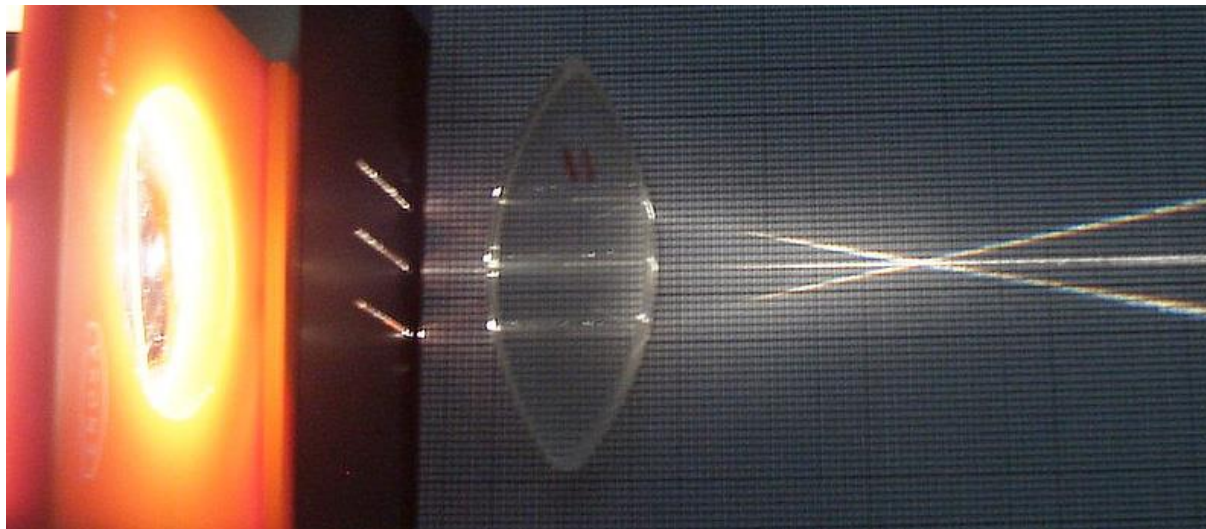


## PROBLEMAS VISUALES DE FÍSICA (ELECTRICIDAD, ELECTROMAGNETISMO Y ÓPTICA)

### PVFEEMOP11\*

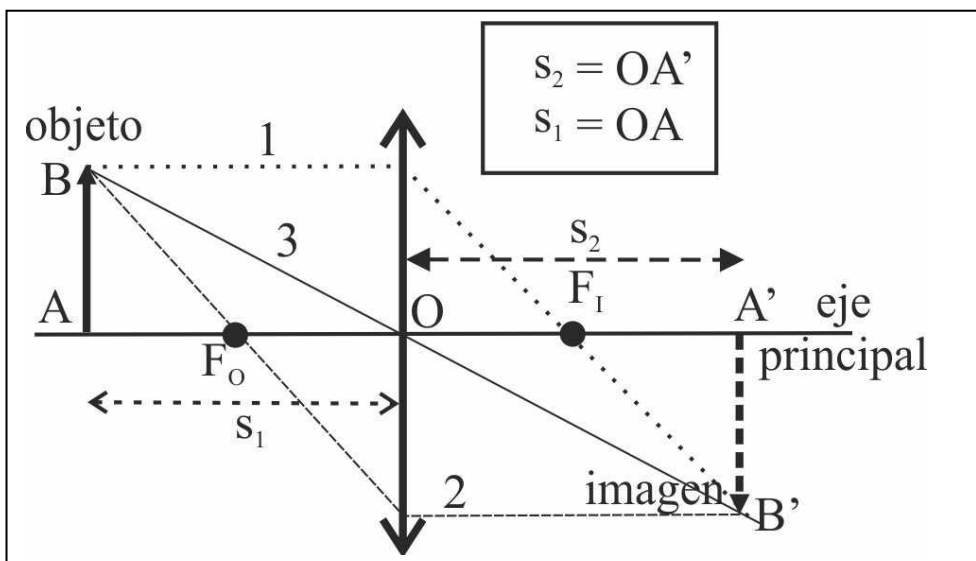
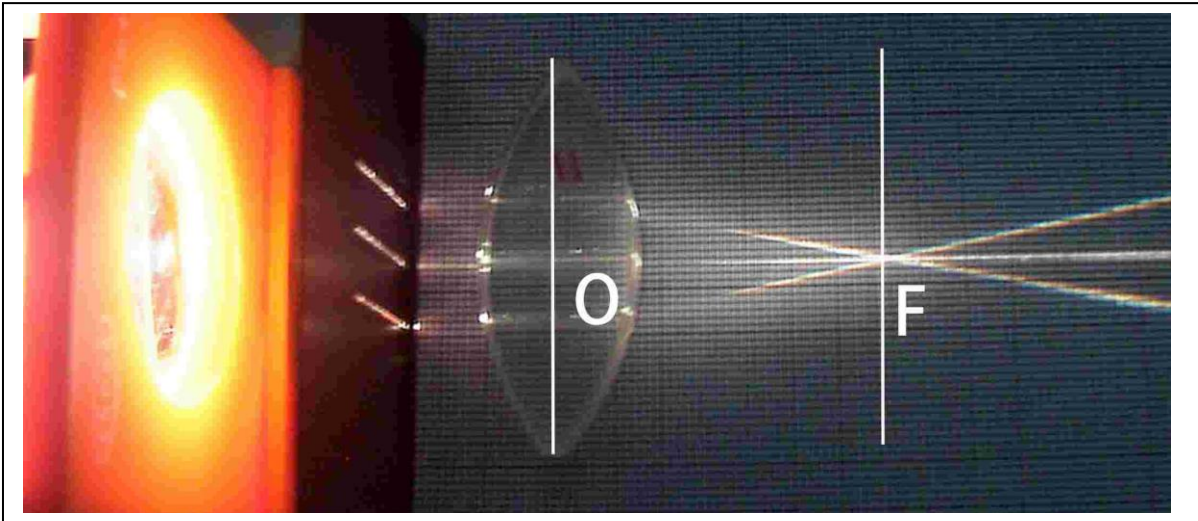


La foto representa la refracción de un haz paralelo de luz sobre una lente biconvexa. Dónde habría que situar el objeto para que el tamaño de su imagen invertida, sea igual

Comprobar los resultados con la formación de imágenes

NOTA: El papel en la foto es milimetrado

## SOLUCIÓN



a) Teniendo en cuenta la ecuación de Gauss para lentes

$$1/f = 1/s_1 - 1/s_2,$$

siendo  $f$  la distancia focal,  $s_1$  la distancia del objeto a la lente y  $s_2$  la de la imagen a la lente.

A través de las fotos, vemos que  $F_1$ , donde se cruzan los rayos

paralelos (1) está a 72mm, de  $O$  y siendo un foco  $F_1$  de la lente.

Los rayos que pasan por el foco (objeto)  $F_0$ , se refractan paralelos al eje óptico  $AA'$ . Mientras que los que pasan por  $O$ , no se desvían.

Como el aumento  $A = -s_2/s_1 = 1$ ,  $s_2 = -s_1$

En la expresión  $1/f = 1/s_1 + 1/s_1 = 2/s_1$

$$s_1 = 2f = 144\text{mm}$$