

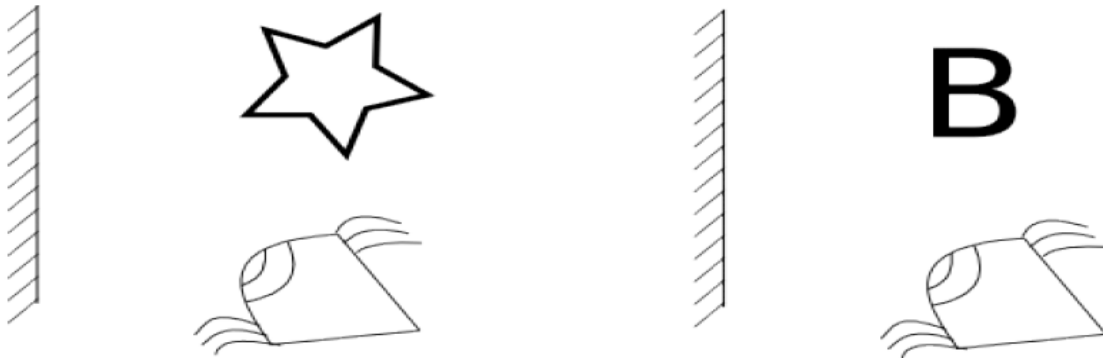
## Fenómenos de la Luz Reflexión Refracción y Polarización de la Luz

### Recomendaciones

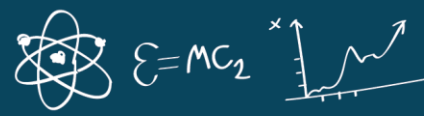
- Cuando una onda pasa de un medio a otro jamás cambia la frecuencia.
- Cuando un rayo incide sobre una superficie formando un ángulo de  $0^\circ$  con respecto a la normal, entonces el rayo refractado no cambia de dirección, aunque si su velocidad y longitud de onda.
- Cuando un rayo de luz pasa de un medio de menor índice a uno de mayor índice, el rayo refractado se acerca a la normal.
- La reflexión total interna sólo ocurre cuando el rayo de luz u onda va desde un medio de mayor índice de refracción a uno menor.
- Todas las ondas tienen la propiedad de reflejarse y refractarse.

### actividad

1. Dibuje el trazado de rayos (tres al menos) y encuentre la imagen para los siguientes espejos planos. No olvide colocar la normal.



2. ¿Cuál es la velocidad de una onda de color naranja que viaja en el agua?  $n = 1,33$
3. Se sabe que una onda en la bebida Sprite, tiene una frecuencia de  $3,4 \times 10^{16}$  Hz. Si sabemos que el índice de refracción es de 1,5. ¿Con qué velocidad se mueve la onda en la bebida? ¿Cuál es la longitud de onda?
4. Encontrar el ángulo límite para la refracción total interna de un rayo de luz que pasa del hielo ( $n=1,31$ ) al aire. Haz un dibujo.



5. Una capa de aceite ( $n= 1,45$ ) flota en al agua ( $n= 1,33$ ). Un rayo de luz incide sobre la gota del aceite desde el aire con ángulo  $40^\circ$ . Encontrar el ángulo de refracción que se forma en el agua.
6. Si un rayo de luz monocromática se propaga del agua al aire. ¿A partir de qué valor del ángulo de incidencia en la superficie entre ambos medios se presentará el fenómeno de la reflexión total interna. ¿Qué nombre recibe ese ángulo? ¿Cuánto vale? ( $n$  agua de  $4/3$ ). Fundamente su respuesta.
7. Una fuente luminosa emite luz monocromática de longitud de onda en el vacío  $\lambda= 6 \times 10^{-7}$  m (luz roja) que se propaga en el agua de índice de refracción  $n=1,34$ . Determine:
  - a) La velocidad de propagación de la luz en el agua.
  - b) La frecuencia y la longitud de onda de la luz en el agua.