

Guía Pedagógica N°3 física I medio A

NOMBRE:	Curso: I medio
Fecha inicio:	
Puntaje Real: 30 pts.	Puntaje Obtenido:

Descripción Curricular de la Evaluación

Nivel	
EJE	Física
Objetivos	OA11
Habilidades a evaluar	Explicar la formación de imágenes en espejos curvos y planos

Instrucciones:

Lee, desarrolla y/o responde la siguiente prueba. Cualquier consulta debes realizarla por WhatsApp +56963190432

Formación de imágenes en espejos.

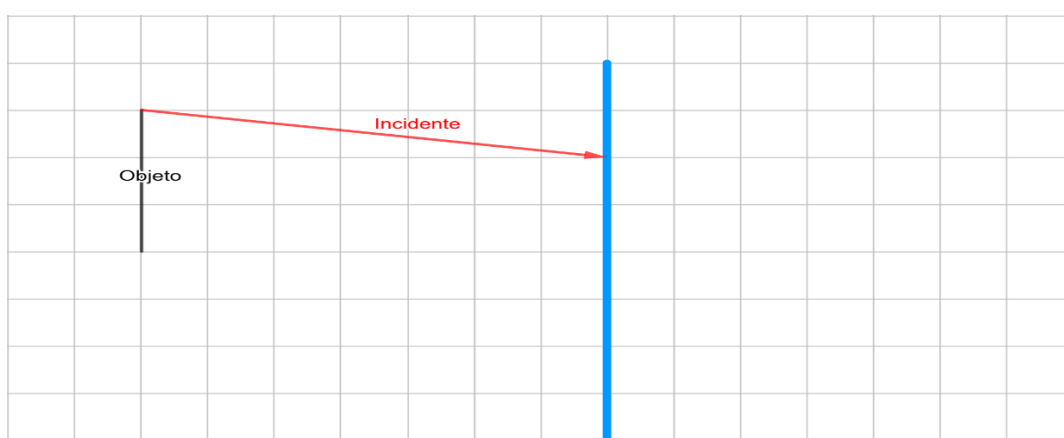
La formación de imágenes en espejos es una de las aplicaciones mas importantes de una de las propiedades ondulatorias de la luz. Tiene usos tanto en la vida diaria como en la investigación astronómica, donde la aplicación de telescopios reflectores de gran tamaño a ayudado en los grandes descubrimientos en esta ciencia durante siglos.

Conceptos claves:

- **Reflexión:** Cambio de dirección de una onda producido al entrar en contacto con una superficie que separa medios de transmisión diferentes.
- **Refracción:** Fenómeno en que una onda pasa de un medio a otro, cambiando su dirección de transmisión.
- **Espejo:** Superficie plana y pulida que refleja de manera casi total los rayos de luz que inciden (chocan) en ella. Vamos a considerar espejos planos y espejos curvos, los que a su vez pueden ser cóncavos o convexos.
- **Lente:** Dispositivo óptico formado por un material transparente que enfoca (junta) o dispersa (separa) un haz de luz por medio de la refracción. Vamos a considerar lentes bicóncavos o biconvexos.
- **Objeto:** Llamamos "objeto", a cualquier cosa que se va a reflejar en un espejo o ver a través de una lente.

