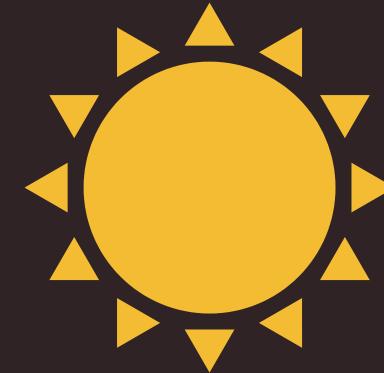


REFLEXIÓN Y REFRACCIÓN DE LA LUZ

Fabiola Camacho Soto





UNIVERSIDAD DE
COSTA RICA

TCU-565

Apoyo y promoción de las ciencias
en la educación costarricense

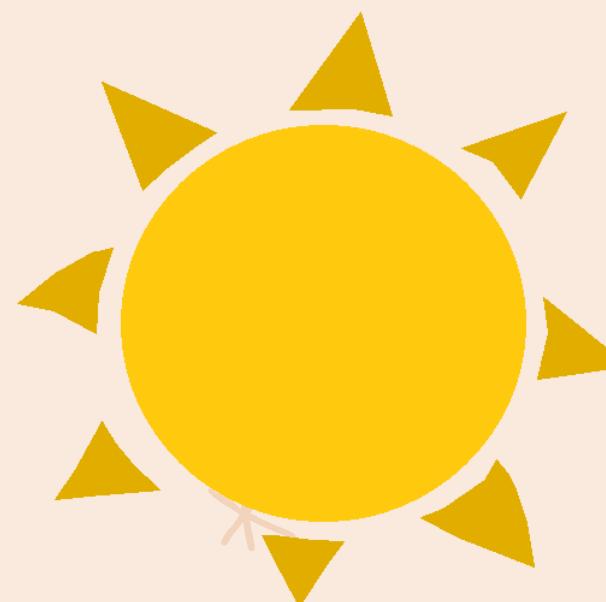
VAS

Vicerrectoría
de Acción Social

ESCUELA DE
QUÍMICA

La Luz

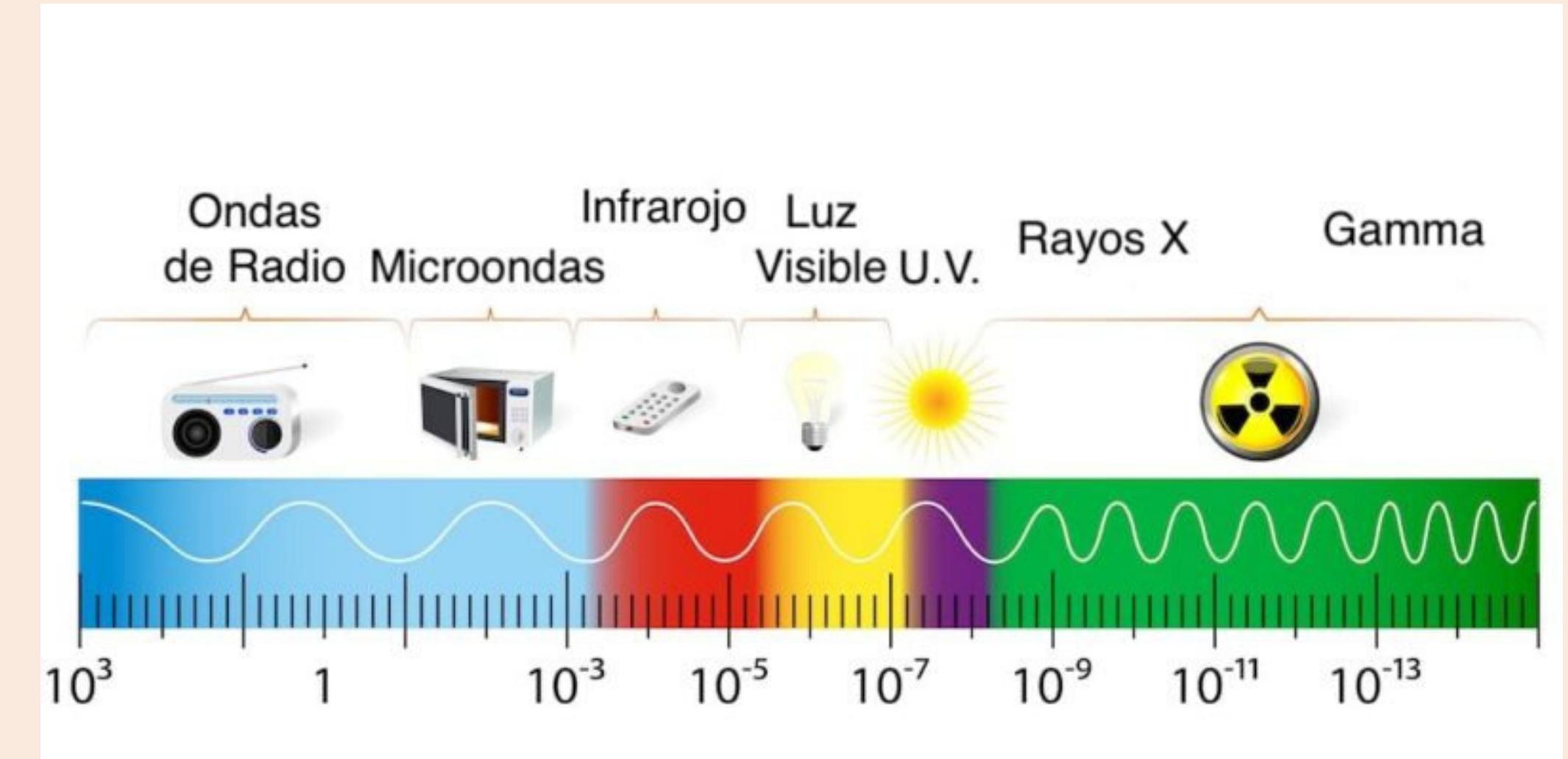
