

## Fórmulas de óptica geométrica

<b>Dioptrio esférico</b>	Ecuación fundamental	$\frac{n_2}{s_2} - \frac{n_1}{s_1} = \frac{n_2 - n_1}{r}$
	Distancia focal	$f_2 = R \frac{n_2}{n_2 - n_1}, \quad f_1 = -R \frac{n_1}{n_2 - n_1}, \quad f_1 + f_2 = R$
	Ecuación de Gauss	$\frac{f_1}{s_1} + \frac{f_2}{s_2} = 1$
	Aumento lateral	$A_L = \frac{y_2}{y_1} = \frac{n_1 s_2}{n_2 s_1}$
	Aumento angular	$A_A = \frac{\alpha_2}{\alpha_1} = \frac{s_1}{s_2}$
<b>Dioptrio plano</b> $R = \infty$	Ecuación fundamental	$\frac{n_2}{s_2} = \frac{n_1}{s_1}$
<b>Espejo plano</b> $R = \infty \quad n_1 = -n_2$	Ecuación fundamental	$s_2 = -s_1$
<b>Espejo esférico</b> $n_1 = -n_2$  $R > 0$ convexo $R < 0$ cóncavo  $s_2 > 0$ imag. virtual $s_2 < 0$ imag. real	Ecuación fundamental	$\frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} = \frac{2}{R}, \quad \frac{1}{s_1} + \frac{1}{s_2} = \frac{1}{f}$
	Distancia focal	$f_1 = f_2 = \frac{R}{2}$
	Aumento lateral	$A_L = \frac{y_2}{y_1} = -\frac{s_2}{s_1}$
<b>Lentes delgadas</b>  $f_2 > 0$ convergente $f_2 < 0$ divergente  $s_2 > 0$ imag. real $s_2 < 0$ imag. virtual	Ecuación fundamental	$\frac{1}{s_2} - \frac{1}{s_1} = \frac{1}{f_2}$
	Distancia focal	$\frac{1}{f_2} = (n-1) \left( \frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right); \quad f_1 = -f_2$
	Aumento lateral	$A_L = \frac{y_2}{y_1} = \frac{s_2}{s_1}$
	Potencia de la lente	$P = \frac{1}{f_2}$ $f_2$ en metros, $P$ en dioptrías
<b>Siendo</b>	$f_2$ Distancia focal imagen $f_1$ Distancia focal objeto $s_1$ Distancia al objeto $s_2$ Distancia a la imagen $y_1$ Tamaño del objeto $y_2$ Tamaño de la imagen $P$ Potencia de la lente	$n_1$ Índice de refracción del medio $n_2$ Índice de refracción del dioptrio $R$ Radio del espejo o dioptrio $R_1$ Radio superficie lado objetivo en lentes $R_2$ Radio superficie lado imagen en lentes $A_L$ Aumento lateral $A_A$ Aumento angular