

Ventana de Introducción

Explora la curvatura de la luz entre dos medios con diferentes índices de refracción.

VE la luz como un rayo o una onda

GIRA el láser

ARRASTRA herramientas desde la caja

CONTROLA el índice de refracción del material

DETERMINA el índice de refracción de un material desconocido

MIDE la intensidad

Reflexión y Refracción de la Luz

Introducción Prismas Más herramientas

Ventana de Prismas

Juega con prismas de diferentes formas y materiales, y explora la dispersión de la luz blanca.

GIRA el láser

INVESTIGA con prismas y lentes

CAMBIA el ambiente

ELIGE luz monocromática o blanca

VE las reflexiones

Reflexión y Refracción de la Luz

Introducción Prismas Más herramientas

Ventana de Más Herramientas

Controla la longitud de onda de la luz y explora cómo se dobla entre dos medios utilizando el medidor de intensidad, el velocímetro y el detector de ondas.

ELIGE una longitud de onda de onda

MIDE la velocidad de la onda

VE los ángulos incidentes, reflejados y refractados

COMPARA la fase y la amplitud (intensidad)

CONTROLA la velocidad de reproducción y pausa/adelanta el movimiento

Simplificaciones del Modelo

- Hay muchos tipos de vidrio; utilizamos un índice de 1.50 (a 650 nm).
- Las intensidades se calculan asumiendo un haz incidente polarizado paralelo.

Reflejado:

$$R_{II} = \left(\frac{n_i \cos \theta_t - n_t \cos \theta_i}{n_i \cos \theta_t + n_t \cos \theta_i} \right)^2$$

Transmitido:

$$T_{II} = \frac{4n_i n_t \cos \theta_i \cos \theta_t}{(n_i \cos \theta_t + n_t \cos \theta_i)^2}$$

- Cuando se muestran múltiples reflexiones en la ventana de *Prismas*, los rayos de luz se terminan después de 50 reflexiones/refracciones para garantizar la capacidad de cálculo.
- El índice de refracción depende de la velocidad a la que la luz viaja a través del medio. Este comportamiento se modela con precisión en esta simulación, pero puede ser más fácil de observar en la ventana *Más herramientas* con la opción **Ángulos** activada.

Sugerencias de Uso

Algunos ejercicios propuestos

- ¿El reflejo y la refracción de la luz dependen del color? ¿Qué evidencia tienes?
- Explica qué le sucede a una onda cuando ingresa a un medio con un índice de refracción más alto.
- Estima el índice de refracción de los materiales misteriosos. Explica tu procedimiento.

Ve todas las actividades publicadas para la simulación **Reflexión y Refracción de la Luz** [aquí](#) en la sección de **PARA PROFESORES**.

Para ver más consejos de cómo usar las simulaciones PhET con tus estudiantes, visita [Consejos de uso de PhET](#)