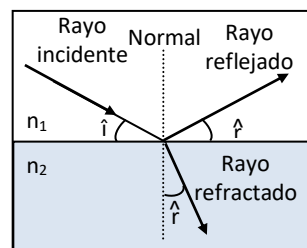


LEYES DE REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN

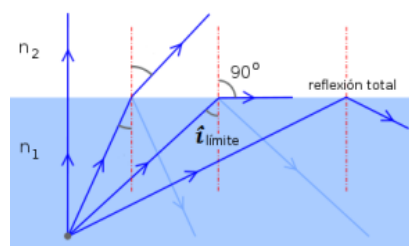
- Reflexión: $\hat{i} = \hat{r}$

- Índice de refracción: $n = \frac{c}{v}$

- Refracción: $\frac{\text{sen } \hat{i}}{\text{sen } \hat{r}} = \frac{v_1}{v_2} = \frac{n_2}{n_1}$; $n_1 \cdot \text{sen } \hat{i} = n_2 \cdot \text{sen } \hat{r}$



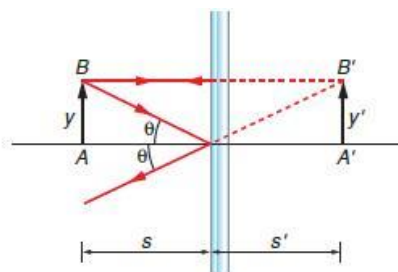
- Reflexión total: $n_1 \cdot \text{sen } \hat{i}_{\text{limite}} = n_2 \cdot \text{sen } 90^\circ$; $\text{sen } \hat{i}_{\text{limite}} = \frac{n_2}{n_1}$



ESPEJO PLANO:

Imagen virtual, derecha y de igual tamaño (simétrica)

$|s| = |s'|$



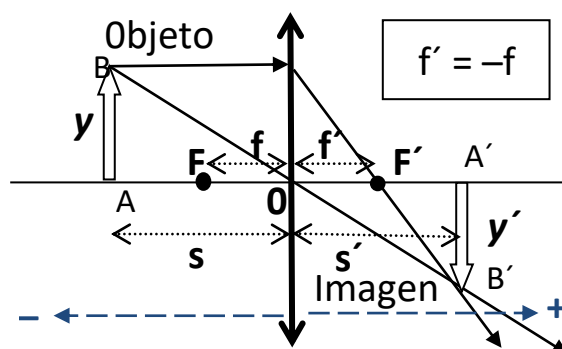
LENTES DELGADAS:

<p>Convergentes:</p> <p>$f' > 0$ $P > 0$</p>	<p>Divergentes:</p> <p>$f' < 0$ $P < 0$</p>
---	--

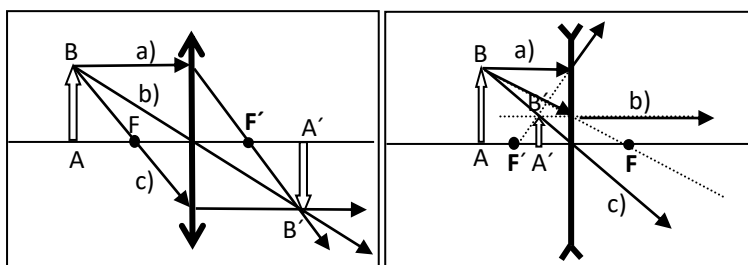
- Ecuación lentes: $\frac{1}{s'} - \frac{1}{s} = \frac{1}{f'}$; $\frac{1}{f'} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$

