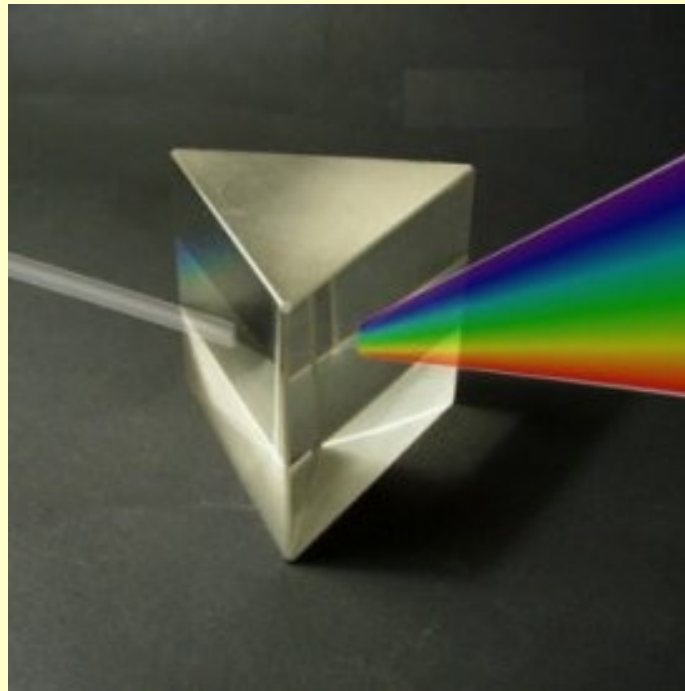


Física II, Ondas

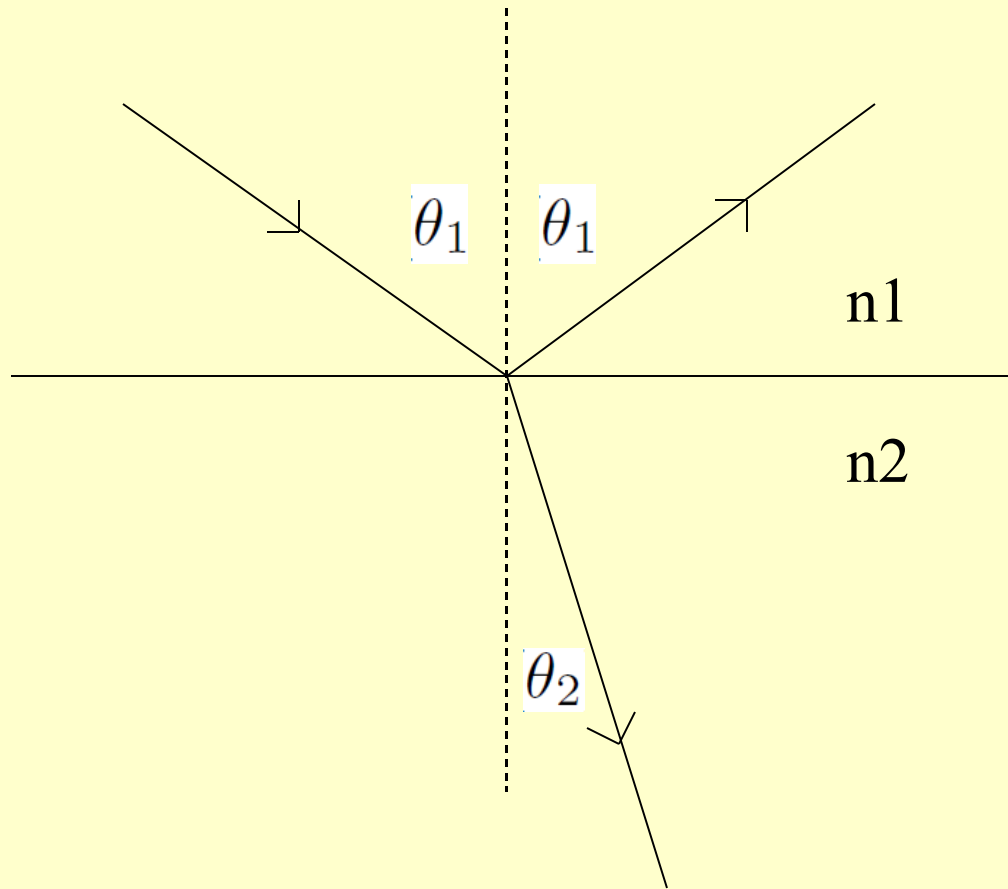
Reflexión y Refracción sobre superficies planas (Óptica Geométrica I)