Pequeña parte del espectro electromagnético que nos permite ver el entorno que nos rodea



¿Qué es espectro electromagnético?

Conjunto de ondas energéticas de diferente tamaño y grosor.

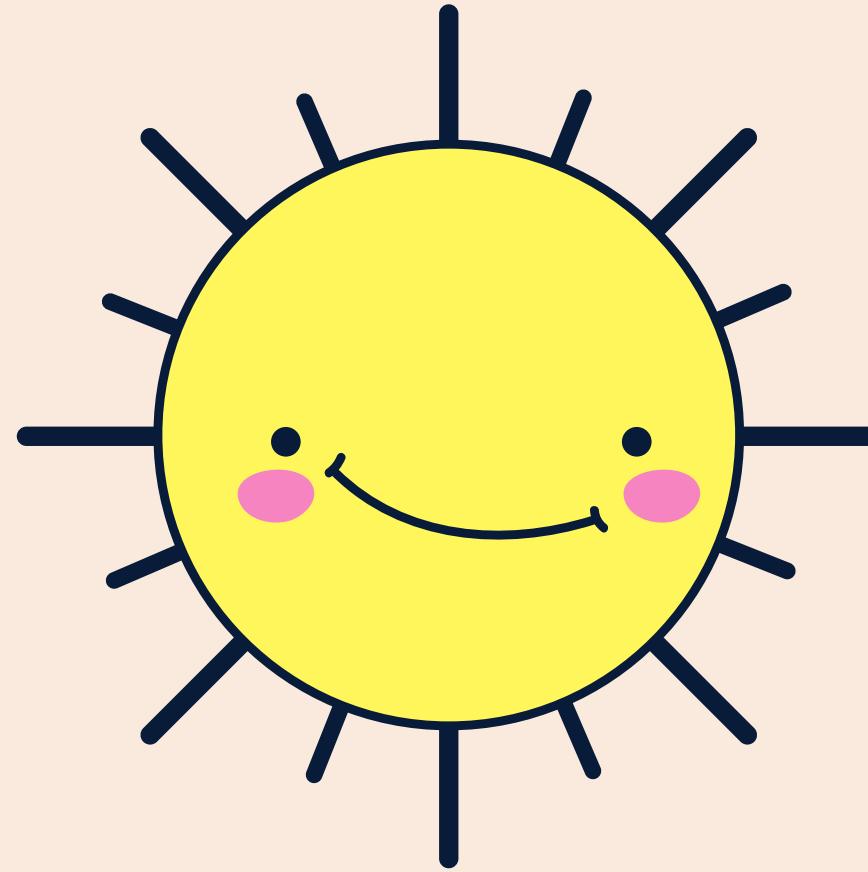
En la parte de luz visible, las diferentes ondas representan los colores que observamos





