

## 8.4.2: Efectos de una lámina y de un polarizador

---

Cuando la luz natural incide sobre una lámina retardadora ocurre lo siguiente:

1. Como la hemos considerado completamente transparente, la intensidad se conserva.

$$I = I'$$

2. Como el desfase en cualquier par de componentes es aleatorio, la introducción de una fase extra no cambia la aleatoriedad de la diferencia de fase. No hay efecto.

### Polarizador

Cuando la luz natural incide sobre un polarizador emerge luz linealmente polarizada:

$$\begin{aligned}E'_{\parallel} &= E_{\parallel} \\E'_{\perp} &= 0\end{aligned}$$

con

$$\begin{aligned}I' &\propto |E'_{\parallel}|^2 = |E_{\parallel}|^2 \\I &\propto |E_{\parallel}|^2 + |E_{\perp}|^2 \\&= 2|E_{\parallel}|^2\end{aligned}$$

La última igualdad se debe a que al ser la luz natural hay la misma cantidad de luz en ambas polarizaciones, por ser el reparto entre ellas aleatorio:  $|E_{\parallel}| = |E_{\perp}|$ . En conclusión:

$$I' = \frac{I}{2}$$

---

8.4.2: Efectos de una lámina y de un polarizador 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.