


## FICHA PEDAGÓGICA

**Nombre del video:** Reflexión y refracción

<b>Formato:</b>	Profe Youtuber	
<b>Descripción:</b>	Video explicativo sobre reflexión y refracción	
<b>Metabuscadores (tags):</b>	Refracción, reflexión, ángulo de incidencia, ángulo de refracción, clases de ondas, propagación de la luz	
<b>Área:</b> Ciencias Naturales	<b>Asignatura:</b> Física	<b>Nivel:</b> BGU
<b>Autor:</b>	Ariamna Padrón Martell	<b>Contenido específico:</b> Reflexión y Refracción
<b>Fuente:</b>	Ministerio de Educación. (2016). <i>Bachillerato General Unificado, Física</i> . Quito, Ecuador: Editorial Don Bosco. Alonso, M. y Finn E. J. (1995). <i>Física</i> . Editorial Addison-Wesley Interamericana.	
<b>Destreza:</b>	CN.F.5.3.4. Explicar fenómenos relacionados con la reflexión y refracción, utilizando el modelo de onda mecánica (en resortes o cuerdas) y formación de imágenes en lentes y espejos, utilizando el modelo de rayos.	
<b>Criterio de evaluación:</b>	CE.CN.F.5.15. Explica los elementos de una onda, sus propiedades, tipos y fenómenos relacionados con la reflexión, refracción, la formación de imágenes en lentes y espejos, el efecto Doppler y la descomposición de la luz, reconociendo la dualidad onda-partícula de la luz y sus aplicaciones en la transmisión de energía e información en los equipos de uso diario.	

## ACTIVIDADES PEDAGÓGICAS

- **Estoy aquí**  
Forme tres círculos con los estudiantes, en cada círculo se deben formar hasta tres parejas.  
Reparta estos temas por los círculos: ondas electromagnéticas, ondas longitudinales, ondas mecánicas y ondas transversales.  
Cada equipo tiene diez minutos para formar una serie de preguntas relacionadas con el tema que le haya tocado y realizarán las preguntas a las parejas de los equipos contrarios (la pareja, al ser seleccionada, debe decir «Estoy aquí»), y deberán contestar la pregunta. Guíe la actividad para que a cada equipo le toque responder preguntas diferentes a los temas que les tocó.  
Para finalizar ganará el círculo que mayor cantidad de preguntas correctas haya contestado y se le otorgará diez puntos.

(Tiempo: 10 minutos)

- Ahora que sus estudiantes han realizado una recuperación de los conocimientos previos, pida que indaguen sobre las reflexiones de la luz en el agua.
- Pueden desarrollar esta actividad de forma individual en sus casas o en grupos de trabajo en el aula de clase utilizando sus dispositivos electrónicos o en el salón de Computación.

(Tiempo: 20 minutos.)

- Permita que los estudiantes presenten de forma espontánea los hallazgos de su investigación, pídale que tomen nota en sus cuadernos sobre refracción y reflexión de la luz, para que luego puedan recuperar la información y mostrarla nuevamente desde la formación científica.
- Una vez que sus estudiantes se han motivado sobre el contenido y tienen presente sus conocimientos previos y prerrequisitos, observe con ellos el video sobre reflexión y refracción.  
Es recomendable que puedan observar el video en clase junto con sus compañeros, puede motivarlos para que utilicen sus dispositivos como teléfonos, computadoras o tabletas.  
Si esta opción no es posible, permita que observen el video en sus casas, envíe el enlace por WhatsApp o correo electrónico a sus estudiantes, así garantizará que todos tengan acceso al video.
- Una vez que observaron el video, recupere algunas preguntas generadoras como:

- ¿Alguna vez te has mirado al espejo y te has preguntado cómo puedes mirarte a la cara?
- ¿Cómo aparece esa imagen que simula ser tú detrás de la placa del espejo?
- ¿Cómo se involucran las ondas de luz en la formación de imágenes en un espejo?
- ¿Cuáles son los principios básicos de la formación de imágenes?

(Tiempo: 15 minutos)

- Refuerce los conceptos de *reflexión* y *refracción*. Para ello, desarrolle con sus estudiantes este experimento, con un puntero láser de luz blanca y un prisma o cubo de vidrio o también puede utilizar un recipiente de vidrio con agua y apunte la luz del láser sobre el cuerpo que utilice y pida que observen cómo el haz de luz se descompone en siete colores fundamentales: rojo, naranja, amarillo, verde, azul, añil y violeta. Puede trabajar esta actividad en grupos, deje que los chicos sean lo más creativos posible al realizar el experimento.
- Después de haber vivenciado con sus estudiantes los conceptos tratados en el video oriéntelos para realizar un resumen donde ejemplifiquen la refracción y la reflexión de la luz.
- Con la información recabada en el video y con el análisis del resumen realizado, compare los resultados con la investigación previamente realizada.
- Aproveche para realizar un debate con sus estudiantes donde expresen sus criterios y opiniones sobre los resultados obtenidos en su investigación y el experimento realizado en la clase.
- Desarrolle con sus estudiantes los ejercicios que encontrará en el libro de texto.
- Permita que los estudiantes resuelvan las preguntas interactivas de este video y aproveche para tener una retroalimentación de lo que comprendieron y aquello que se debe reforzar en clases posteriores.