El sol

Es nuestra principal fuente de luz



Funciones

La luz nos ayuda con muchas funciones de nuestro entorno.

* Ayuda a que las plantas crezcan

* Nos permite ver el entorno

* Deja que utilicemos aparatos electrónicos

* Permite realizar actividades cotidianas

* Favorece que exista vida en el planeta



Actividad

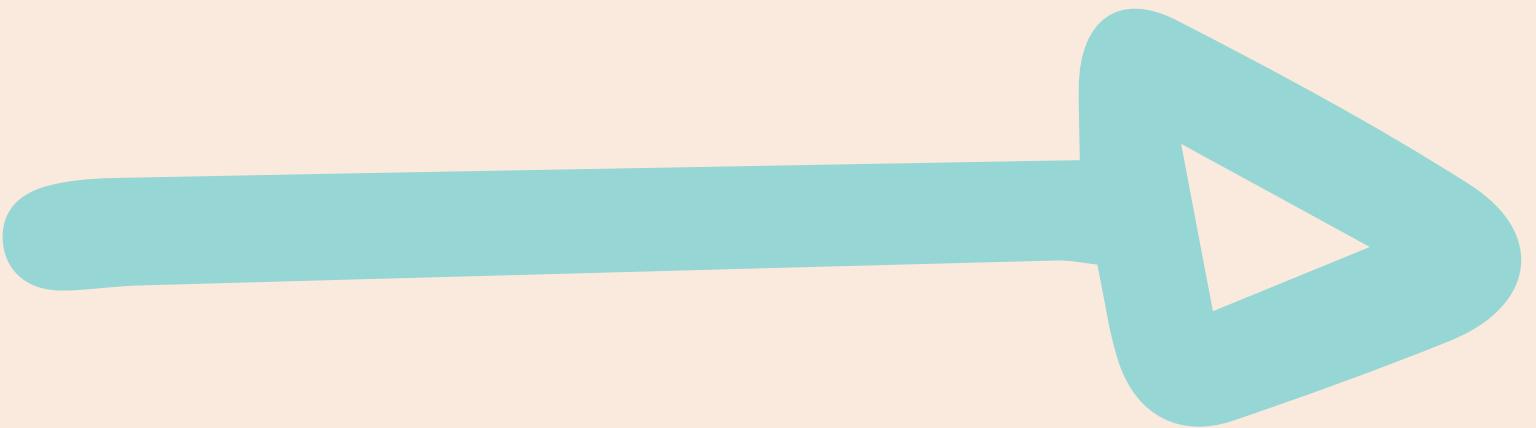
PIENSA EN LAS DIFERENTES
ACTIVIDADES EN LAS QUE NECESITAS LA
LUZ

Viaje de la luz

La luz viaja de una forma característica en un espacio abierto (sin chocar con objetos).

