

### 6.2.1: Objetivo

---

La descripción geométrica está caracterizada por dos nociones fundamentales a las que vamos a tratar de llegar de modo deductivo partiendo de la descripción electromagnética:

- la idea de rayo. Nuestro primer objetivo será demostrar que podemos hablar de trayectorias para la luz. Relacionar ondas y rayos constituye un logro nada trivial.
- el índice de refracción determina completamente las trayectorias posibles. Nuestro segundo objetivo será comprobar que las trayectorias de la luz verifican el principio de FERMAT. Dicho de otro modo, convertiremos en teorema el principio de FERMAT. Lo que llamamos trayectorias son extremales de camino óptico. El teorema de FERMAT dice que allí donde el índice es continuo los rayos verifican la ecuación de las trayectorias y allí donde hay discontinuidades verifican la ley de SNELL, de modo que tenemos que probar estos dos hechos para dar por demostrado el teorema de FERMAT.

En síntesis, se trata de reducir una axiomática elegante, expresada en forma de principio variacional (principio de FERMAT), a un caso específico de una teoría de axiomática más complicada pero también más potente (las ecuaciones de MAXWELL).

---

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