

Respecto a la normativa oficial de símbolos de dioptrios y lentes creo que no hay ninguna normativa oficial.

En óptica paraxial (de “para axis” o paralelo al eje), los rayos que se consideran son casi paralelos al eje, esto significa que forman un ángulo muy pequeño con el eje, lo que significa que inciden en un plano del dioptrio que es casi perpendicular al eje.

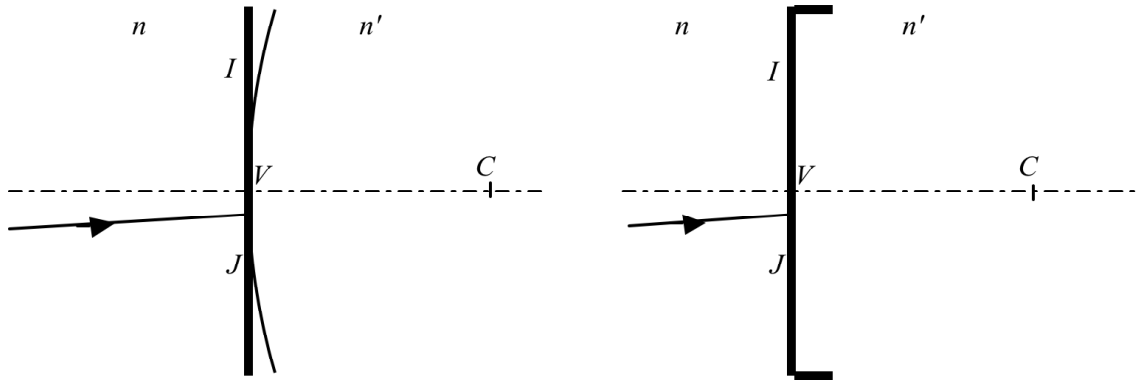


Figura 1. Esquema de un dioptrio esférico en aproximación paraxial.

Si consideramos que la aproximación paraxial significa representar el dioptrio esférico como una superficie perpendicular al eje óptico (esto si, con su centro de curvatura  $C$ ) según se muestra en la figura 1, el trazado gráfico de rayos muestra que **todos** los rayos que salen de un mismo punto  $O$  se cruzan, real o virtualmente, en un mismo punto imagen  $O'$ . En caso de que la superficie del dioptrio se represente de forma esférica esto no sucede. Lo puedes comprobar tu mismo.

A continuación te muestro algunos esquemas extradios del libro “Óptica geométrica” de M.S. Millán, J. Escofet y E. Pérez. 2004. Editorial Ariel.

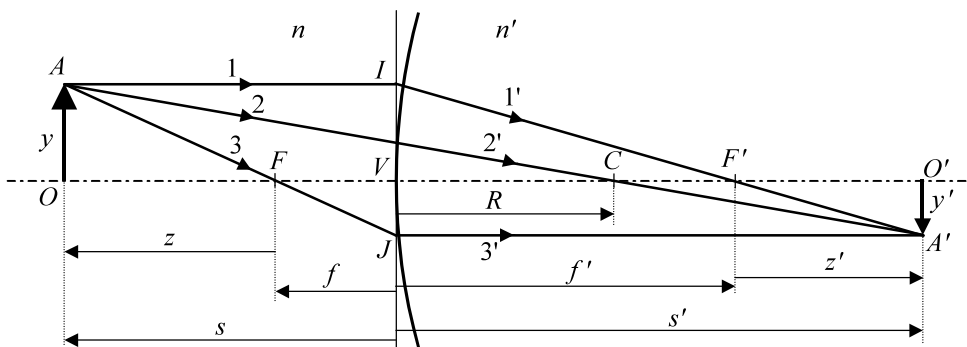


Figura 6.5 Construcción geométrica de la imagen en un dioptrio esférico.

