



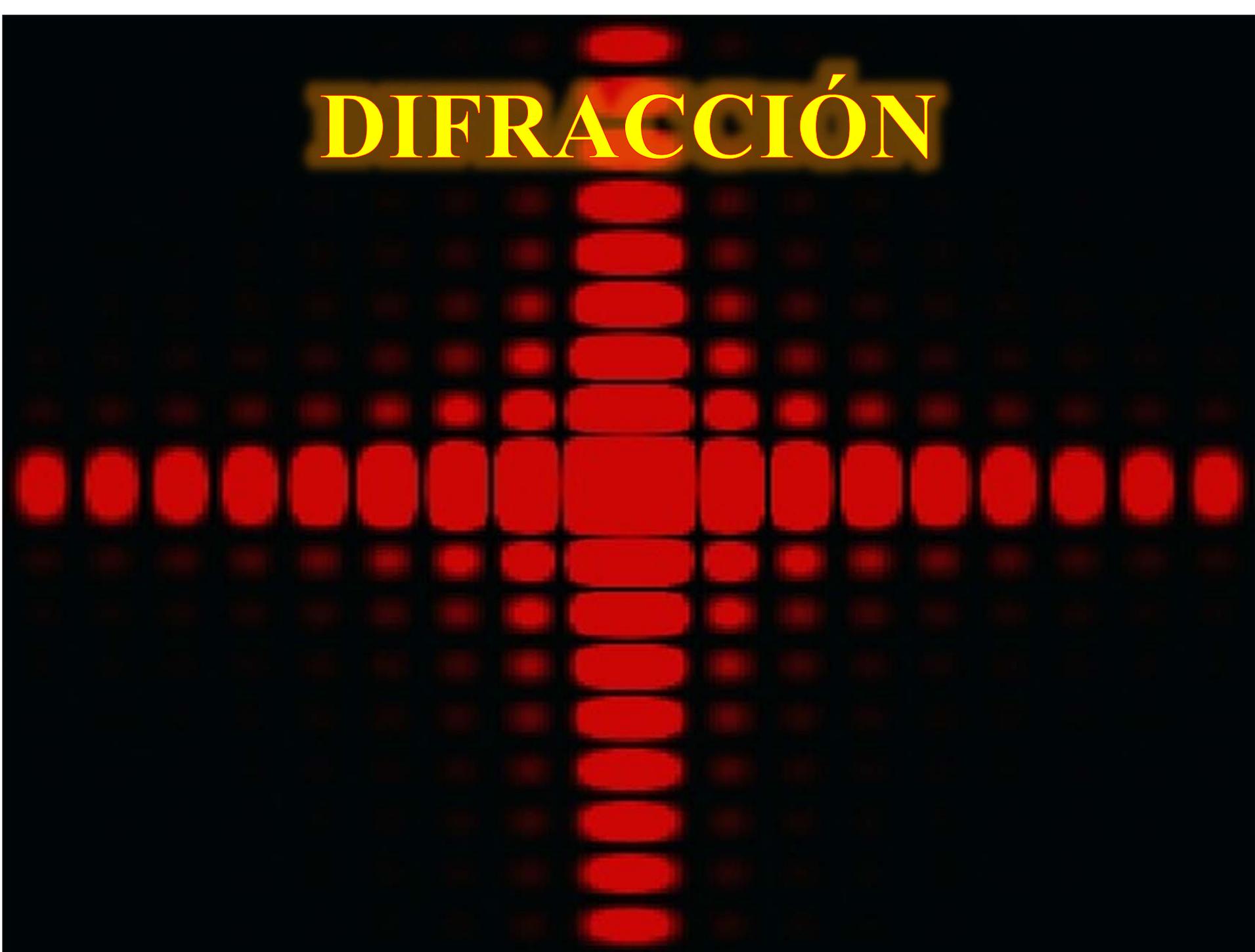
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