Esta se mueve en

línea recta





Actividad

VAMOS A COMPROBAR EL
MOVIMIENTO EN LÍNEA RECTA QUE
TIENE LA LUZ



MATERIALES

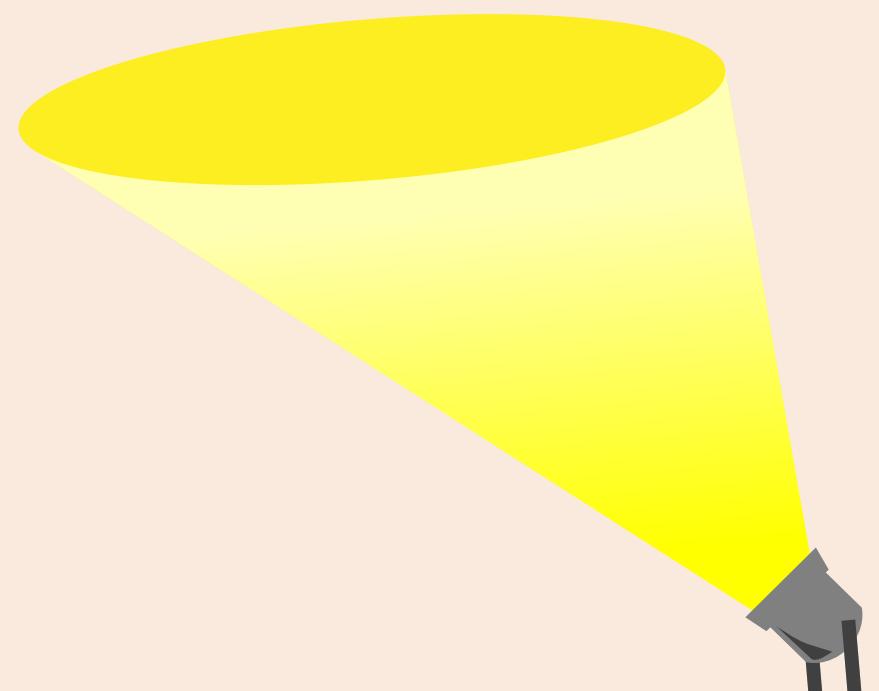
- Linterna o
preferiblemente, un láser
- Talco

PROCEDIMIENTO

- En un cuarto oscuro, tirar al aire un poco de talco.
- Encender la linterna o el láser hacia la nube de talco.
- Observar el trayecto del haz luminoso.

