

9.1.1: Definición

Se dice que en un punto del espacio hay interferencia cuando la intensidad observada en él en presencia de dos ondas difiere de la suma de las intensidades asociadas a cada onda individual

$$I \neq I_1 + I_2$$

Siendo las ecM lineales en los campos eléctricos, una carga situada en la pantalla de observación se vería afectada por el campo

$$\mathbf{E} = \mathbf{E}_1 + \mathbf{E}_2$$

pero nuestros detectores son cuadráticos, $I \propto \mathbf{E}^2$

$$\begin{aligned} I &= \mathbf{E}_1^2 + \mathbf{E}_2^2 + 2\mathbf{E}_1 \cdot \mathbf{E}_2 \\ &= I_1 + I_2 + ti \end{aligned}$$

donde ti es el término interferencial. Ésta igualdad es válida para cada instante. Pasando a promedios temporales (que es lo que podemos medir), podemos escribir que la existencia de interferencia es equivalente a

$$\langle \mathbf{E}_1 \cdot \mathbf{E}_2 \rangle \neq 0$$

¿Por qué con unas condiciones tan sencillas la interferencia se observa tan raramente ¹?. Habrá que ver cuáles son las condiciones para que haya interferencia, lo que nos llevará naturalmente a la construcción de interferómetros.

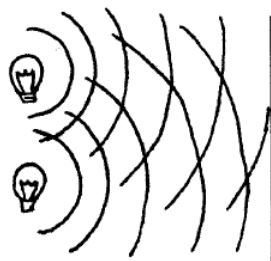


Figura 9.1.1.1: Emisión procedente de dos fuentes.

¹ en la vida ordinaria se puede ver el fenómeno en los colores que presentan las pompas de jabón o una fina capa de aceite motor estirada sobre el pavimento por la lluvia.

9.1.1: Definición is shared under a [CC BY-SA 1.0](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license and was authored, remixed, and/or curated by LibreTexts.