



## GUÍA DE APRENDIZAJE N°2

Unidad: I unidad      Subsector: Ciencias      Nivel: 3ero Básico

**Objetivo de aprendizaje:** Investigar experimentalmente y explicar algunas características de la luz; por ejemplo: viaja en línea recta, se refleja, puede ser separada en colores.(OA 9)

**Objetivo de la Guía:** Reconocer las características de la luz.

Nombre: \_\_\_\_\_ Curso: 3° Básico Fecha: 18 y 19 de 03

### CARACTERÍSTICAS DE LA LUZ

Recuerda que la luz es una forma de energía que es emitida por los cuerpos luminosos, viaja a gran velocidad por el espacio y la percibimos gracias al sentido de la vista.

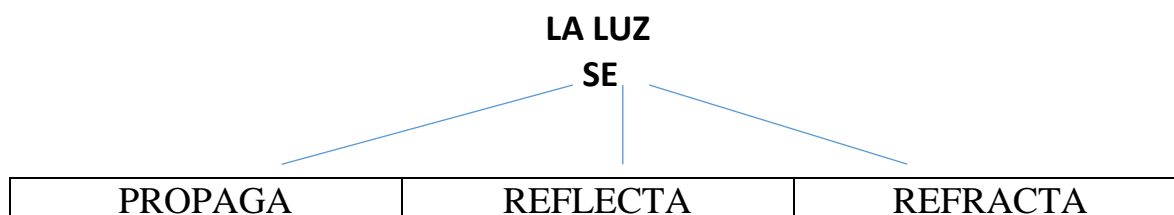
La luz se produce en las fuentes de luz. Hay dos tipos de fuentes de luz:

- 1).- Naturales: como el Sol y el fuego.
- 2).- Artificiales: como las ampolletas, las velas, los fósforos, los tubos fluorescentes, etc. La mayor parte de las fuentes de luz artificiales funcionan con energía eléctrica.



La mayor parte de los objetos no son fuentes de luz, pero podemos verlos porque reflejan la luz que les llega desde las fuentes de luz.

### Hoy vamos a ver tres características de la luz



La luz que sale de las fuentes luminosas , **SE PROPAGA** en línea recta y en todas las direcciones. Cada una de las líneas rectas en las que viaja la luz se llama **rayo de luz**.

La velocidad con la que se propaga la luz depende del medio que atraviesa. La luz recorre alrededor de 300 000 kilómetros en un segundo. **¿Puedes imaginar esa velocidad?**

La luz emitida por una fuente luminosa es capaz de llegar a otros objetos e iluminarlos. Este recorrido de la luz, desde la fuente luminosa hasta los objetos, se denomina (no lo olvides) rayo luminoso.

### Las características de la propagación de la luz son:

- a) La luz se propaga en línea recta. Por eso la luz deja de verse cuando se interpone un cuerpo entre el recorrido de la luz y la fuente luminosa.
- b) La luz se propaga en todas las direcciones . Esa es la razón por la cual el Sol ilumina todos los planetas del sistema solar.
- c) La luz se propaga a gran velocidad .

Si encendemos una bombilla (ampolleta) en una habitación, inmediatamente llega la luz a cualquier rincón de la misma. Es decir, la luz se propaga en todas direcciones. A no ser que encuentren obstáculos en su camino, los rayos de luz van a todas partes y siempre en línea recta.

Además, en el mismo momento de encender la ampolleta vemos la luz. Esto ocurre porque la luz viaja desde la ampolleta hasta nosotros muy rápido. La luz se propaga en el aire a una gran velocidad. En un segundo recorre trescientos mil (300.000) kilómetros . Sin embargo, la velocidad de la luz no es la misma en todos los medios. Si viaja a través del agua, o de un cristal, lo hace más lentamente que por el aire. Algunas propiedades de la luz, como el color, la intensidad , dependen del tipo de fuente luminosa que las emita. No obstante, existen otras propiedades, como la reflexión y la refracción , que son comunes a todos los tipos de luz.