Profesor: Pedro Labraña
Departamento de Física,
Universidad del Bío-Bío

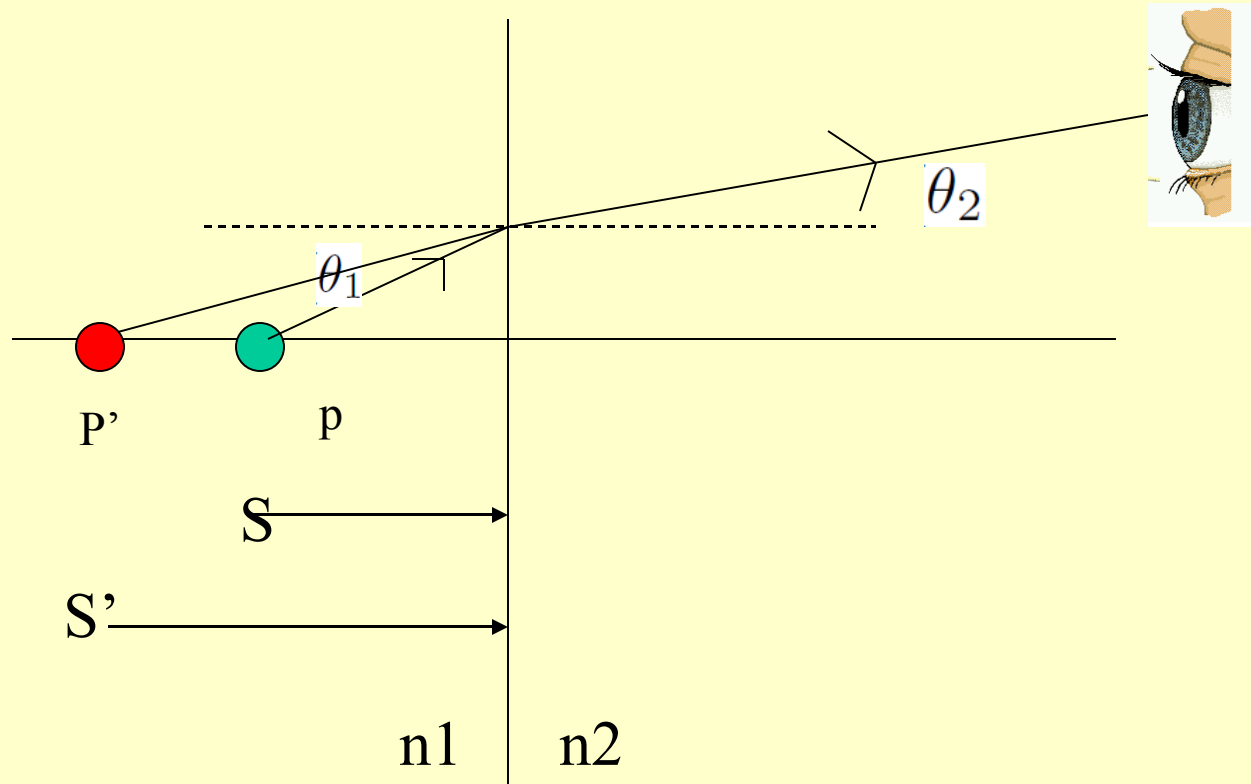
Carrera: Ingeniería Civil en Informática
Créditos: 5

