



Ciencias Naturales 3° Básico

Semana 4

Unidad: “Características y propiedades de la Luz”

Objetivo: Describir y representar el recorrido que hace la luz al propagarse.

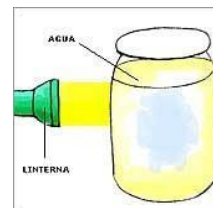
Desafío:

Materiales:

- Dos vasos transparentes enumerados (vaso1 y vaso2)
- Agua
- Tres gotas de leche o jugo
- Un láser
- Talco, harina o tiza

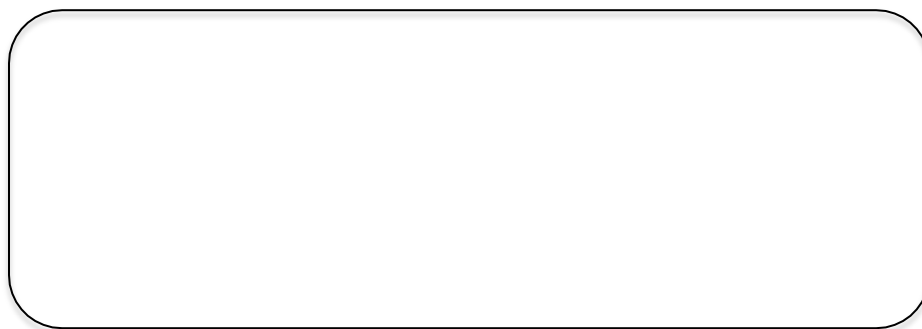
Montaje del experimento:

- ✓ Agregar agua a los dos vasos transparentes, un poco más de la mitad
- ✓ Agregar las gotas de leche o jugo al vaso2, se usa para enturbiar el agua.
- ✓ Oscurecer la habitación donde se realiza el experimento.
- ✓ Poner los vasos sobre una mesa la cual debe estar afirmada a la pared, ella será nuestra pantalla de proyección, si la pared es oscura en forma opcional pegar una hoja de oficio. Los vasos deben quedar a unos 20 cm. de la pared.



Respondan las siguientes preguntas para comprender mejor el recorrido o propagación de la luz.

- Enfocar con el láser en primer lugar el vaso1
1. Dibuja tu experimento, utiliza lápices de colores para expresar mejor los resultados.

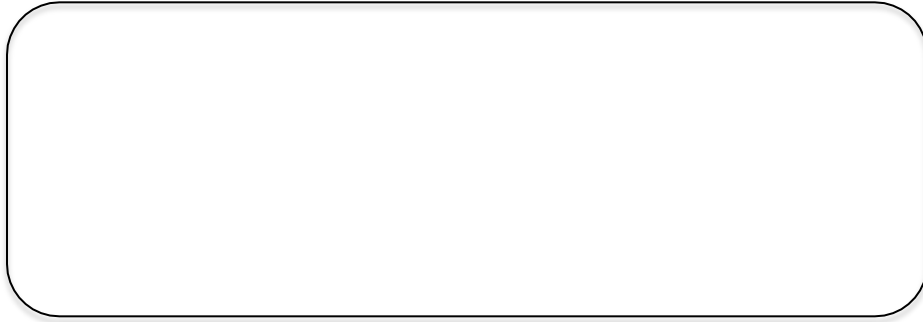


2. ¿Qué se observa en la pared u hoja de oficio? _____

3. ¿Qué sucede con la trayectoria del rayo de luz, se ve por completo?

