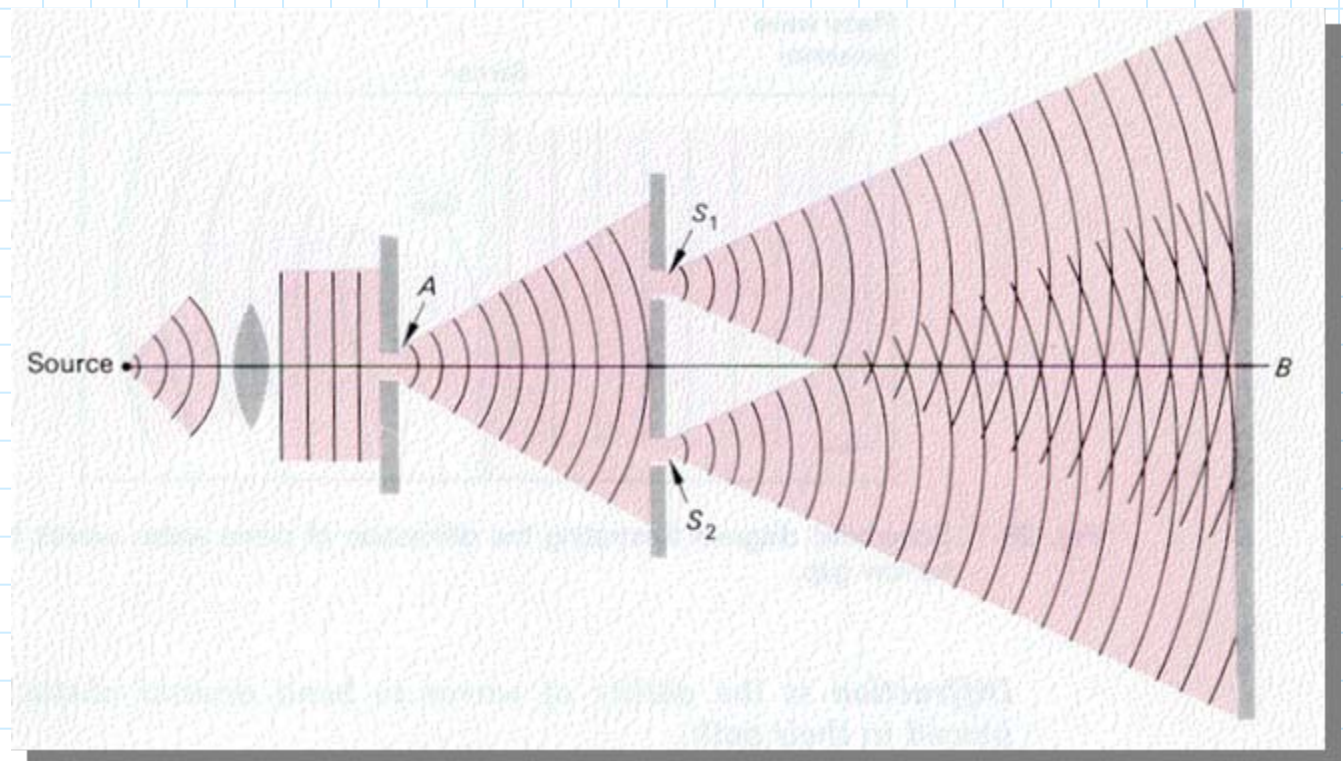
Difracción

Difracción es la capacidad de las ondas para deflektarse alrededor de los obstáculos que encuentren en su trayectoria.