Ley de reflexión y ley de Snell



$$n_1 \text{ Sen}[\theta_1] = n_2 \text{ Sen}[\theta_2]$$

Refracción sobre una superficie plana

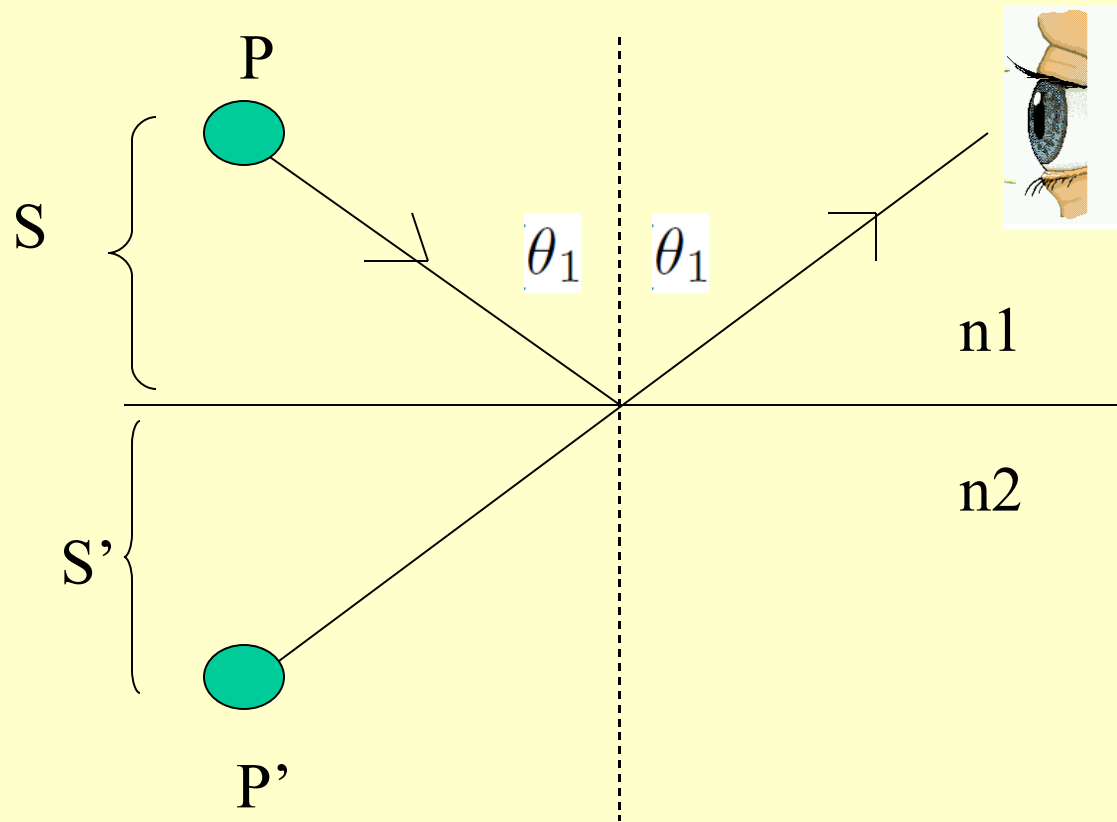


$$\frac{S'}{S} = \frac{n_2 \cos \theta_2}{n_1 \cos \theta_1}$$

$$\frac{S'}{S} \approx \frac{n_2}{n_1}$$

Aproximación paraxial (Rayos aproximadamente paralelos al eje óptico)

