

Guía de Ciencias Naturales clase 5

Estimada familia:

Para desarrollar la siguiente guía deberás apoyarte de youtube con los siguientes videos:

"reflexión y refracción de la luz (3° básico)" <https://www.youtube.com/watch?v=y05WKK1-Fak&t=1s>

"Easy Kaleidoscope" <https://www.youtube.com/watch?v=RsReaYkadnM>

" como hacer un disco de Newton" <https://www.youtube.com/watch?v=-5nmPCg31SA>

Todas las dudas enviarlas al correo de la profesora yeanyanmunozicp@gmail.com /

jennymirandacicp@gmail.com

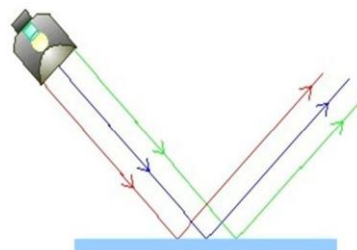
Objetivo: Comprobar experimentalmente que la luz está compuesta por colores.

1. LA REFLEXIÓN DE LA LUZ

La luz rebota igual que una pelota cuando choca contra un objeto opaco. Este rebote de la luz se llama reflexión. Vemos los objetos gracias a la luz reflejada.

Reflexión= sustantivo

Reflejar= verbo



Casi todos los objetos reflejan solo una parte de la luz.

Los espejos reflejan toda la luz, por eso puedes verte en ellos.

Hora de Experimentar...



A continuación, tendrás que confeccionar un **caleidoscopio**. Para poder realizarlo necesitas los siguientes materiales:

- Un tubo de papel de cocina
- 3 tiras de papel aluminio (también puedes usar envoltorios de papas fritas) de 4,3 cm. de ancho por 21 cm. de alto.
- 3 tiras de cartón de 4,3 cm de ancho por 21 cm de alto.
- Pequeños objetos coloridos (lentejuelas, mostacillas, brillantinas, o trozos muy pequeños de papeles de colores)
- 2 discos de plástico (uno transparente y otro mate). Puedes utilizar tapas de alimentos.
- 1 disco de cartón
- Pegamento
- Scotch
- Tijera
- Disco de papel negro (opcional)

Cómo hacer un caleidoscopio casero paso a paso:

Paso 1. Pega cada una de las tiras de papel en las tiras de cartón, luego con el scotch, une los lados para crear un triángulo (el lado más brillante del papel espejo debe quedar hacia dentro). Mete el triángulo dentro del tubo de papel de cocina, hacia uno de los extremos.
Corta dos discos de plásticos de 5,3 cm. de diámetro (uno de los discos debe ser transparente y el otro mate). Pon el disco transparente en uno de los extremos del tubo, justo delante del triángulo. Pon scotch para fijarlo en su sitio.



Paso 2. Pon los objetos pequeños coloridos sobre el disco transparente, evitando llenarlo en exceso. Coloca encima el disco transparente mate y fíjalo bien con el scotch.

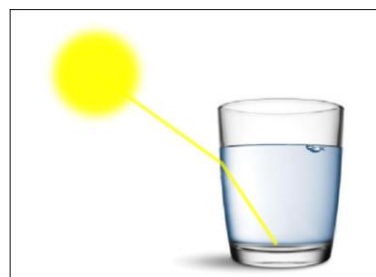


Paso 3. Gira el caleidoscopio y coloca en el otro extremo un disco de cartón de 5,3 cm., con un agujero en el centro a modo de mirilla. Para darle un toque más profesional, puedes añadir el círculo de papel negro por encima.



2. A REFRACCIÓN DE LA LUZ

La luz cambia de dirección cuando atraviesa un objeto transparente. Por ejemplo, cuando atraviesa el agua.



El cambio de dirección de la luz se llama **refracción**.



Desafío.

Observen atentamente la imagen

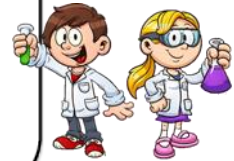


- 1.- ¿Qué hay en el vaso? _____
- 2.- ¿Cómo se ve el objeto que está dentro del vaso?