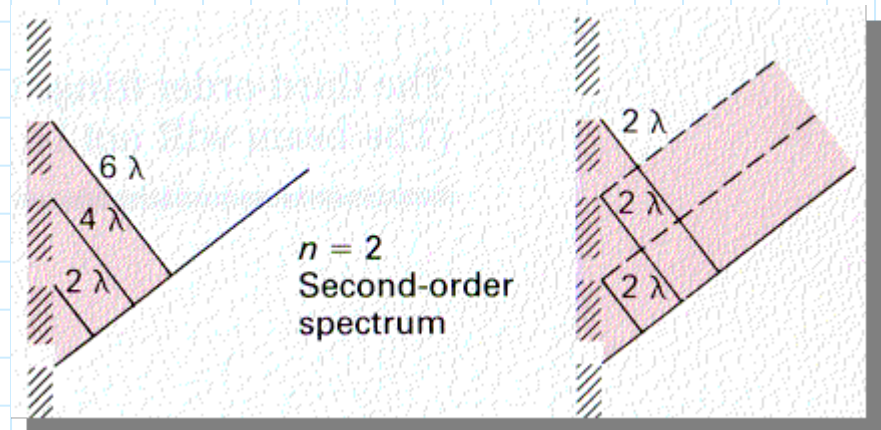
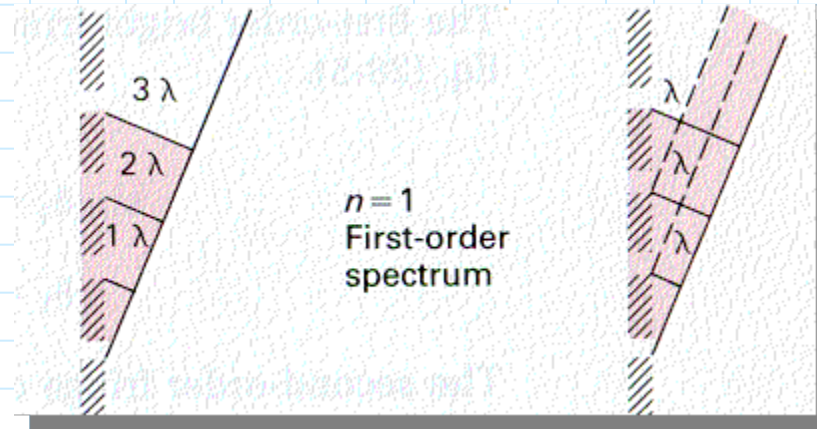
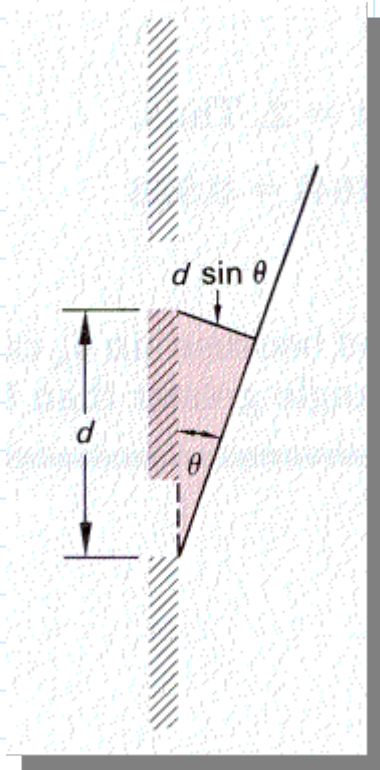


Experimento de Young: interferencia

Cuando **dos o más ondas** existen simultáneamente en un mismo medio, la **amplitud resultante** en cualquier punto es la **suma** de las amplitudes de las ondas compuestas en dicho punto.



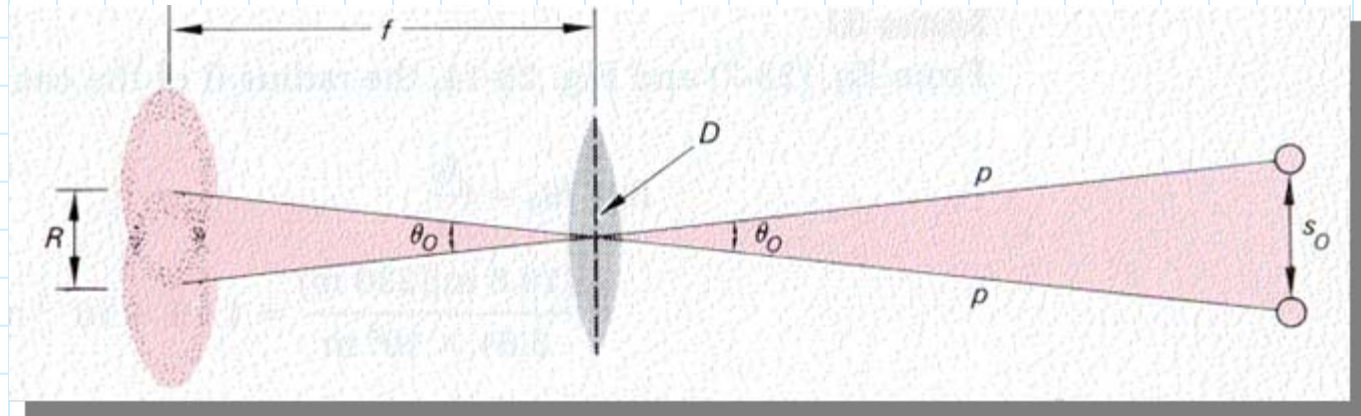
La red de difracción



$$d \sin \theta_n = n\lambda \quad n = 1, 2, 3, \dots$$

Poder de resolución de los instrumentos

El poder de resolución de un instrumento es una medida de su capacidad para producir imágenes separadas bien definidas.