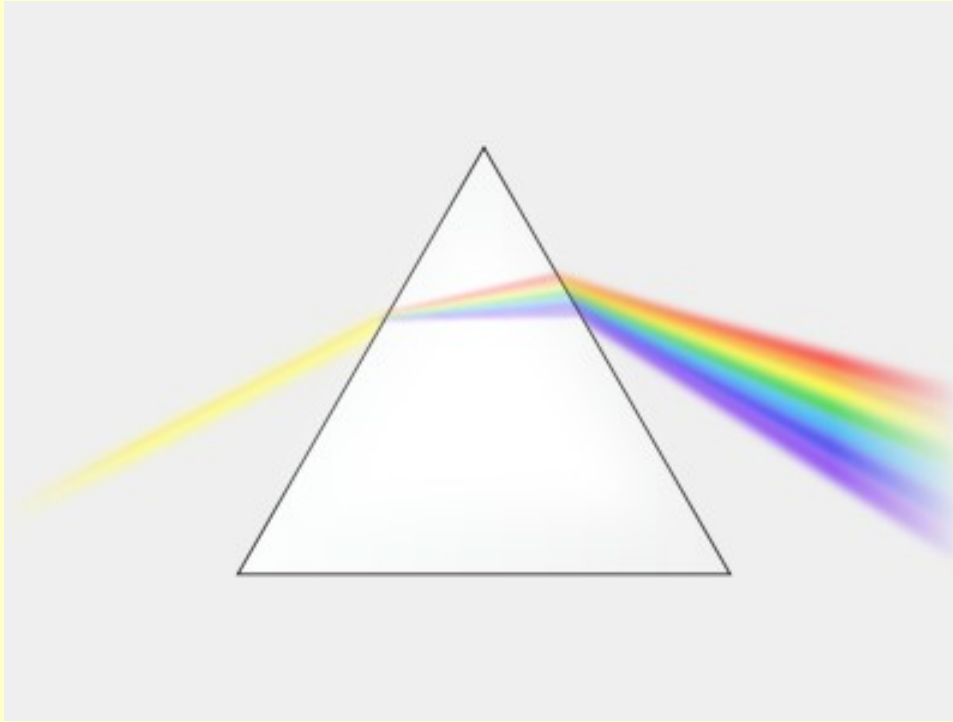
Reflexión sobre una superficie plana

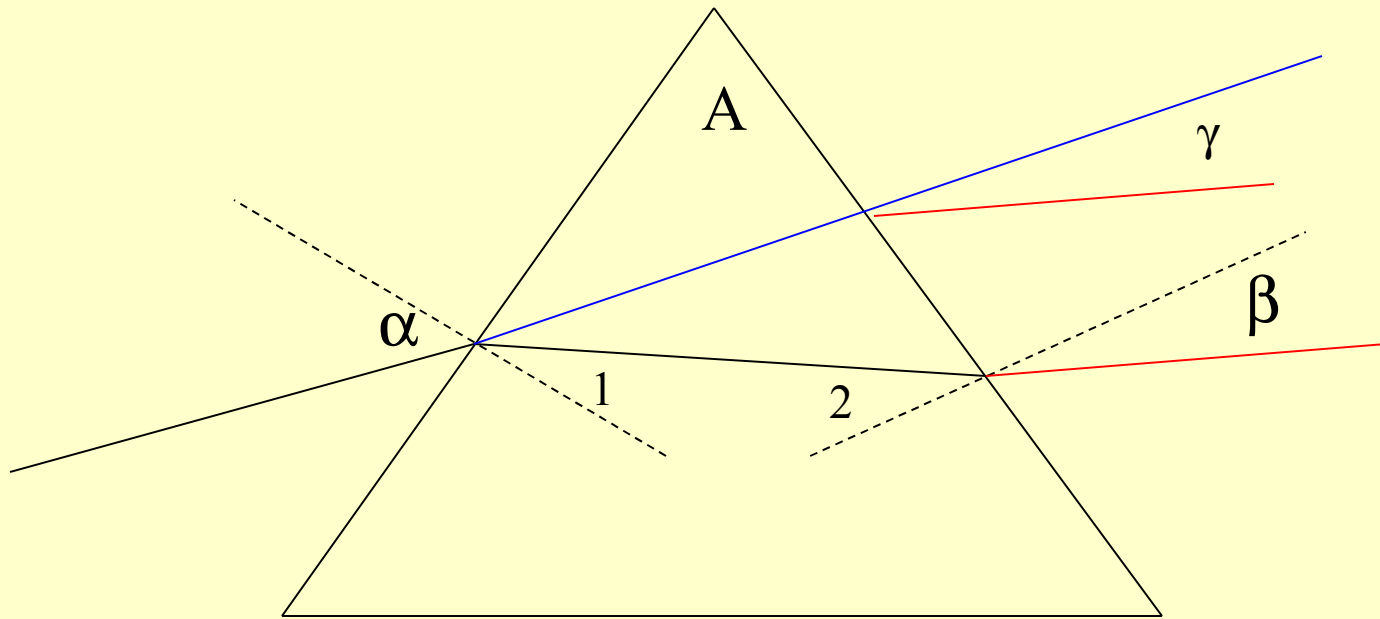


$$S' = S$$

Prismas

Un prisma es un objeto capaz de refractar, reflejar y descomponer la luz en los colores del arco iris. Generalmente estos objetos tienen la forma de un prisma triangular.