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

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?

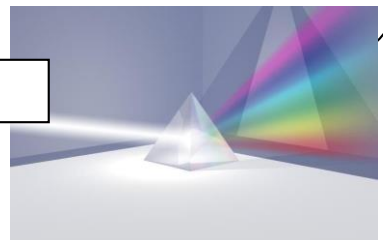
3. La luz y los colores

La luz solar parece no tener color. Sin embargo, **la luz es una mezcla de colores**. Nosotros no vemos sus colores porque la luz viaja como ya sabes a gran velocidad (300.000 kilómetros por segundos), por este motivo la vemos como luz blanca. Podemos descomponer la luz solar para ver sus colores cuando a la luz solar la hacemos atravesar por un prisma **provocando la desviación de la luz**. Esta desviación separa la luz en sus diferentes colores. Este fenómeno lo vemos en la naturaleza cuando se forma un **arcoíris**. Después de la lluvia. sale el sol y las gotitas de agua que quedan suspendidas en el aire **actúan como prismas descomponiendo la luz solar** que las atraviesa y observando nosotros el arcoíris con sus lindos colores

Arcoíris



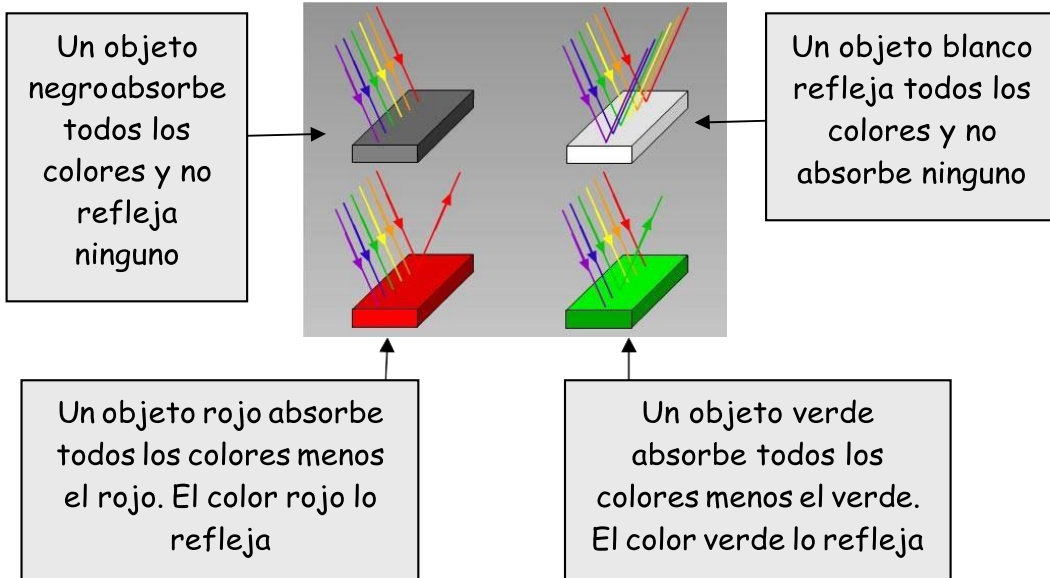
Prisma





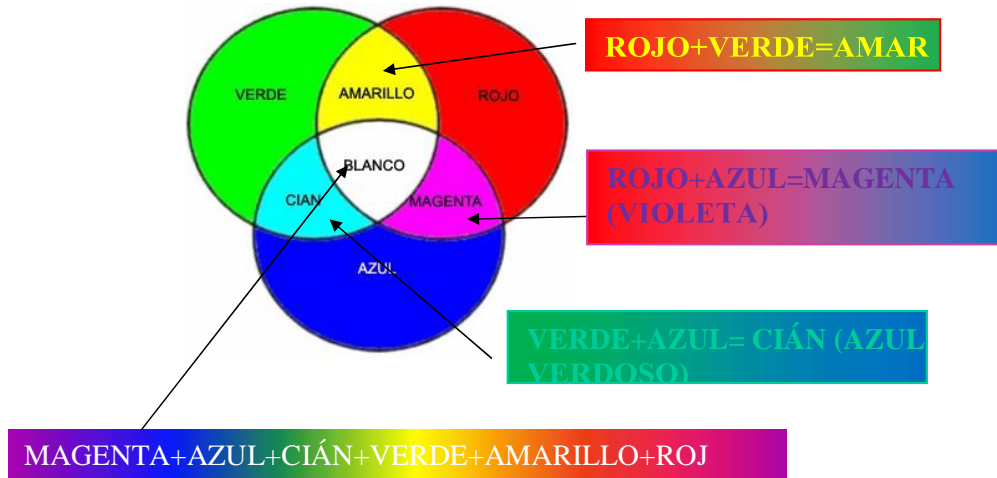
4. EL COLOR DE LOS OBJETOS