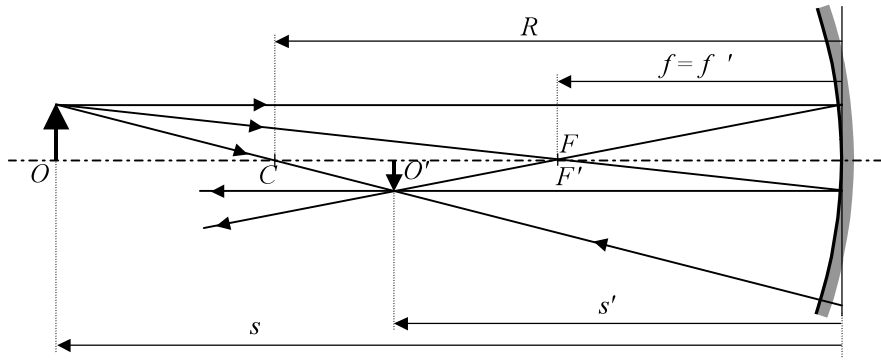


Figura 6.10 Obtención gráfica de la imagen en un espejo esférico.

Este tipo de esquemas (representar el dioptrio por una superficie plana) no se muestran en el libro de óptica por excelencia publicado en lengua española, se trata de "OPTICA" de Justiniano Casas, lo que induce a error al realizar el trazado gráfico de rayos.

El libro "Óptica Geométrica" de Pedro Mejías y Rosario Martínez, muy completo por cierto, muestra los dioptrios en forma general, es decir como secciones de esferas. Al considerar los espejos en forma paraxial si que introduce la forma plana en su superficie (vease la figura 6.19 de la página 116).

Cuesta mucho encontrar bibliografía en inglés donde se muestren este tipo de esquemas (superficie plana). He mirado los libros que tengo a mano y no he encontrado ninguno. Recuerdo que este esquema lo copié de unos libros franceses que consulté.

Respecto a los esquemas de lentes delgadas la figura siguiente muestra que al considerar el grosor nulo y el esquema anterior de dioptrio los esquemas sean los clásicos que se muestran en todos los libros.

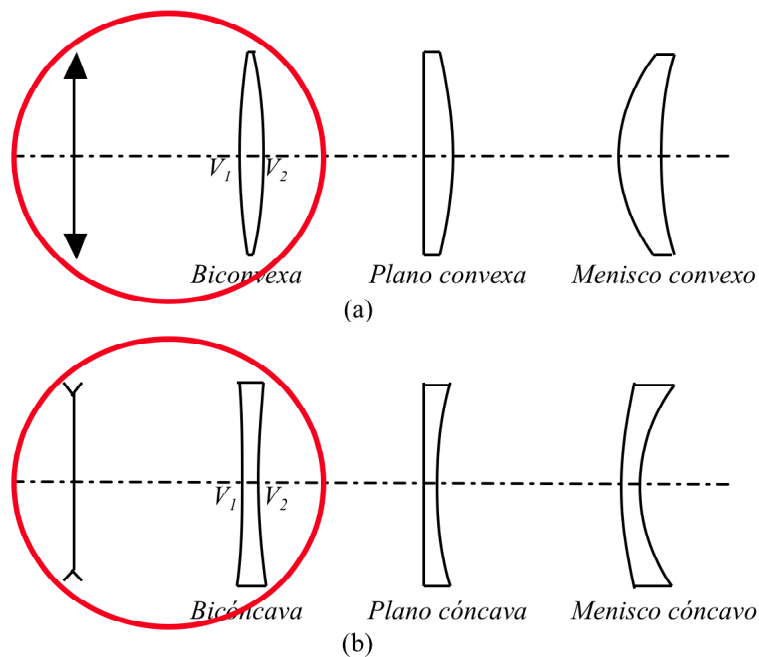


Figura 7.1 Esquema de diferentes lentes delgadas ( $V_1V_2 \rightarrow 0$ ): (a) Lentes convexas; (b) Lentes cóncavas.