

NOMBRE ALUMNO(A):

Puntaje Máximo

25 Puntos

Puntaje Obtenido

NOTA

Guía N°5

En esta guía de estudio vamos a dar inicio al *Segundo Semestre Académico* y a la unidad N°3 “*Ciencias físicas y químicas*”.

¿Qué aprenderemos en esta guía de estudio?



O.A.8: *Distinguir fuentes naturales y artificiales de luz, como el Sol, las ampolletas y el fuego, entre otras.*

O.A.9: *Investigar y explicar algunas características de la luz; por ejemplo: viaja en línea recta, se refleja, puede ser separada en colores.*

COMENCEMOS A ESTUDIAR:

Para comprender las propiedades o características de la luz, primero debemos saber qué es la Luz y qué tipos de fuente luminosa existen.



Luz: una forma de energía.



El Sol: fuente de luz y energía.

¿Qué es la luz?

La luz **es una forma de energía** capaz de provocar cambios en los cuerpos. Así, por ejemplo, nuestra piel y la de muchos animales cambia de color cuando se expone a la luz solar.

También, **es una importante fuente de energía para las plantas**, que la utilizan para fabricar el alimento a través del proceso llamado fotosíntesis.

Gracias a la luz, **podemos ver todo aquello que hay a nuestro alrededor**.

Fuentes de luz

Hay cuerpos que **producen y emiten su propia luz**. Estos cuerpos reciben el nombre de fuentes luminosas o fuentes de luz y existen dos tipos como veremos a continuación.

Tipos de fuentes de luz

Hay **fuentes luminosas naturales** que producen luz propia y se encuentran en la naturaleza como: *el Sol, el fuego y algunos insectos como las luciérnagas, etc.*

También existen fuentes luminosas artificiales, fabricadas por las personas como: *la bombilla (ampolleta), las velas, las cerillas (fósforos) y los tubos fluorescentes, etc.*

Durante el día *la luz del Sol nos ilumina, los rayos de luz que nos llegan del Sol son una forma más en que se manifiesta la energía*, la cual puede ser utilizada por el hombre para su provecho. De noche, sin embargo, necesitamos otras fuentes de luz, por eso conectamos bombillas (ampolletas), usamos una linterna o encendemos una luz para poder ver.

Ejemplos de fuentes de luz o fuentes luminosas:

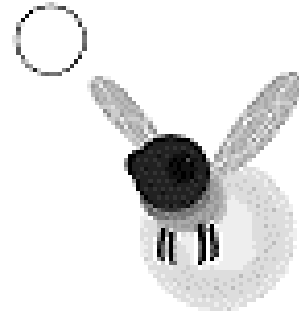
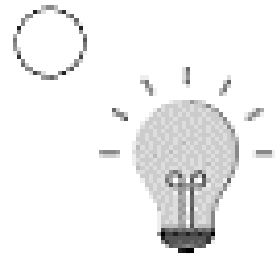
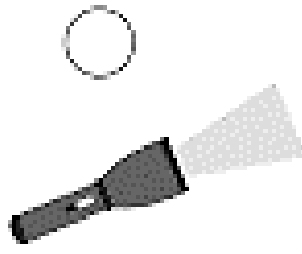
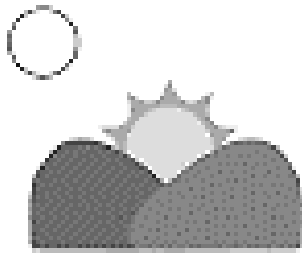


Actividad N°1: (8 puntos en total)

1.- Observa las siguientes imágenes y luego clasifícalas en fuente de luz **natural** o **artificial**.
(1 punto cada una / 5 puntos en total)



2.- Pinta el círculo de las fuentes **artificiales** de luz. (1 punto cada uno / 3 puntos en total)



Actividad N°2: (6 puntos en total)