- Aumento lateral: $A_L = \frac{y'}{y} = \frac{s'}{s}$

- Potencia $P = \frac{1}{f'(m)}$ Unidad: Dioptría

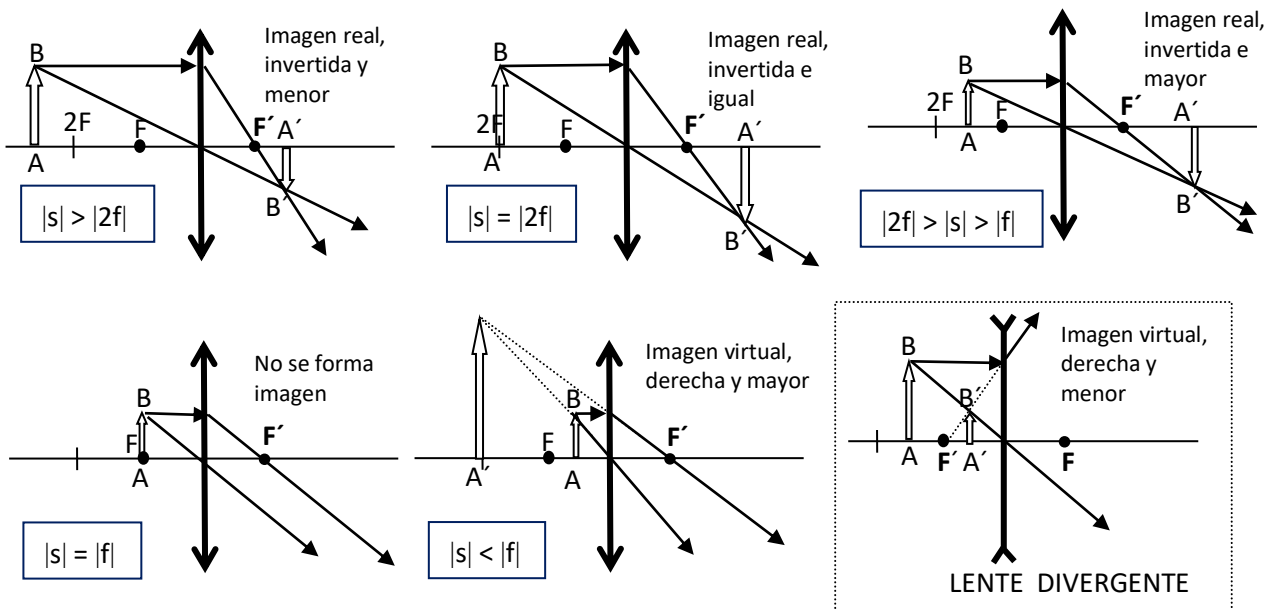


- **Rayos principales:** a) Cuando un rayo incide paralelo al eje principal, el rayo refractado (o su prolongación) pasa por el foco imagen. b) Cuando el rayo incidente (o su prolongación) pasa por el foco objeto, el refractado es paralelo al eje. c) Cuando el rayo incidente pasa por el centro de la lente, no se desvía.



- POSIBLES CASOS EN LENTES:

- Si el objeto está muy lejos de la lente, los rayos inciden paralelos al eje y la imagen se forma en F'



Recuerda: - Si se cruzan los rayos la imagen es real, si se cruzan las prolongaciones es virtual.

- Todas las imágenes reales son invertidas, tanto en espejos como en lentes.
- Si la imagen es invertida, el aumento es negativo.

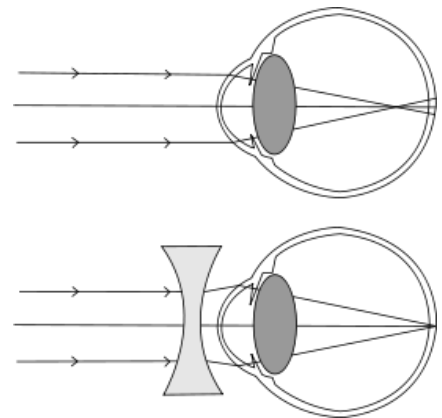
TEORÍA: DEFECTOS OCULARES:

La miopía es un defecto de refracción del ojo por el que se perciben borrosos los objetos lejanos.

En un ojo sano la luz se refracta en la córnea y el cristalino y forma la imagen en la retina.

En un ojo con miopía los rayos de luz que inciden paralelos al eje óptico del ojo, que provienen de un objeto lejano, convergen en un punto situado delante de la retina y por tanto formado la imagen delante de esta, percibiéndola borrosa.

Las causas pueden ser que la córnea sea demasiado potente, presente demasiada curvatura o que el globo ocular sea más largo de lo normal. Para el caso de la miopía se utilizan lentes divergentes que trasladen la imagen al plano de la retina.



La hipermetropía es un defecto de refracción del ojo por el que se ven borrosos todos los objetos, especialmente los cercanos.

En un ojo sano la luz se refracta en la córnea y el cristalino y forma la imagen en la retina.

En un ojo con hipermetropía los rayos de luz que inciden paralelos al eje óptico del ojo, que provienen de un objeto lejano, convergen en un punto situado detrás de la retina y por tanto formado la imagen detrás de esta.

La imagen de un objeto lejano o cercano es borrosa pero se puede compensar el déficit mediante la acomodación (cambio de forma del cristalino), mejorando la visión, aunque provoca cansancio visual.

Las causas pueden ser que la córnea presenta una curvatura pequeña o que el globo ocular sea demasiado corto. Para el caso de la hipermetropía se utilizan lentes convergentes que trasladen la imagen al plano de la retina.