Facultad de Ingeniería

División de Ciencias Básicas

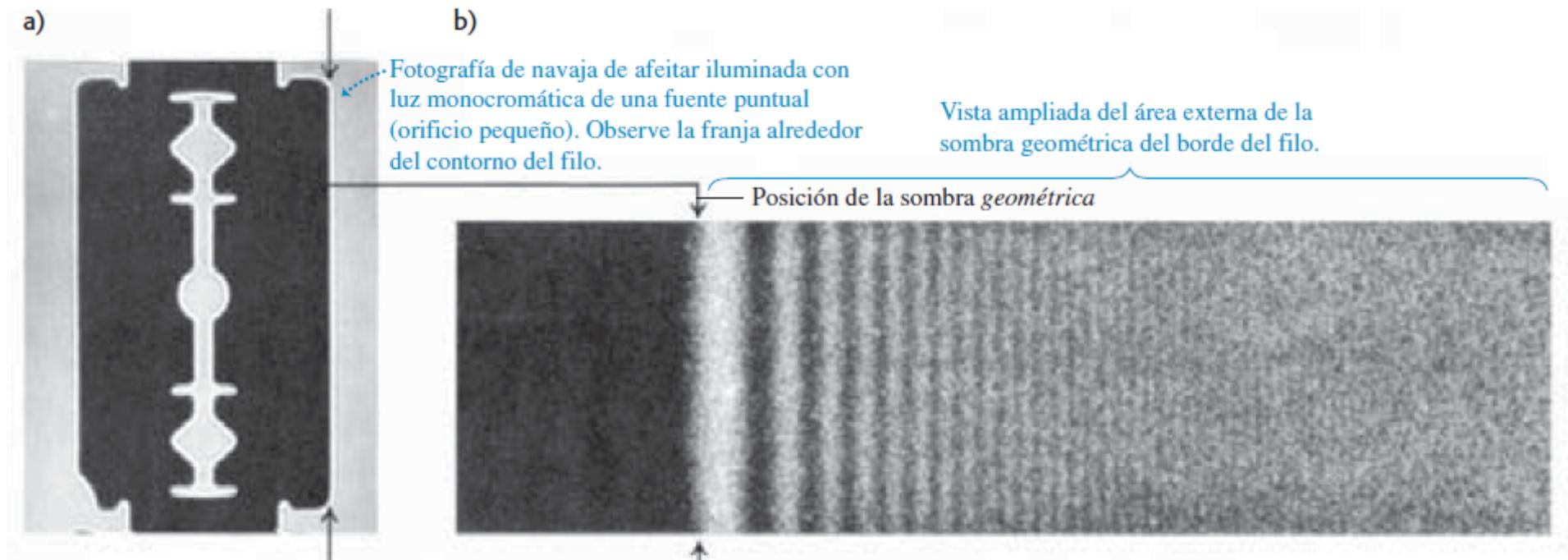
*Questionario previo de la práctica de
Difracción*

DIFRACCIÓN



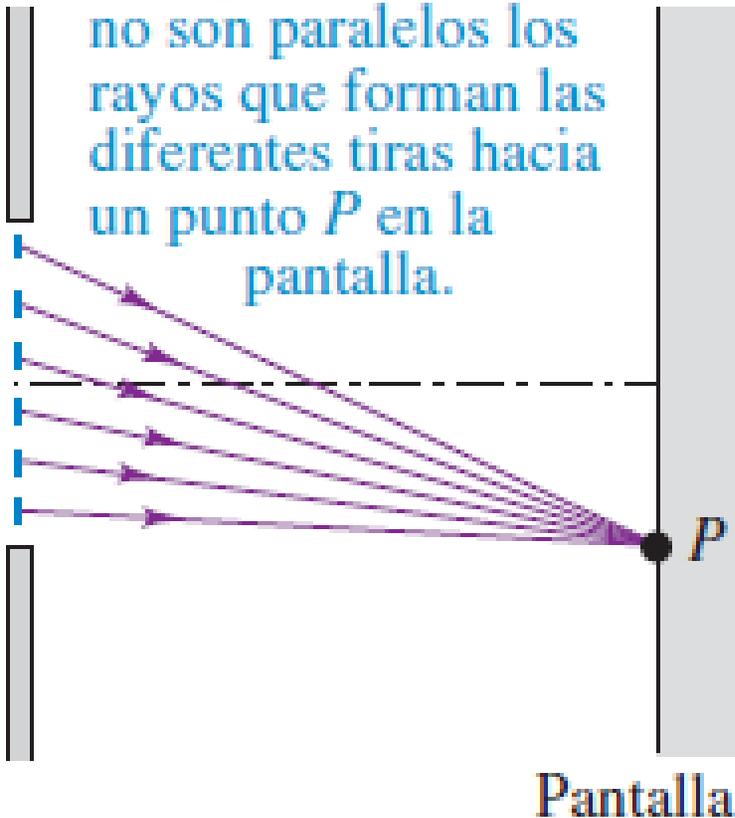
1. Con respecto a los fenómenos ondulatorios en general, ¿a qué se refiere el concepto de *difracción*?

El fenómeno de **difracción** hace referencia a los patrones de interferencia que se forman cuando la luz pasa a través de una abertura muy estrecha o alrededor de un borde. La difracción es consecuencia del **comportamiento ondulatorio** de la luz.



Difracción de Fresnel (de campo cercano)

Si la pantalla está cerca,
no son paralelos los
rayos que forman las
diferentes tiras hacia
un punto P en la
pantalla.

