



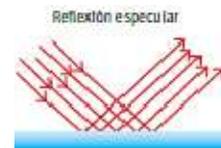
**RETROALIMENTACIÓN GUIA N°11 FÍSICA: REFLEXIÓN DE LA LUZ**  
**I° ENSEÑANZA MEDIA**

**ACTIVIDADES**

**I.** Explica los siguientes conceptos: (1 pto c/u)

**Espejo:** Un espejo es una superficie pulida y opaca. Cuando un haz de luz incide sobre él, este se refleja de manera especular. Es por esta razón que un espejo es capaz de generar la imagen de un objeto que es puesto frente a él.

**Reflexión especular o regular:** Ocurre cuando la luz incide sobre una superficie pulida (como un espejo) y esta es reflejada en la misma dirección, lo que permite que se formen imágenes en ella.



**Reflexión difusa:** Ocurre cuando la luz incide sobre una superficie muy irregular, esta se refleja en múltiples direcciones. Por ello, no es posible que se forme una imagen en ella.



**Espejo plano:**

Un espejo plano es una superficie plana muy pulimentada que puede reflejar la luz que le llega con una capacidad reflectora de intensidad de luz incidente sobre el 90%. Los espejos planos se utilizan con mucha frecuencia. Son los que usamos cada mañana para mirarnos. En ellos vemos nuestro reflejo idéntico, es decir, una imagen que no está distorsionada.

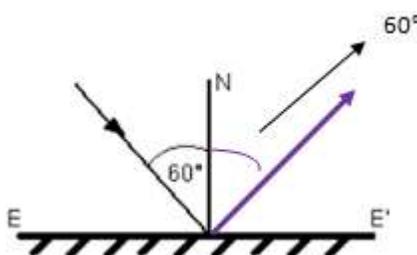
**Espejo Esférico:**

Superficie curva muy pulida, recubierta con un material reflectante. Estos espejos se clasifican en cóncavos, cuando su superficie reflectante está dentro del casquete esférico, y convexos, cuando su superficie reflectante se encuentra en la parte externa del casquete.

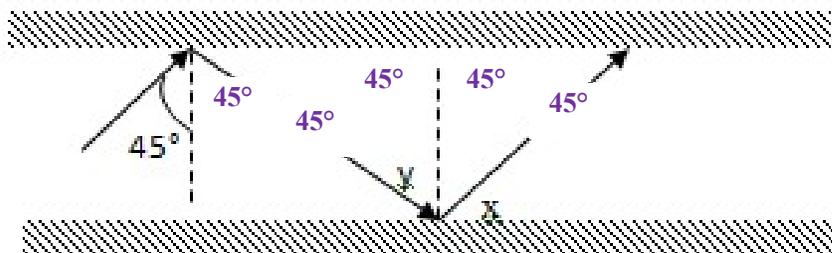


**II.** Sobre la superficie EE' pulimentada incide un rayo de luz bajo un ángulo de incidencia de 60°. Trace geoméricamente el rayo reflejado. (1 pto)

Para trazar el rayo reflejado, debes aplicar la ley de reflexión recordando que el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.



**III.** Un rayo de luz se refleja en dos espejos, como se muestra en la siguiente figura. Calcula los valores de x e y. (1 pto c/u)



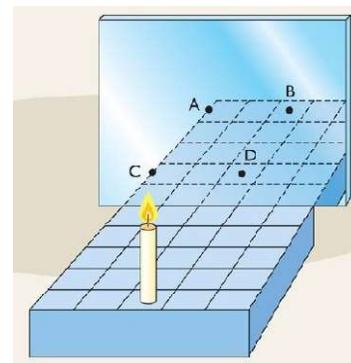
Para trazar el rayo reflejado, debes aplicar la ley de reflexión recordando que el ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión.