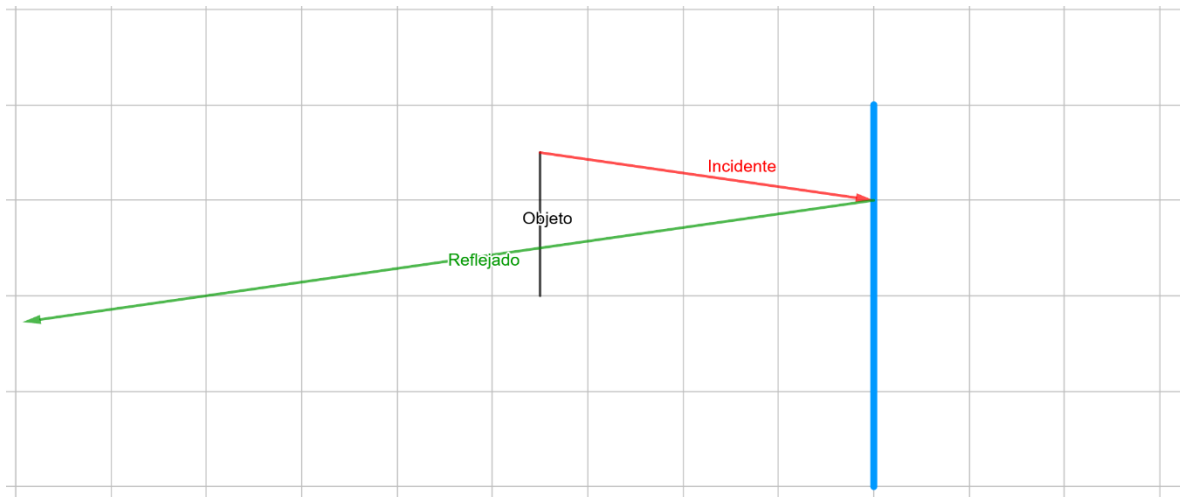
Espejos planos

- **Rayo Incidente:** Haz de luz que "sale" desde el objeto e incide (choca) con el espejo o lente.

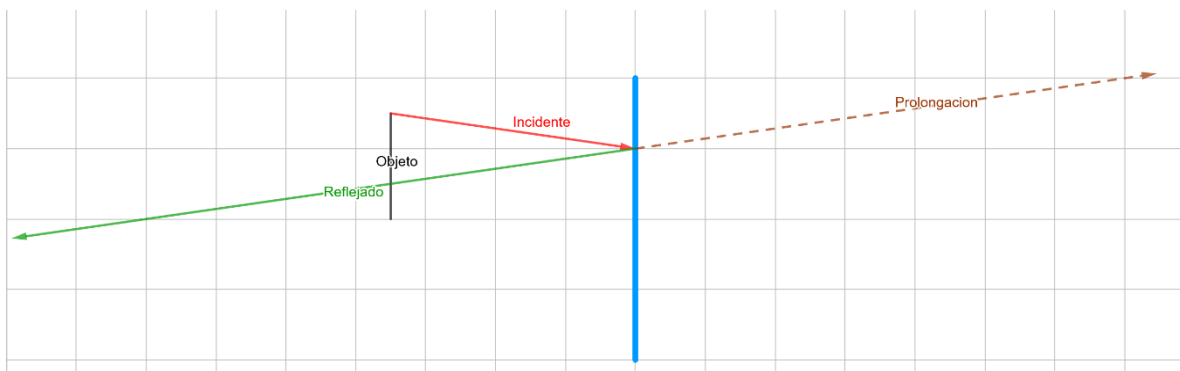




- **Rayo reflejado:** Nombre del rayo incidente una vez se refleja del espejo.



- **Prolongación:** Llamamos prolongación a “dibujar” el rayo reflejado hacia “adentro” del espejo.



- **Imagen:** Llamamos “imagen” al resultado de la reflexión del objeto en el espejo o lente. Existen imágenes reales e imágenes virtuales y pueden ser derechas o invertidas:
 - **Imagen Real:** Se forma cuando los rayos reflejados convergen. Esta imagen que no se puede percibir directamente con el sentido de la vista, pero si en una “pantalla” donde convergen los rayos.
 - **Imagen Virtual:** Se forma cuando los rayos reflejados divergen. Esta imagen se puede percibir con la vista.
 - **Imagen Derecha:** Esta en la misma orientación que el objeto.
 - **Imagen Invertida:** Esta en la orientación opuesta al objeto
- **Distancia objeto (do):** Distancia que existe entre el objeto y el espejo o lente.
- **Distancia imagen (di):** Distancia “imaginaria” que existe entre la imagen y el espejo
- **Altura objeto (ho):** Es la altura del objeto. ($h \rightarrow$ height)
- **Altura imagen (hi):** La altura de la imagen.