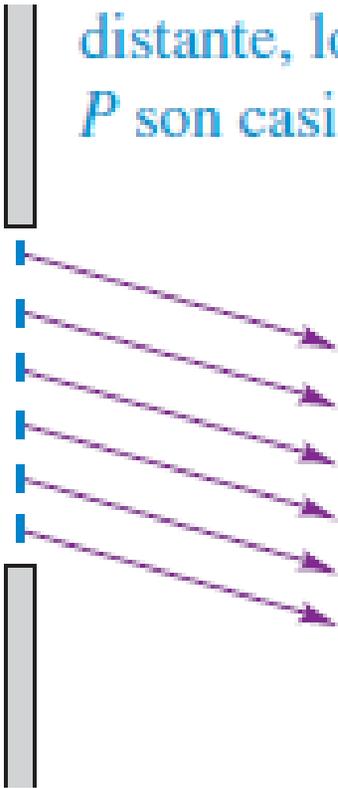


2. Explique brevemente la difracción de Fresnel o de campo cercano.

Cuando la fuente puntual y la pantalla (en la que se visualiza el patrón) están relativamente cerca del obstáculo que forma el patrón de difracción, se dice que la difracción es de *campo cercano* o *difracción de Fresnel*

Difracción de Fraunhofer (de campo lejano)

Si la pantalla es muy distante, los rayos hacia P son casi paralelos.



3. Explique brevemente la difracción de Fraunhofer o de campo lejano.

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 a un punto del patrón, el fenómeno se describe como una *difracción de campo lejano* o *difracción de Fraunhofer*.



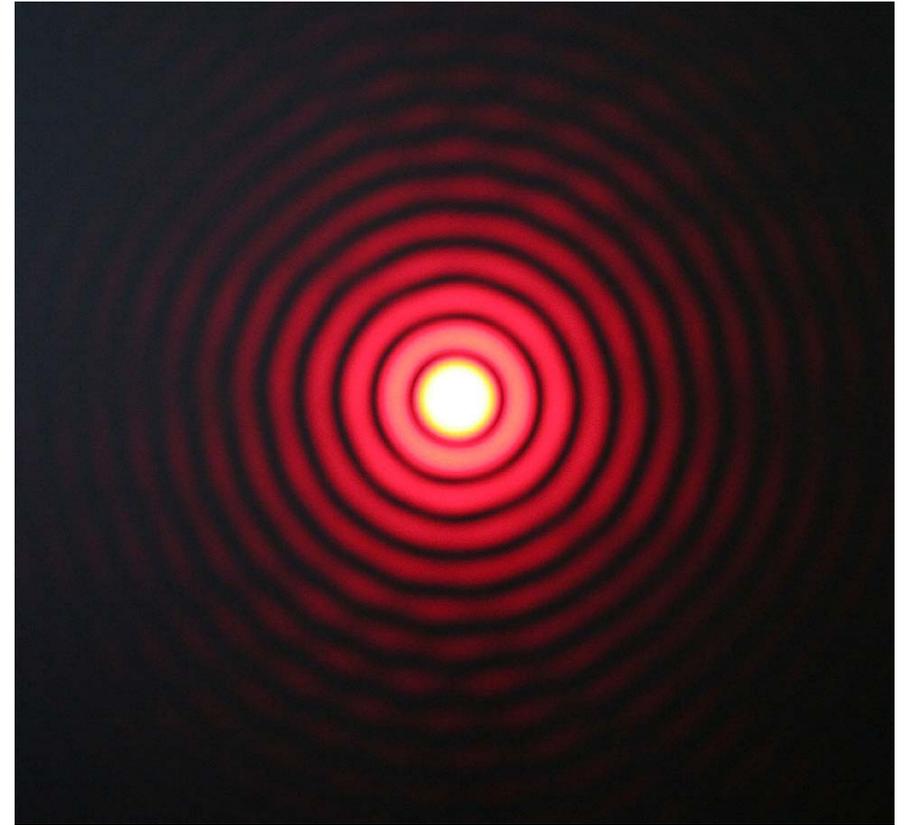
4. ¿Cuál es la diferencia entre los patrones de la difracción de Fresnel y la de Fraunhofer?

Precisamente, esto es lo que se quiere identificar experimentalmente; por lo que en su momento responderán esta cuestión.

5. En el experimento de Young se observa, además del patrón de interferencia, una serie de bandas luminosas y oscuras más anchas que las producidas por la interferencia, ¿a qué se debe esto?

Básicamente a que el estudio del experimento de Young se aproxima al correspondiente con la difracción de Fraunhofer; por lo que es de esperarse que, en este contexto, las bandas luminosas y oscuras sean más anchas que las generadas por la difracción de Fresnel.

6. ¿A qué se les denomina disco y anillos de Airy?



El patrón de difracción que forma una abertura circular consiste en una mancha central brillante (*disco de Airy*), rodeada por una serie de anillos brillantes y oscuros; estos últimos reciben el nombre de *anillos de Airy*.

Elaborado por:

M. en D. Fernando Vega Calderón

Revisión técnica:

Ing. Gabriel Alejandro Jaramillo Morales

Quím. Antonia del Carmen Pérez León