Llegando a que:

$x = 45^\circ$  (1 pto)

$y = 45^\circ$  (1 pto)

**IV.** Una vela se ubica frente a un espejo plano sobre una rejilla cuadrada, como se muestra en la figura. ¿En qué punto se ubica su imagen?, ¿qué características tiene la imagen formada? (1 pto)



Debes recordar que la imagen formada por un espejo plano es idéntica a la original y se conservan las distancias, es decir, si la vela se encuentra a cuatro cuadrados del espejo, la imagen también. Por lo tanto, la imagen estará ubicada en el punto B.

La imagen formada tiene las siguientes características:

- Derecha
- De igual tamaño e idéntica
- Virtual
- Existe inversión lateral.

**V.** Realiza el esquema del reflejo de la siguiente palabra en un espejo plano. (1 pto)



**VI.** Determinar el número de imágenes que se genera entre dos espejos planos que forman un ángulo de 45°, 60°, 90° y 180°, entre sí. (1 pto c/u)

La cantidad de imágenes formadas por un espejo angular se obtiene con la siguiente expresión:

$$N = \frac{360}{\theta} - 1$$

45°	60°	90°	180°
$N = \frac{360}{\theta} - 1$			
Reemplazamos los datos y obtenemos:			
$N = \frac{360}{45} - 1$	$N = \frac{360}{60} - 1$	$N = \frac{360}{90} - 1$	$N = \frac{360}{180} - 1$
$N = 8 - 1$	$N = 6 - 1$	$N = 4 - 1$	$N = 2 - 1$
$N = 7$	$N = 5$	$N = 3$	$N = 1$
Se formarán 7 imágenes.	Se formarán 5 imágenes.	Se formarán 3 imágenes.	Se formará 1 imagen.

**VII.** Lee las siguientes preguntas y marca la alternativa que consideres correcta. (1 pto c/u)

<p>1. ¿Cuál de las siguientes características comparten las ondas electromagnéticas y las sonoras?</p> <p><b>A) Transmiten energía</b></p> <p>B) Son ondas mecánicas</p> <p>C) Son ondas estacionarias</p> <p>D) Son ondas longitudinales</p> <p>E) Se propagan en el vacío.</p> <p>Las ondas electromagnéticas y las sonoras, al ser ondas la característica que tendrán en común es que transmiten energía.</p>	<p>2. ¿Qué características tendrá la imagen producida en la situación que se muestra?</p> <p><b>A) Virtual, derecha y del mismo tamaño.</b></p> <p>B) Virtual, invertida y del mismo tamaño.</p> <p>C) Virtual, derecha y de menor tamaño.</p> <p>D) Real, invertida y del mismo tamaño.</p> <p>E) Real, invertida y de menor tamaño.</p> <p>Recuerda que: las imágenes formadas por espejos planos tienen las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Virtuales</li> <li>- Derechas</li> <li>- Igual tamaño</li> <li>- Lateralmente invertidas</li> <li>- Se conservan las distancias</li> </ul> 
---	--

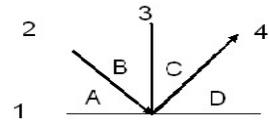
3. Carla revisa las características de una parte del espectro electromagnético, en que las ondas tienen una longitud de onda que fluctúa entre los 400 nm y 700nm, y además producen dispersión cromática. ¿A qué tipo de radiación corresponde?

- A) Luz visible
- B) Rayos gamma
- C) Ondas de radio
- D) Rayos Infrarrojos
- E) Rayos ultravioleta

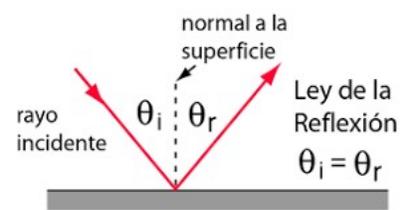
Recuerda que la luz visible o espectro visible corresponde al rango de frecuencias de radiación electromagnética para las cuales es sensible el ojo humano. Estas ondas tienen una longitud de onda que fluctúa entre los 400 nm y 700nm. Además, la luz blanca es el conjunto de todas las longitudes de onda del espectro visible en proporciones iguales. Cada longitud de onda corresponde a un color diferente del rojo al violeta.

