

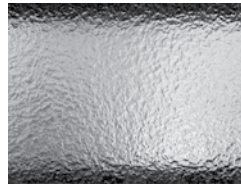


Contenido curricular indispensable: Compara la formación de imágenes en espejos y lentes, y las relaciona con el funcionamiento de algunos instrumentos ópticos.



## Antes de empezar

1. **Observa las imágenes y explica las diferencias entre los objetos y sus efectos en la luz.**



---

---

---

---

---

2. **Explica si podrías emplear una lupa para observar la Luna o las estrellas y por qué.**

---

---

3. **Responde.**

- ¿Qué ocurre si haces pasar un haz de luz por un vidrio transparente?

- ¿Y si el haz de luz llega a una pared?

- Imagina que el haz llega a un trozo de papel de China que sostienes con tus manos, ¿qué sucede?



## Repaso lo que aprendí

### Instrumentos ópticos

La lupa, los anteojos, los binoculares, el microscopio y el telescopio permiten ver objetos que a simple vista pueden pasar inadvertidos, o bien, nos permiten verlos con gran detalle.

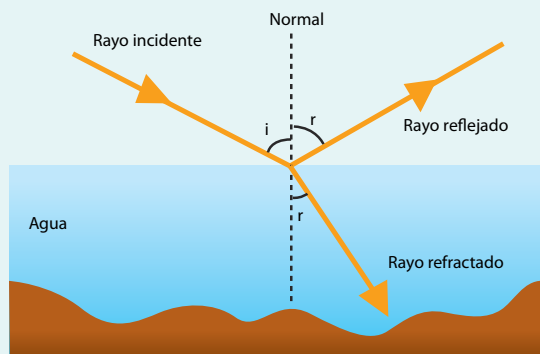
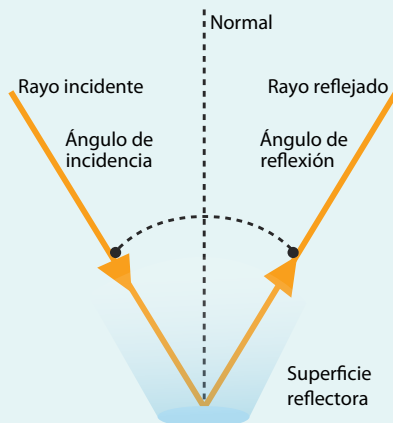
Cada instrumento tiene sus propios alcances y limitaciones que, por lo general, dependen del diámetro de la lente que regula la captación de luz, de la distancia a la cual la imagen se forma en la lente o espejo y del aumento que tenga.

#### Reflexión y refracción de la luz

Una de las características de la luz es que al alcanzar alguna superficie determinada, hay una parte que “rebota”. A este fenómeno se le conoce como **reflexión**. Si la luz no se reflejara, sería imposible ver los objetos que no emiten su propia luz.

La luz viaja desde los cuerpos luminosos o fuentes de luz en todas direcciones hasta la superficie de los objetos no luminosos, de donde se refleja, y desde allí llega a nuestros ojos, dando lugar a la “sensación de la visión”.

La **refracción** es el cambio de dirección que experimenta la luz al pasar de un medio a otro diferente. Las personas aprovechamos el fenómeno de la refracción para observar los objetos con un tamaño distinto del normal.



1. Rodea con **rojo** lo que puedes ver a simple vista y con **azul** lo que no.

Una mosca

La galaxia más cercana

Una bacteria

Tu color de cabello

La Luna

Tus órganos internos

2. Explica por qué los rayos de luz cambian de dirección al entrar en contacto con el agua.

---



---



---



---



---



#### Quiero saber más

En el siguiente enlace puedes ver un video acerca de los fenómenos de reflexión y de refracción de la luz:

[bit.ly/3b5IOrs](https://bit.ly/3b5IOrs)

3. Completa la tabla con ejemplos de instrumentos útiles para cada caso.

Instrumentos ópticos	
Para ver más grandes los objetos	Para ver más cerca los objetos

4. Marca con una ✓ los elementos que reflejan imágenes.










5. Anota **reflexión** o **refracción** según corresponda.

\_\_\_\_\_

Te puedes ver en un espejo.

\_\_\_\_\_

Cualquier cosa que esté sumergida en el agua, vista desde afuera, parece estar a menor profundidad que la real.

\_\_\_\_\_

Ver una mosca a través de una lupa.

\_\_\_\_\_

Cuando un haz de luz solar pasa del aire al agua de las gotas de lluvia y luego de nuevo al aire, y los colores que conforman el haz se separan dando lugar a un arcoíris.

### ¿Cómo se forman las imágenes en los instrumentos ópticos?

Una lente es un objeto transparente, de plástico o vidrio, que tiene dos superficies y una de ellas es curva. A diferencia de las lentes, los espejos son generalmente de vidrio y tienen una superficie lisa y pulida.

Por otra parte, los fenómenos de reflexión y refracción de la luz son la base del funcionamiento de los instrumentos que emplean lentes y espejos. Algunos se usan para mejorar la visión de las personas y otros, como el microscopio y el telescopio, son esenciales para el trabajo científico.





Las lupas, binoculares, telescopios y anteojos utilizan lentes para desviar la trayectoria de los rayos luminosos y formar imágenes. Los espejos se emplean en instrumentos como el microscopio óptico y el telescopio.

Existen espejos planos y curvos. Los planos reflejan las imágenes de igual tamaño y los curvos pueden ser cóncavos o convexos. En los cóncavos convergen los rayos hacia un punto, como los que se usan en los faros de un automóvil; en los convexos divergen los rayos y se usan, por ejemplo, para la vigilancia de los bancos.

1. ¿Alguna vez has entrado en una casa de los espejos? Escribe el tipo de espejo que provoca los siguientes fenómenos ópticos.

- Un espejo \_\_\_\_\_ produce imágenes de la misma forma y tamaño que el objeto que reflejan.
- En un espejo \_\_\_\_\_ la imagen se ve pequeña y hacia abajo, si te acercas aparece ampliada y hacia arriba.
- Un espejo \_\_\_\_\_ produce imágenes de diferente tamaño que el objeto que refleja.

2. Completa los datos de los instrumentos ópticos que funcionan con lentes.

Instrumento	Nombre	Función de sus lentes	Uso o aplicación
	Lentes	Agrandar o reducir el tamaño de las imágenes.	
			
			
	Lupa		
			Ayudan a agrandar las imágenes en distancias cortas.

 Aprende en casa



[bit.ly/3Bni8gr](https://bit.ly/3Bni8gr)

Para profundizar en este aprendizaje, puedes consultar:

LTG, sexto grado, páginas 113 a 125.