Paso de la luz

El viaje de la luz puede darse de manera diferente de acuerdo al material

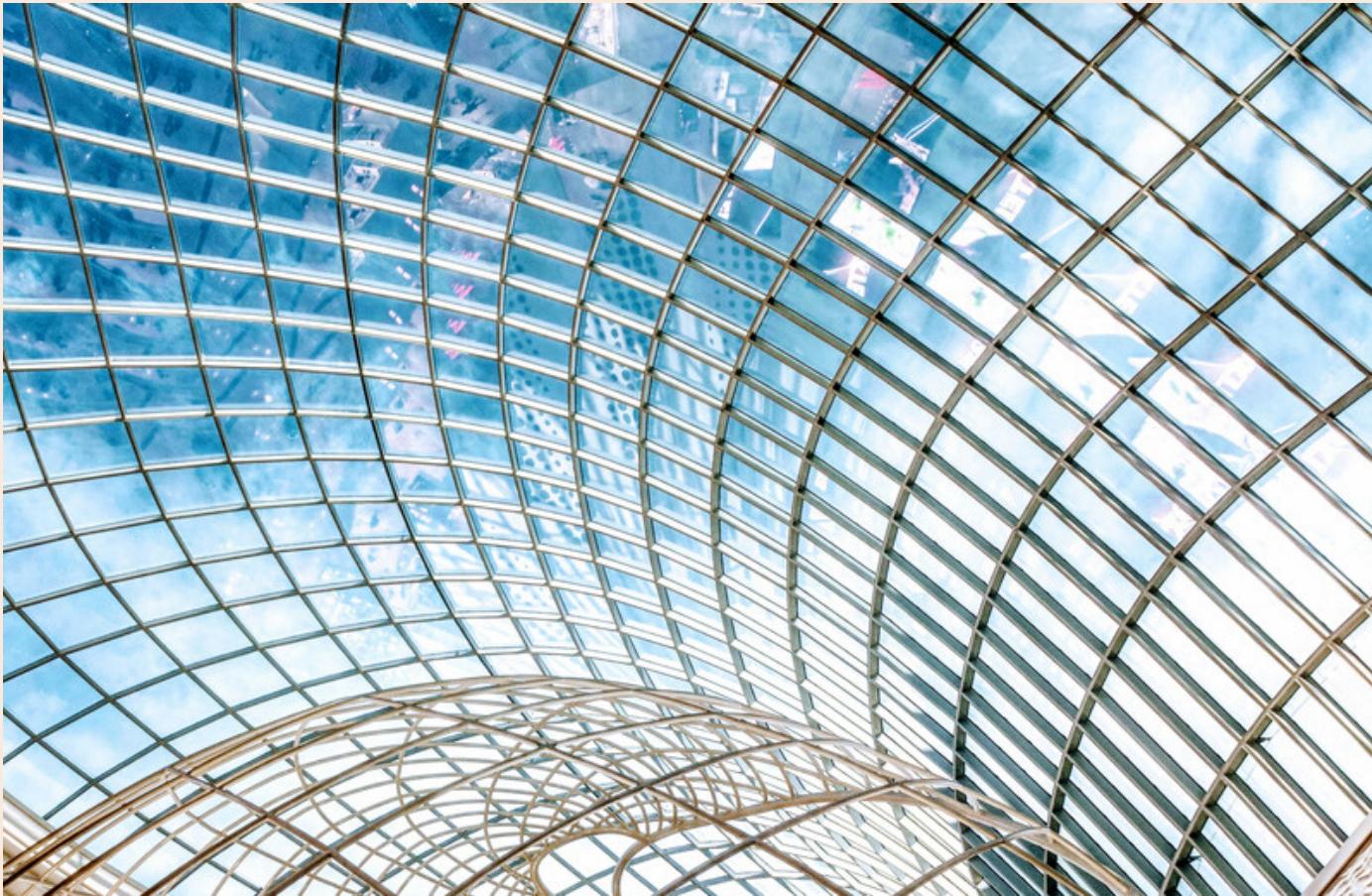


Materiales transparentes

Dejan que la luz pase en su totalidad y podemos ver a través de ellos.

Puede ser el vidrio liso y el aire.