Formación de imágenes en espejos planos: Visite la página: <https://ophysics.com/l9.html>, la cual simula la formación de una imagen en un espejo plano (la simulación está en inglés, así cualquier duda puede preguntar vía WhatsApp) y describa que tipo de imagen es (virtual o real, derecha o invertida) y como es con relación al objeto (compare distancia y altura).

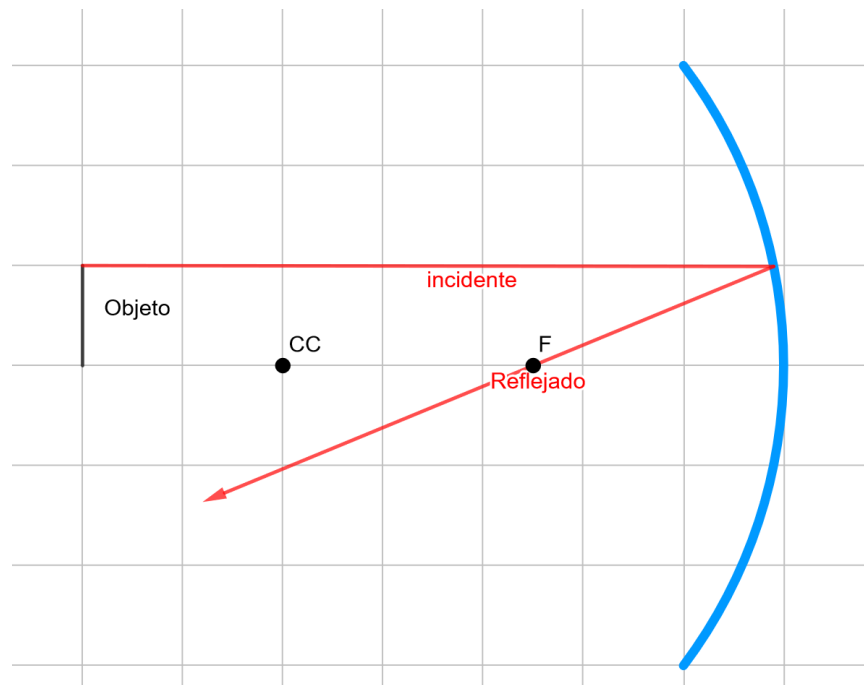


Espejos Curvos:

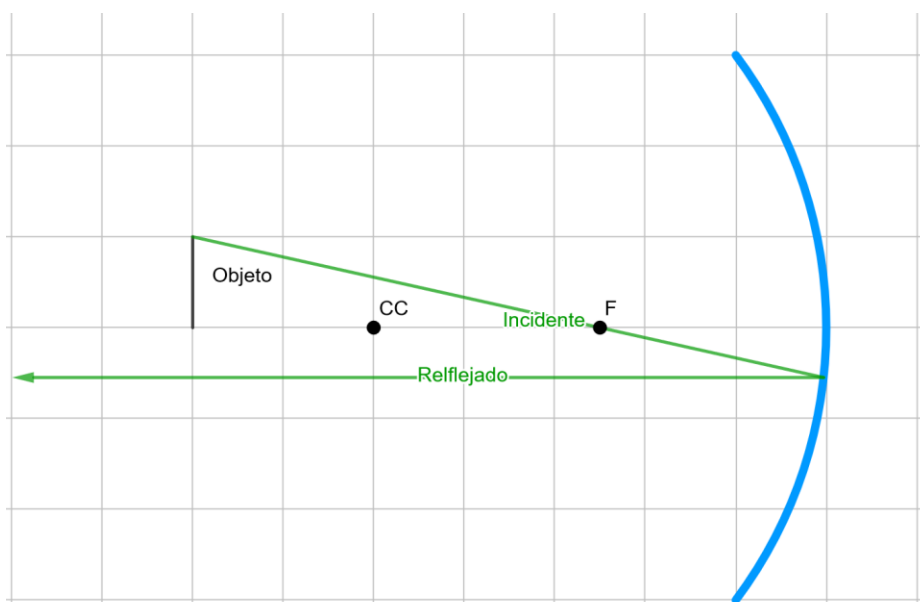
- **Eje:** Recta que une el centro de curvatura con el espejo
- **Centro de Curvatura (CC):** Centro de la circunferencia que formaría el espejo si estuviese “completo”.
- **Foco:** Punto medio entre el centro de curvatura y el espejo.