4. De acuerdo al siguiente esquema, en el cual los números indican rayos y rectas involucradas en la representación de la reflexión de la Luz, y las letras representan los ángulos que se forman. ¿Cuál recta representa el rayo reflejado?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) No se observa un rayo reflejado

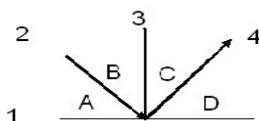


Recuerda:

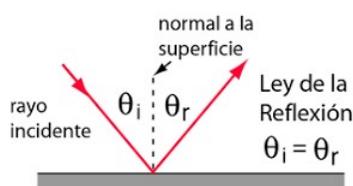


5. De acuerdo al siguiente esquema, en el cual los números indican rayos y rectas involucradas en la representación de la reflexión de la Luz, y las letras representan los ángulos que se forman. ¿Cuál recta representa el rayo incidente?

- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4
- E) No se observa un rayo reflejado



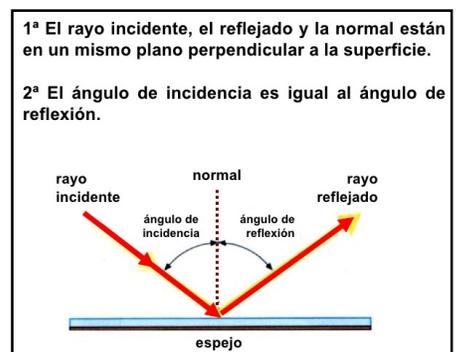
Recuerda:



6. La ley de la reflexión establece que:

- A) Los rayos luminosos ya sea el incidente y el reflejado se encuentran en un mismo plano (son coplanarios)
- B) Si el rayo incidente es perpendicular a la superficie, entonces no se refleja sobre sí mismo
- C) El ángulo de incidencia es igual al ángulo de reflexión
- D) El ángulo de incidencia es mayor que al ángulo de reflexión
- E) A y C

Recuerda la ley de reflexión de la luz:



7. Si usted se encuentra a 2 m de un espejo plano ¿A qué distancia ve su imagen?

- A) 20 m
- B) 0 m
- C) 2 m
- D) 200 m
- E) 4 m

Si el objeto se encuentra a 2[m] del espejo, la imagen también se encontrará a 2 [m] del espejo. Por lo cual, el objeto verá que su imagen se forma a 4 metros de él.

8. En cuál de los siguientes cuerpos se produce una reflexión especular?

- A) Hoja de papel
- B) Trozo de género
- C) Estaca de madera
- D) Trozo de vidrio
- E) Un espejo.

La reflexión especular ocurre cuando la luz incide en superficies planas y pulidas. El espejo corresponde a una superficie que refleja la luz especularmente.

### AUTOEVALUACIÓN

Puntaje total: 22 puntos

Puntaje obtenido: \_\_\_\_\_

Puntaje	Observación	Remedial
0 – 10 puntos	Analiza: ¿Por qué crees que obtuviste ese resultado? ¿Cómo puedo mejorar? ¿Qué contenido en específico no comprendí del todo? ¿Solicité ayuda a mi docente mediante los distintos canales de comunicación?	Puedes volver a revisar la clase y apoyarte de la síntesis de contenidos que se entregan al comienzo. Puedes también apoyarte del Material sugerido al final de tu guía. Pide ayuda a tu profesora en aquellos contenidos que no comprendas bien.
11 – 20 puntos	Hemos logrado un aprendizaje parcial pero no estamos lejos de nuestro objetivo. Identifica aquel contenido que te presento una dificultad.	Repasa los contenidos estudiados apoyándote del texto del estudiante y del material de apoyo indicado en la Guía N°11.
21 a 22 puntos	Muy bien! Hemos alcanzado el objetivo de aprendizaje que esperábamos adquirir en esta clase. Puedes avanzar a la siguiente clase.	Para potenciar tus aprendizajes, recurre al material de apoyo indicado en la Guía N°11.