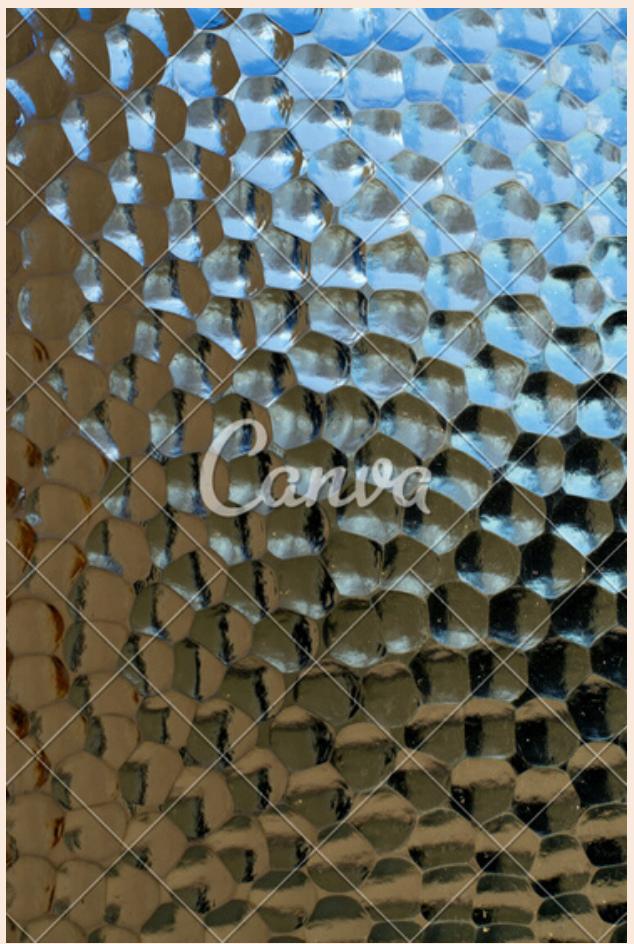
Paso directo



Materiales translúcidos

La luz pasa de manera difusa. No se puede ver en su totalidad a través de ellos. Puede ser el vidrio esmerilado.