Tipos de rayos:

- **Rayos paralelos al eje:** Los rayos que inciden en el espejo de forma paralela al eje se reflejan pasando por el foco.

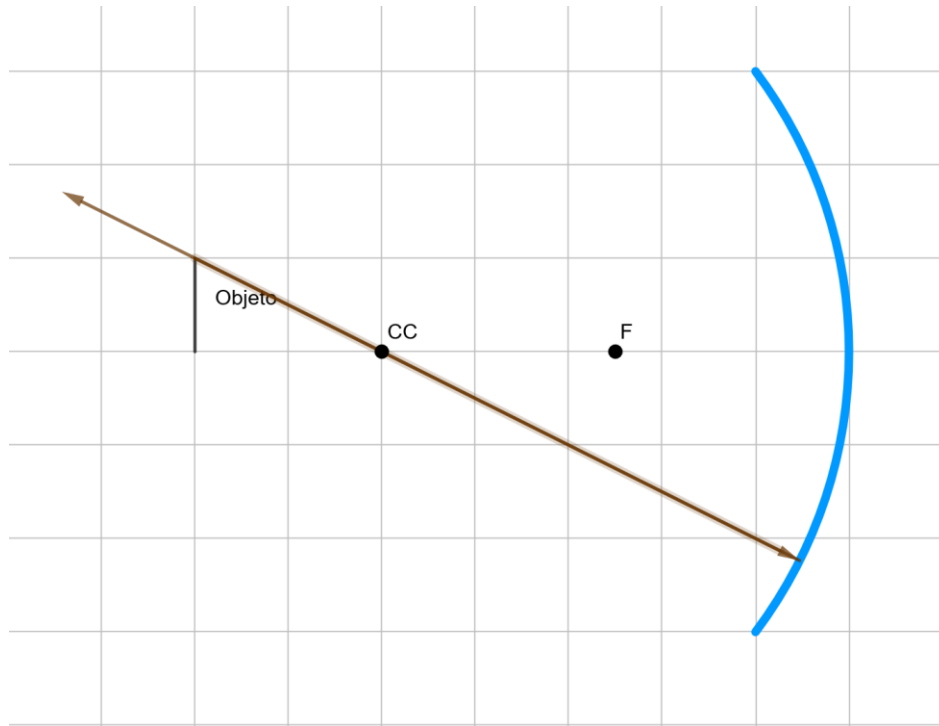


- **Rayos que pasan por el foco:** Los rayos que inciden pasando por el foco se reflejan de forma paralela al eje.





- **Rayos que pasan por el CC:** Los rayos que pasan por el centro de curvatura se devuelven por el mismo CC.



Formación de imágenes en espejos curvos:

Entre a la página <http://www.educaplus.org/luz/espejo2.html>, cual simula la formación de una imagen en espejos curvos y describa que tipo de imagen es (virtual o real, derecha o invertida) y como es con relación al objeto (compare distancia y altura). Note que, en los espejos cóncavos, el tipo de imagen cambia según la posición del objeto, así que tiene que probar en varias posiciones incluyendo centro de curvatura y foco.

- Espejo Cóncavo:

- Espejo Convexo:

Responda las siguientes preguntas:

- ¿Es posible obtener una imagen derecha y del mismo tamaño que el objeto en un espejo cóncavo?
- ¿Es posible obtener una imagen invertida en un espejo convexo?