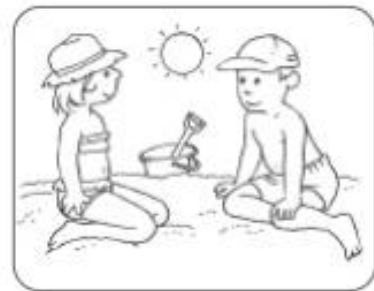
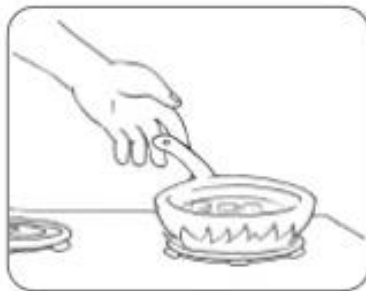
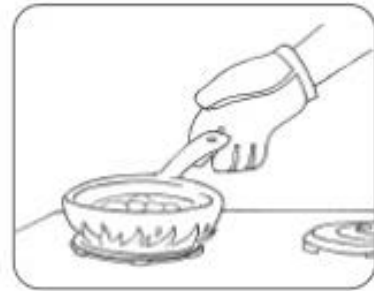
1.- Marca con una X las imágenes que muestran **fuentes de luz natural**.

(1 punto cada una / 3 puntos en total)



2.- Pinta las imágenes que muestran precauciones que se deben tomar en cuenta cuando nos exponemos a fuentes naturales o artificiales de luz y calor.

(1 punto cada una / 3 puntos en total)



Propiedades o Características de la Luz

La luz tiene características o propiedades que la distinguen.

Ahora veremos cuáles son: *Propagación (cómo viaja), Se refleja (reflexión), Se refracta (refracción), Se separa en colores.*

1) Propagación de la luz ¿Cómo viaja la luz?

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 rayo luminoso.

Las características de la propagación de la luz son:

- *La luz se propaga o viaja 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.

- *La luz se propaga o viaja en todas las direcciones.* Esa es la razón por la cual el Sol ilumina todos los planetas del sistema solar. (Arriba, abajo, izquierda, derecha, diagonal arriba y diagonal abajo).

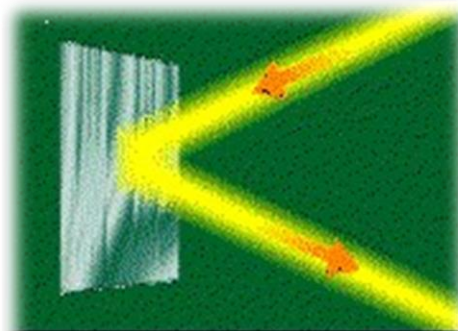
- *La luz se propaga a gran velocidad,* es decir, que viaja a 300.000 (trescientos mil) kilómetros por segundo. No hay nada que viaje más rápido que la luz.



2) Reflexión de la luz

Esta propiedad de la luz **corresponde al cambio de dirección que experimenta la luz cuando choca contra un objeto y rebota.**

La reflexión de la luz hace posible que veamos objetos que No emiten luz propia, como por ejemplo la Luna.

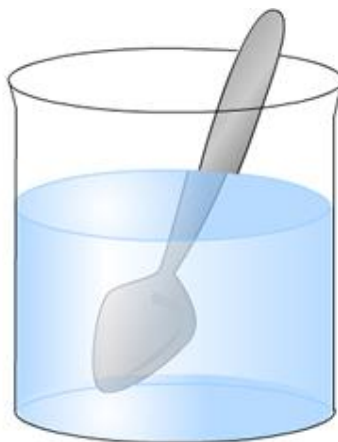


REFLEXION DE LA LUZ

Cuando la luz llega a una superficie opaca, se refleja. El rayo de luz reflejado es el que llega a nuestros ojos y nos permite ver el objeto.

3) Refracción de la luz

Esta propiedad de la luz, corresponde al **cambio en la dirección de su propagación cuando pasa de un medio a otro**, cambia su velocidad y como consecuencia varía su trayectoria.



La cuchara en un vaso con agua (u otro líquido cualquiera) se ve como si estuviera rota. Este fenómeno también es debido a la refracción de la luz