**LA REFLEXIÓN** (ACCION DE REFLECTARSE)de la luz es el cambio de dirección de los rayos de luz cuando chocan contra un objeto y rebotan. Los rayos que rebotan se llaman rayos reflejados. La luz reflejada nos permite ver los objetos y apreciar su color.

Al situarnos ante un espejo , en una habitación iluminada, vemos nuestra imagen en él; es decir, nos vemos reflejados en el espejo. ¿A qué se debe esto? Los rayos de luz que entran por la ventana nos iluminan y llegan hasta el espejo. Al chocar con él cambian de dirección y vuelven hacia nosotros. Esto nos permite ver lo que iluminaban a su paso, es decir, nos vemos a nosotros mismos.

De la misma manera que una pelota choca contra una pared, rebota y cambia de dirección, los rayos luminosos, al chocar con una superficie como la del espejo, vuelven en una dirección distinta de la que llevaban. Este fenómeno se llama reflexión.

**LA REFRACCIÓN** de la luz es el cambio de dirección o velocidad de los rayos de luz. Por eso decimos que la luz se ha refractado cuando pasan por un material transparente, como por ejemplo cuando pasan del aire, a otro, como el agua. Los rayos de luz que cambian de dirección se llaman rayos refractados. La refracción de la luz sirve para ver los objetos con una dimensión diferente de la real. Ello se consigue con el uso de las lentes.

Las lentes son cuerpos transparentes que refractan la luz,

La refracción de la luz nos permite ver los objetos más grandes, más pequeños o deformados.

### LOS ESPEJOS Y LOS LENTES

**Los espejos** son superficies muy pulidas que reflejan la luz y permiten que veamos las imágenes de los objetos situados delante de ellos.

**Los lentes** son objetos de vidrio o de plástico, con distintas formas. La luz, cuando pasa a través de las lentes, se refracta.

Tipos de lentes:

**Lentes convergentes:** Son más anchos en el centro que en los extremos. Estos lentes amplían las imágenes. Ejemplo, las lupas, y el microscopio, que nos permiten ver los objetos aumentados. Los rayos luminosos se refractan en unos cristales especiales, de que están provistos estos aparatos, y de este modo podemos ver los objetos a un tamaño mucho mayor del que tiene en realidad.

**Lentes divergentes:** Son más estrechos en el centro que en los extremos. Estos lentes reducen las imágenes. Ejemplo, las gafas de los que padecen miopía.

Lentes convergentes



LUPA

Lentes divergentes



ANTEOJOS

**Complementar los contenidos relacionados con las propiedades de la luz.**

**1. Realice el siguiente procedimiento. Luego, responda las preguntas planteadas.**

**Paso 1. Consiga una fotografía o imagen de un paisaje de cualquier tipo.**

**Paso 2. Cierre las cortinas de la sala de la habitación y apague la luz.**

**Paso 3. Observe detenidamente la fotografía durante dos minutos.**

**Paso 4. Encienda la luz, abran las cortinas y observe nuevamente la fotografía durante dos minutos.**

**Paso 5. Dibuje o describa ambas observaciones con el mayor detalle posible.**

Foto 1	Foto 2

**a. ¿En qué fotografía les fue más fácil reconocer las características presentes en ella?  
¿Por qué?**

.....  
.....

**b. ¿De qué forma la luz nos permite obtener información de nuestro entorno?  
Expliquen.**

.....  
.....

**EXPERIMENTA LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES ACOMPAÑADO DE UN ADULTO**

\_REALIZA EL EJERCICIO DE LA PELOTA Y LA LINTERNA DE LA PÁGINA 82 DEL TEXTO AL REALIZARLO TE SERVIRÁ PARA COMPRENDER LA PROPAGACION

PARA LA REFLECCION REALIZA EL EJERCICIO DEL TEXTO DEL ESTUDIANTE DE LA PÁGINA 84

PARA LA REFRACCION TRABAJA LAS ACTIVIDADES REALIZADAS POR MARCELA Y RAUL DE LA PAGINA 86 DEL TEXTO

Recuerda que si tu libro quedó en el colegio puedes recurrir a internet y lo encontrarás en la pagina CURRICULUM NACIONAL. Aprendo en línea- estudiante.