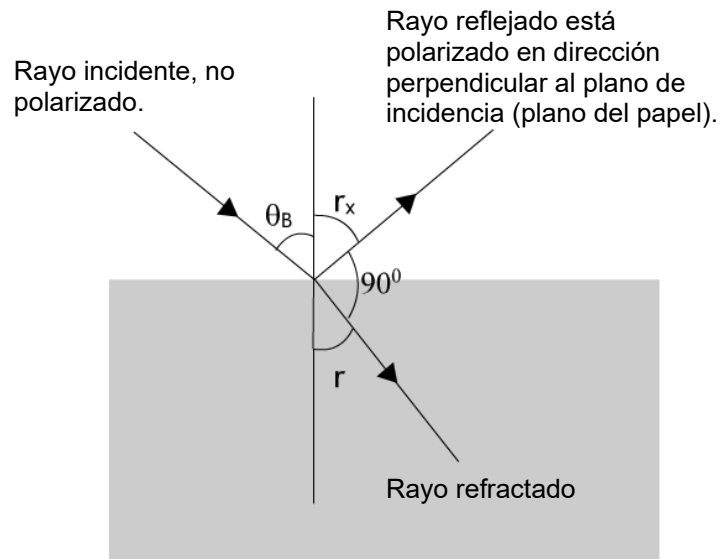


ÁNGULO DE BREWSTER

IES La Magdalena.
Avilés. Asturias

El ángulo de Brewster (θ_B) es el ángulo de incidencia de un rayo para el cual el rayo refractado y el reflejado son perpendiculares (ver figura).

Cuando la luz incide con un ángulo igual al de Brewster el rayo reflejado está polarizado en una dirección perpendicular al plano de incidencia (plano del papel).



Podemos escribir:

$$\text{Reflexión: } \hat{\theta}_B = \hat{r}_x$$

$$\text{Refracción: } n_1 \text{ sen } \hat{\theta}_B = n_2 \text{ sen } \hat{r}$$

$$\frac{\text{sen } \hat{\theta}_B}{\text{sen } \hat{r}} = \frac{n_2}{n_1} \quad (1)$$

Teniendo en cuenta la relación entre los ángulos:

$$\hat{r}_x + 90 + \hat{r} = 180$$

$$\hat{r}_x = 90 - \hat{r}$$

$$\theta_B = 90 - \hat{r}$$

Y como $\text{sen } \hat{r} = \cos (90 - \hat{r}) = \cos \theta_B$

Podemos escribir la expresión (1) como:

$$\text{tg } \theta_B = \frac{\text{sen } \hat{\theta}_B}{\cos \hat{\theta}_B} = \frac{n_2}{n_1}$$

Si $n_1 = 1$ (aire) la tangente del ángulo de Brewster nos da el índice de refracción del medio.