Los objetos reflejan una parte de la luz y otra parte la absorben.



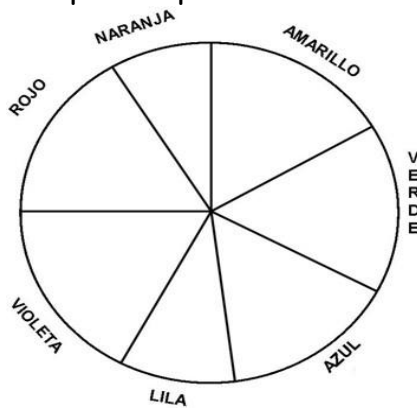
Los **colores primarios** (más importantes) de la luz son el rojo, el verde y el azul.

Mezclando estos 3 colores podemos conseguir todos los demás

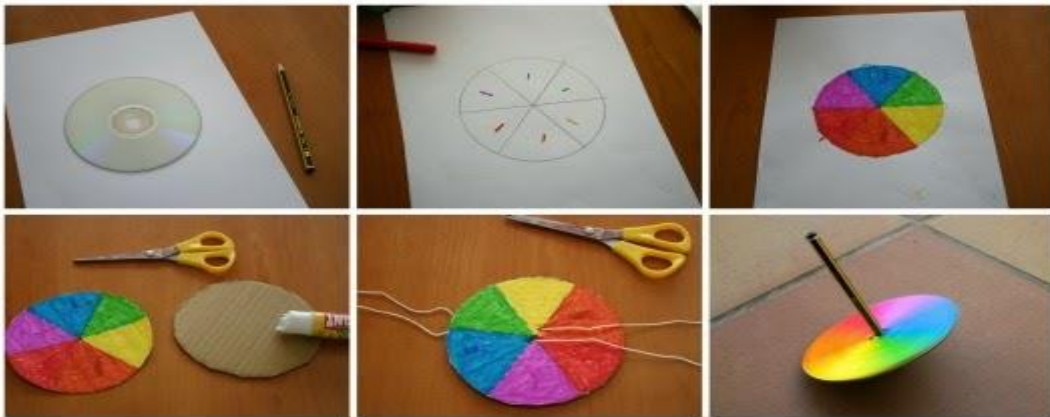


Desafío...

1.- Sobre una hoja blanca dibuja un círculo, a este le llamaremos el Disco de Newton. Isaac Newton fue quien demostró con este disco que la luz no era blanca como se creía, sino que estaba compuesta por colores



2.- Colorea cada sector según está indicado, luego recorta y pega en cartón o un cd, atraviesa al medio por un lápiz o traspásale un hilo y hazlo girar lo más rápido que puedas y luego responde:



a.- Dibuja lo observado y luego responde:

Antes	Después

a. ¿Qué colores ves luego de girar el disco?

b. ¿Son iguales los colores que se observan al girar rápido, lento o al estar en reposo?

Completa la siguiente tabla:

N°	Estado del disco	Colores que se observan
1	En reposo	
2	Girando a gran velocidad	
3	Girando lentamente	

c. ¿Qué se comprueba con este experimento?