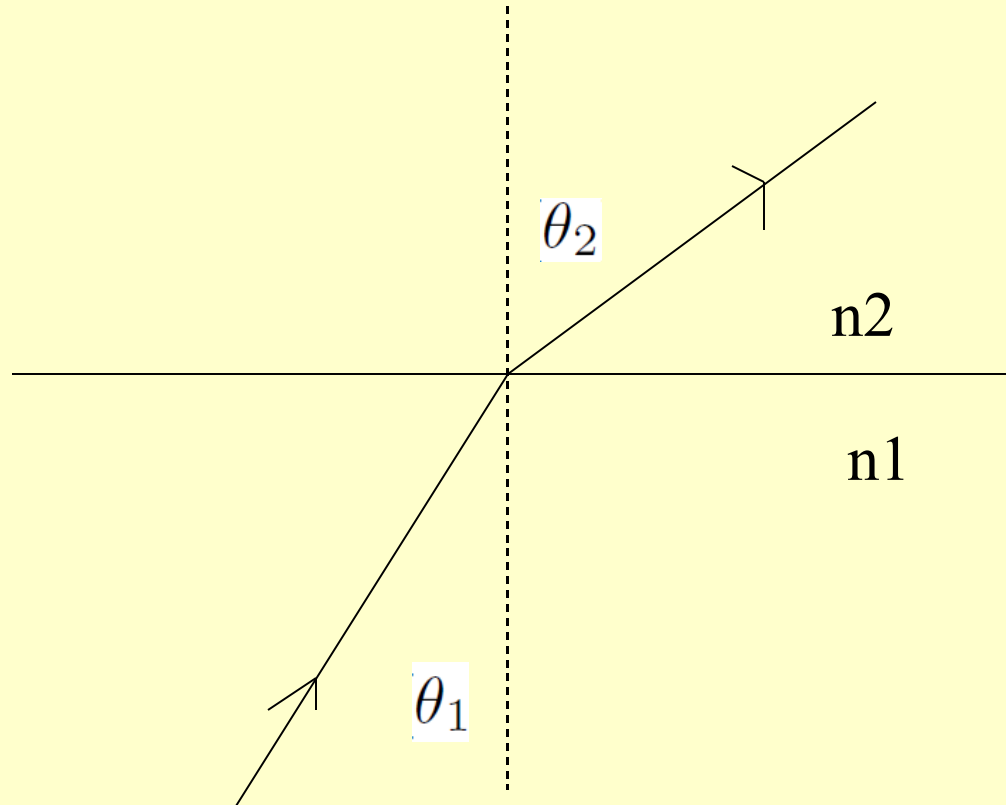




$$A = 1 + 2$$

$$\gamma = \alpha + \beta - A$$

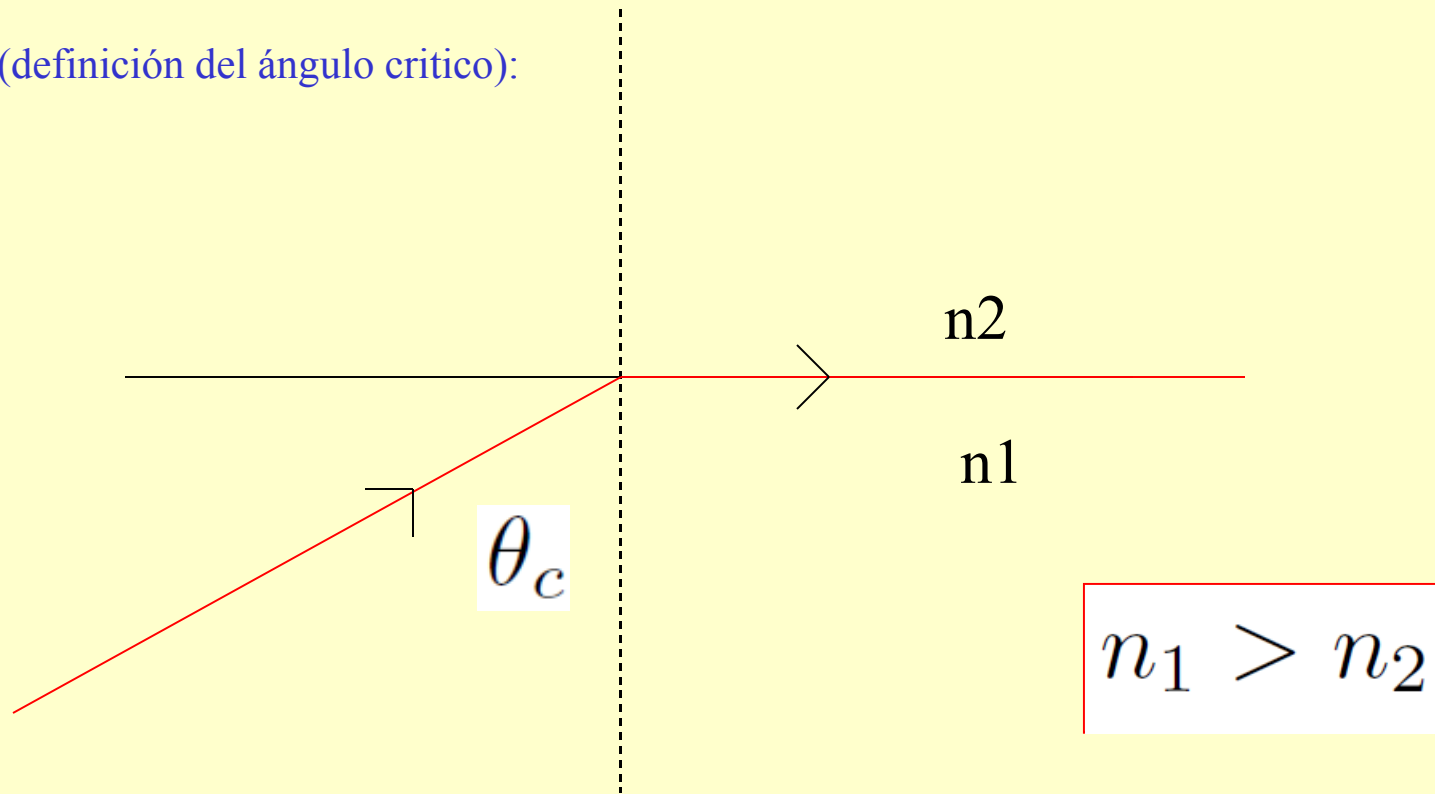
Reflexión total interna



$$n_1 \text{ Sen}[\theta_1] = n_2 \text{ Sen}[\theta_2]$$

Si $n_1 > n_2$ es posible que dado θ_1 no exista un θ_2 (Ver pizarra)

Caso límite (definición del ángulo crítico):



El ángulo crítico para que ocurra reflexión total interna satisface la siguiente ecuación

$$\text{Sen } \theta_c = \frac{n_2}{n_1}$$

No existe un rayo refractado para ángulos de incidencia mayores que este ángulo crítico

Ver Problemas (pizarra)

Fin