$$\theta_0 = 1.22 \frac{\lambda}{D} = \frac{s_0}{p}$$

donde:

θ_0 = ángulo más pequeño

λ = longitud de onda de la luz

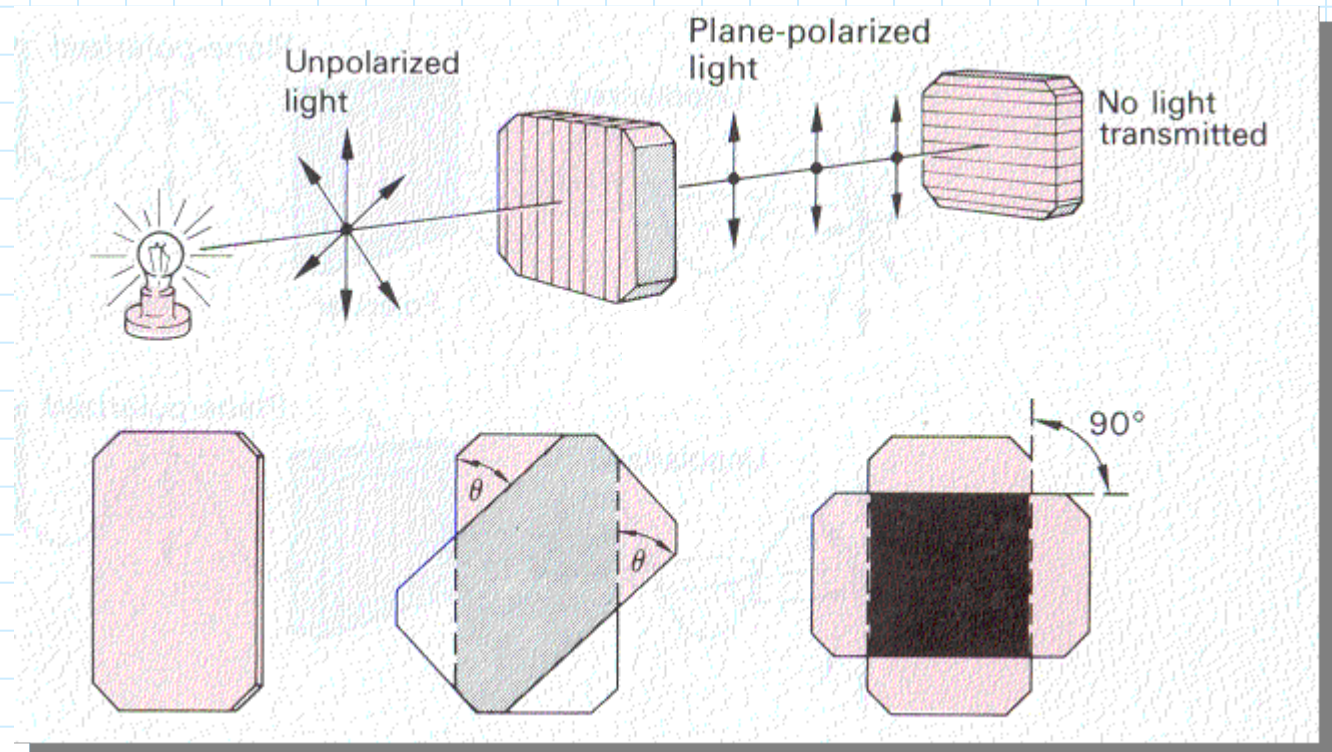
D = diámetro del objetivo

s_0 = separación mínima del objeto

p = distancia del objetivo

Polarización

Polarización es el proceso mediante el cual las **oscilaciones transversales** de un movimiento ondulatorio están confinadas a un patrón definido.



Conceptos clave

- **Difracción**
- **Interferencia**
- **Coherente**
- **Poder de resolución**
- **Resolución**
- **Polarización**
- **Polarizador**
- **Analizador**
- **Experimento de Young**
- **Principio de Huygens**
- **Principio de superposición**
- **Franjas de interferencia**
- **Red de difracción**
- **Orden de una imagen**
- **Polarización en un plano**
- **Láminas Polaroid**

Resumen de ecuaciones

$$d \sin \theta_n = n \lambda$$
$$n = 0, 1, 2, 3, \dots$$

$$\theta_0 = 1.22 \frac{\lambda}{D} = \frac{s_0}{p}$$