4) Separación de la luz en colores

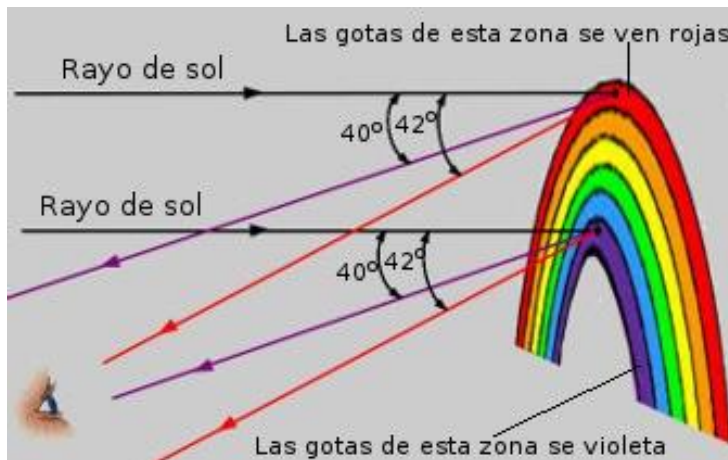
La luz blanca está compuesta por varios colores. Ya sabes que a la luz que procede del Sol la llamamos luz blanca.

En realidad **la luz blanca es una mezcla de luces de diferentes colores.**

Cuando observamos el arco iris podemos ver los colores que componen la luz blanca.

Este fenómeno, conocido como dispersión, **se produce cuando un rayo de luz compuesta se refracta en algún medio quedando separados sus colores constituyentes.**

En el caso del arco iris, la luz se dispersa al atravesar las gotas de agua, que se comportan como un prisma óptico.



Entonces!!!

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.

Los cuerpos (objetos y seres vivos) y la luz

Según el comportamiento de los objetos al paso de la luz, los materiales pueden ser: **transparentes, translúcidos y opacos.**

-Transparentes: Dejan pasar todos los rayos de luz y podemos ver con nitidez los objetos a través de ellos, como por ejemplo: el vidrio.



-Translúcidos: Dejan pasar la luz, pero las imágenes que vemos a través de ellos son borrosas, por ejemplo: hojas de cuaderno, algunos plásticos, etc.



- Opacos: Impiden totalmente el paso de la luz, por lo tanto no podemos ver nada a través de ellos, unos ejemplos son: *la* madera, las rocas, el metal, etc.



Observa las siguientes imágenes que muestran más ejemplos.



Objeto opaco: la roca, transparente: vidrio translúcido: algunos vidrios



Opaco

Translucido



Transparente

Actividad N°3: (11 puntos en total)

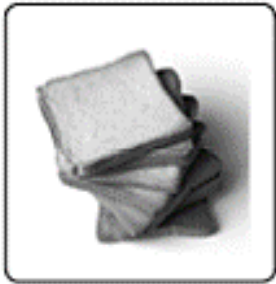
1.- Observa las imágenes y escribe, en cada línea, si el material del objeto es opaco, transparente o translúcido. (1 punto cada una / 8 puntos en total)

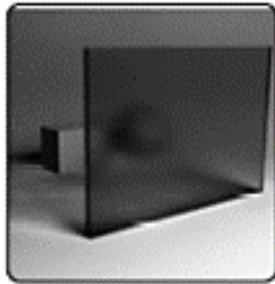
















2.- Lee y une con una línea según corresponda a la definición de cada objeto.

(1 punto cada una / 3 puntos en total)

Objetos transparentes

No permiten el paso de la luz.

Objetos translúcidos

Permiten el paso de la luz y se pueden ver los objetos claramente a través de ellos.

Objetos opacos

Dejan pasar cierta cantidad de luz pero no se ven los objetos claramente a través de ellos.

Si tienes dudas o consultas, escíbeme a mi correo electrónico



departamentociencias.academia@gmail.com

- *Guía N°: 5 (Agosto 2021)*
- *Curso: 3°básico*
- *Nombre Profesor(a): Carla Allendes F.*
- *Nombre estudiante: _____*

NOTA

N° Objetivo Aprendizaje	N° de Actividad	N° de Pregunta	Indicadores/Habilidades	Puntaje Ideal	Puntaje Obtenido
O.A. 8	1	1	Clasifica fuentes de luz natural y artificial.	5	
		2	Identifica las fuentes de luz artificial.	3	
	2	1	Reconoce las fuentes de luz natural.	3	
		2	Registra las medidas de precaución frente a la luz y calor.	3	
O.A. 9	3	1	Distingue la propiedad (opaco, transparente o translúcido) de los objetos de las imágenes.	8	
		2	Clasifica cada tipo de objeto con su descripción correspondiente.	3	
Puntaje Total:				25	
Porcentaje de evaluación:				60%	