Enfocar con el láser en línea recta ahora al vaso2

4. Dibuja el resultado



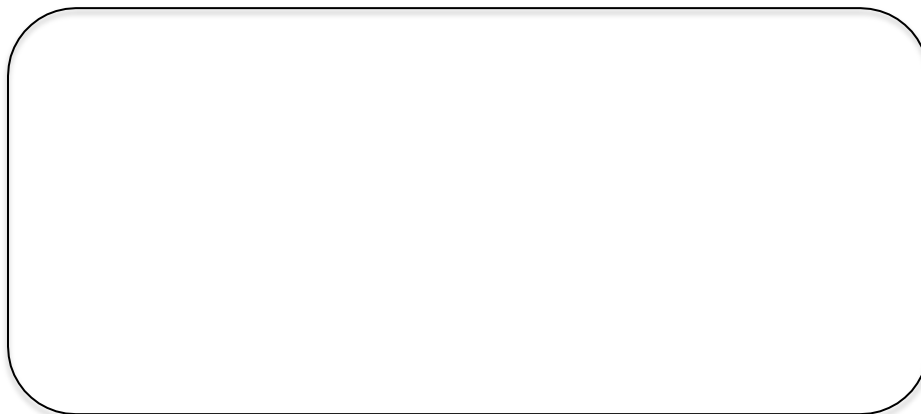
5. ¿Qué se observa? _____

6. ¿Qué sucede con la trayectoria del rayo de luz, se ve por completo?

7. ¿Cuál es la diferencia que hay en resultados entre los vasos 1 y 2?

8. ¿Qué propiedades de la luz se comprueban con este experimento?

9. Enfoquen con el láser el vaso² en todas las direcciones, observe el recorrido de la luz, comenten con sus compañeros cómo se refleja la luz, se propaga y se dispersa, dibujen aquí sus resultados.



Sabías que...

Cuando haces pasar la luz a través de agua clara, no se ve nada, es porque no hay ninguna partícula capaz de dispersar la luz, que es lo que nos permite verla.

¿Alguna vez has visto el aire iluminado por una rendija de luz en una habitación oscura? Lo que sucede aquí es la dispersión de la luz, la cual se produce gracias a las partículas de polvos que están suspendidas en el aire.

Esto es precisamente lo que sucedió con nuestro experimento. Las partículas de la leche o jugo en polvo que estaban disueltas en el agua provocan la dispersión de la luz y por eso es que podemos ver el rayo de luz.

Ahora te toca a ti:

Enfoca con el láser directo a la pared, repite la acción varias veces.

¿Qué se observa? _____

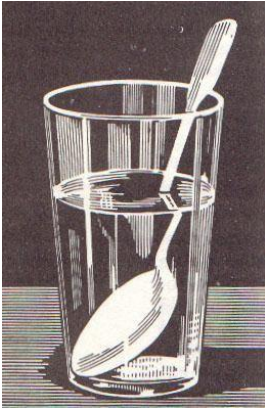
Para poder ver el recorrido de los rayos de luz un compañero enfoca con el láser a la pared y el otro espolvorea talco, tiza o harina sobre el recorrido del rayo de luz.

¿Qué se observa? _____

¿Qué se comprueba con este experimento? _____

Desafío.

Observen atentamente la imagen



1.- ¿Qué hay en el vaso? _____

2.- ¿Cómo se ve el objeto que está dentro del vaso?

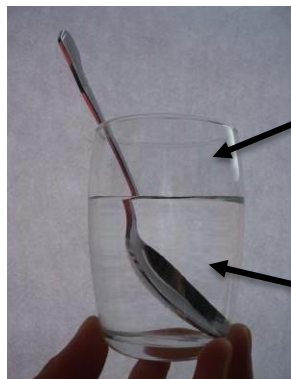
3.- Si lo sacaran del vaso, ¿Cómo se vería?

Resumen:

Si introducimos una cuchara en un vaso podemos comprobar como la imagen que vemos no se corresponde con la de la cuchara, parece torcida. Se ha producido una ilusión óptica como consecuencia de la refracción de la luz.

La refracción de la luz se produce cuando los rayos de luz pasa de un medio a otro diferente. Ejemplo cuando pasan del aire al agua, cambian de dirección, se desvían.

Debido a la refracción la parte de la cuchara que está sumergida en el agua se ve de mayor tamaño y parece quebrada, es decir, se ve así.



Medio aire

Medio agua

Ahora te toca a ti:

Pon hasta la mitad de un vaso liso y transparente agua, luego introduce un lápiz, dibuja lo observado.



1. ¿Qué propiedad de la luz has comprobado?

2. ¿De qué medio a que medio pasó la luz?
