

Banco óptico

El banco óptico es el montaje básico necesario para los experimentos de óptica geométrica.

Sus diferentes elementos se combinan para obtener un rayo de luz o tres rayos de luz paralelos que son el punto de partida para la observación de la reflexión, la refracción o la difracción y la de espejos, lentes, prismas o sistemas de proyección de imágenes.

Material

- Base del banco.
- Foco óptico, su soporte y su fuente de alimentación.
- Disco de Hartl y soporte.
- Lente convergente de $f=+100$ mm o $f=+50$ mm.
- Rejillas de 1 o 3 ranuras y su soporte.



Procedimiento

Con la fuente de alimentación desconectada, se inserta la clavija del foco óptico en la toma de la fuente de alimentación. El foco se inserta en un soporte y se pone sobre la base del banco óptico de forma que el soporte quede en el recuadro que marca su posición.

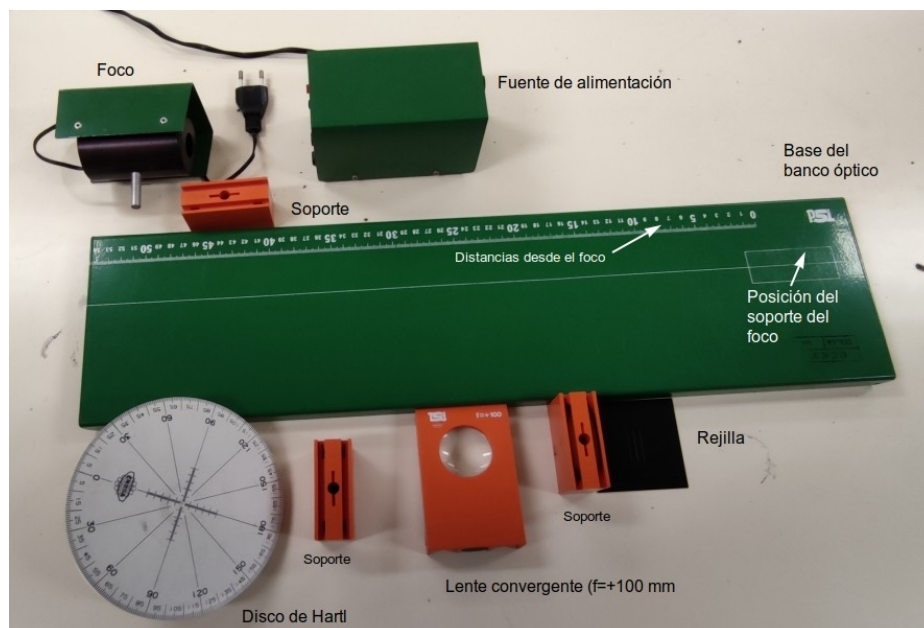
La lente convergente se sitúa a una distancia del foco igual a su distancia focal ($+100$ mm o $+50$ mm). Para ello se utiliza la regla del lateral de la base del banco y la muesca que tiene la base de la lente convergente en la parte baja del lateral.

A continuación se inserta la rejilla de tres ranuras en uno de los soportes que tiene una lámina de metal para sujetarla en posición vertical. La rejilla con su soporte se sitúa lo más cerca posible de la lente convergente después de que la luz atraviese la lente.

Y, por último, se inserta el disco de Hartl en un soporte y se sitúa cerca de la rejilla.

Si se enciende el foco de luz se deben obtener tres rayos de luz aproximadamente paralelos. Se puede afinar el paralelismo acercando o alejando ligeramente la lente convergente del foco.

Hay que ajustar el disco de Hartl de forma que el rayo central entre por la línea 0-180 grados y pase por el centro del disco.



Con este montaje se obtienen tres rayos de luz paralelos listos para pasar por una lente o un espejo. Estos rayos paralelos al eje óptico son los que vienen de la izquierda en los diagramas de rayos de óptica geométrica.