Paso parcial

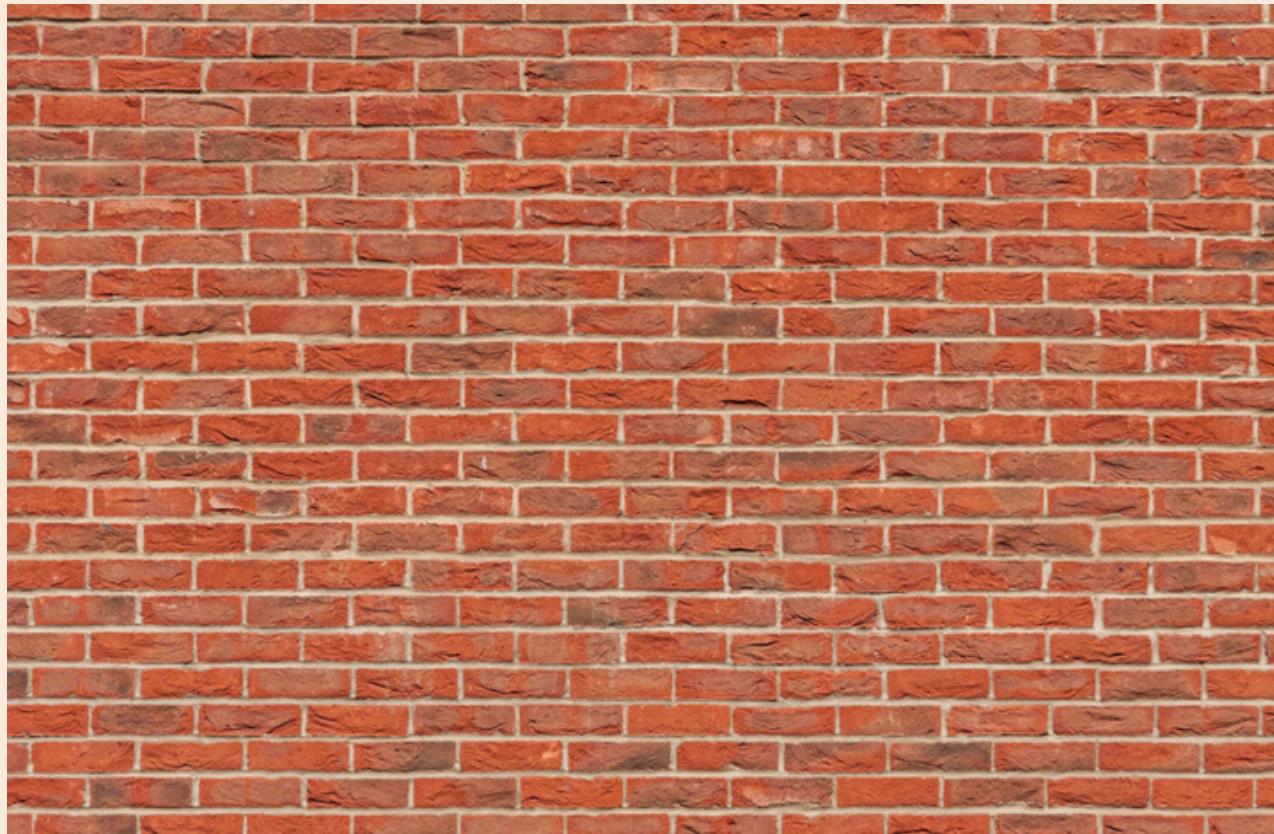


Materiales opacos

La luz no puede pasar
del todo y no podemos
ver a través de ellos.

Puede ser la madera y el
concreto.

Paso nulo





Actividad

SELECCIONA ALGUNO DE LOS EJEMPLOS DE
MATERIALES TRANSPARENTES, TRANSLÚCIDOS
Y OPACOS Y MIRA A TRAVÉS DE ELLOS. ASÍ
COMPROBARÁS EL PASO DE LUZ

Paso de la luz

El paso de la luz a través de los materiales, ejemplifican dos fenómenos que le ocurren a la luz:



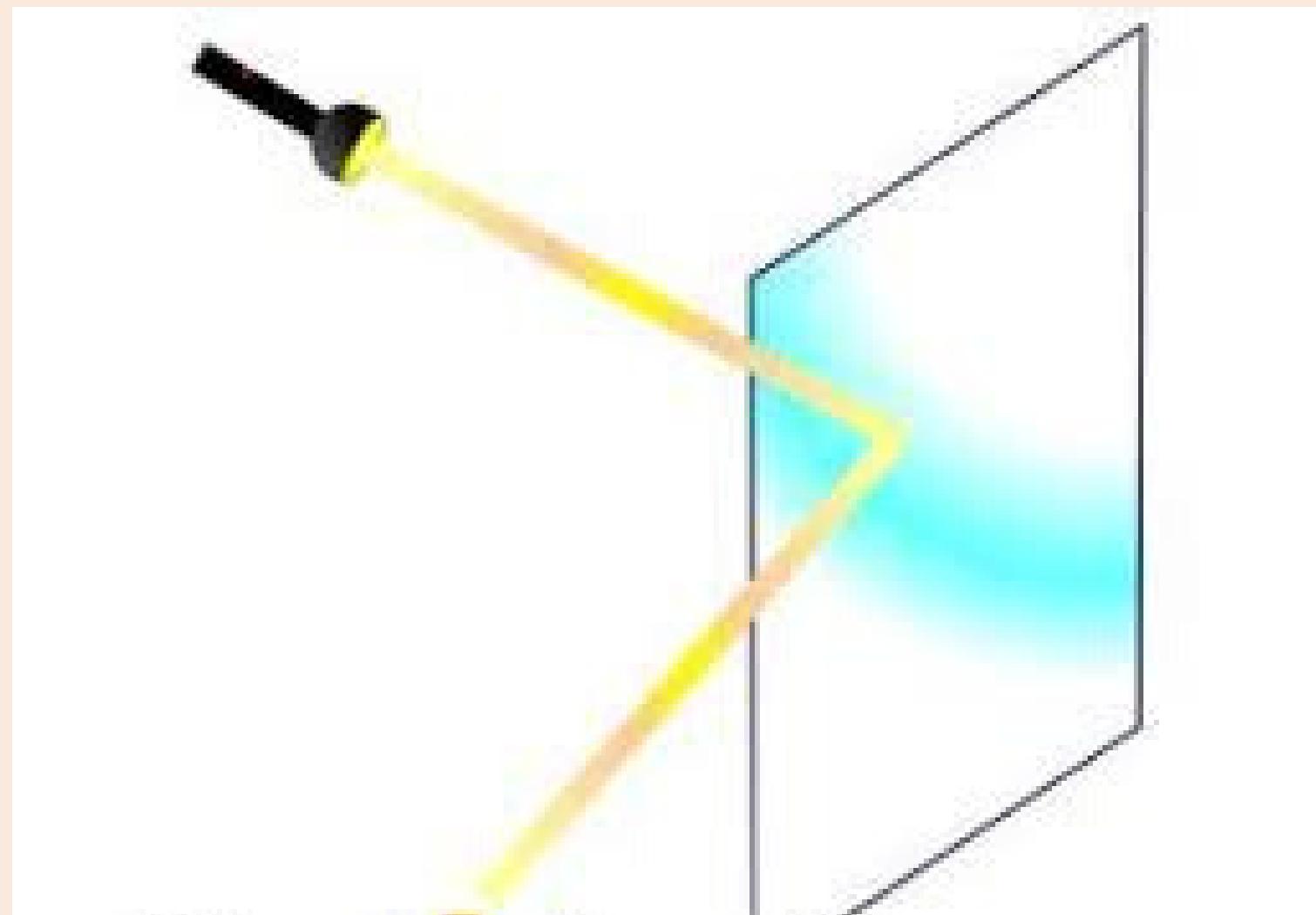
Reflexión



Refracción

Reflexión

Fenómeno en el cual un rayo de luz llega a una superficie y logra rebotar (reflejarse) en este medio. Esto cambia la dirección de la línea recta llevaba inicialmente, para seguir un nuevo viaje



Reflexión

La reflexión se puede dar en materiales transparentes. Es comúnmente utilizada para la formación de espejos.



Reflexión

También, es común en materiales pulidos, como metales.



Reflexión

La reflexión también
puede encontrarse en la
naturaleza.





Actividad

PUEDES PREPARAR UN
CALEIDOSCOPIO PARA OBSERVAR
MEJOR LA REFLEXIÓN DE LA LUZ



MATERIALES

- Tres espejos pequeños del mismo tamaño
 - Cartulina
 - Tijeras
- Masking tape
- Papel encerado
- Abalorios
- Linterna

PROCEDIMIENTO

- Realizar un prisma triangular con los espejos (la cara brillante hacia adentro) y pegarlos con masking tape.
- Hacer una tapa triangular con cartulina, para uno de los extremos y realizarle un agujero circular en el centro para poder observar a través de él. Pegar la tapa con el masking tape en un extremo del prisma.
- Recortar un triángulo de papel encerado y pegarlo en el otro extremo.
- Meter un par de abalorios por el agujero y alumbrar por el extremo con papel con la linterna.
- Observar por el agujero mientras se gira el caleidoscopio.

Refracción

Fenómeno que ocurre cuando la velocidad a la que viaja la luz, cambia debido a que cambia de medio (por ejemplo, pasar de aire a agua)



Refracción

Puede verse en la naturaleza, cuando se forman arcoirís. Ya que se refracta la luz y se forman diferentes colores en el cielo.





Actividad

PUEDES REALIZAR UN BREVE
EXPERIMENTO PARA QUE QUEDA
MÁS CLARO EL CONCEPTO DE
REFRACCIÓN



MATERIALES

- Vaso transparente de vidrio
- Agua
- Trozo de hoja banca
- Pilot permanente

PROCEDIMIENTO

- Dibujar dos flechas hacia el mismo lado sobre el trozo de hoja blanca.
- Colocar el papel detrás del vaso transparente.
- Agregar agua y ver como las flechas cambian de dirección.



Referencias

Domínguez, H. (2002). Nuestra amiga la luz. LD Books. Ciudad de México: México
Fernandez, M., Gil, Y., Moriel, A., & Recio, J. La Luz. Links of Science for Kids. 2009,
Granada Disponible desde la web:[http://www.quimicaweb.net/grupo_trabajo_ccnn_2/tema5/index.htm].

MUCHAS
GRACIAS

