

Tema 1 Características de la luz y su importancia

¿Qué es la luz?

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:

- Naturales: como el Sol y el fuego.
- Artificiales: como las ampollitas, 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.



Ilustración 1.1 luz

¿Cómo se propaga?

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.

La reflexión y la refracción de la luz

- La reflexión 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.
- La refracción de la luz es el cambio de dirección de los rayos de luz 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 nos permite ver los objetos más grandes, más pequeños o deformados.



Ilustración 2 refracción de luz

Observa el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=MVI8nZM-cEU>

<https://www.youtube.com/watch?v=FL0taZbSqi0>

Para comprender mejor el tema realiza alguno de los experimentos siguientes:

Aquí va el pdf de algunos experimentos para que los niños comprendan (Experimentos luz)

Tema 2 Características del sonido y su aplicación

Los seres humanos nos comunicamos con sonidos, emitimos palabras para expresar nuestros pensamientos, estados de ánimo y deseos. Pero no sólo nos comunicamos con palabras: cuando un bebé tiene apetito lo comunica con su llanto y sabes que comienza el recreo por el sonido de una campana. Además, cuando el sonido está organizado en forma de música te entretiene, alegra, relaja o te invita a bailar. También en la naturaleza existen sonidos como los que emiten las aves, los producidos por un río, el mar y el aire cuando pasa por los árboles. ¿Cómo podemos generar un sonido? ¿Cuáles son sus características?



Ilustración 3 gato

¿Qué es el sonido?

El sonido es un tipo de onda que se propaga (viaja) únicamente en un medio material. Los fenómenos sonoros están relacionados con las vibraciones de los cuerpos materiales.

El Origen Del Sonido

¿Te has preguntado alguna vez cuál es el **origen del sonido**? ¿Has observado con detenimiento los sonidos que percibimos?

El sonido es la percepción de nuestro cerebro de las vibraciones mecánicas que producen los cuerpos y que llegan a nuestro oído.

Cualidades del Sonido

El sonido tiene cuatro cualidades que lo caracterizan; duración, tono, intensidad y timbre. Además, estas **cualidades del sonido** se combinan entre sí ofreciendo múltiples posibilidades sonoras.

La **duración de un sonido** depende de la aportación de energía que realiza la fuente emisora y también del medio en el que se transmite.

El Tono

El tono es la cualidad del sonido mediante la cual el oído le asigna un lugar en la escala musical, pueden ser **tono agudo o en tono grave**.

Intensidad

La **intensidad del sonido**, está relacionada con la onda sonora, también llamada **intensidad acústica**.

El Timbre

El timbre es la cualidad del sonido que permite distinguir sonidos procedentes de diferentes instrumentos.

En Música, el silencio tiene una gran importancia, ya que, si bien el sonido es la base de la música, el silencio es una parte primordial a la hora de ordenar el sonido.



Ilustración 4guitarra

i

Observa el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=4u6doaqwg8E>

Realiza alguno de los experimentos plasmados en el siguiente documento

Aquí va el pdf de algunos experimentos (experimentos sonidos)

Tema 3 Interacción de imanes y su aprovechamiento

Después de jugar en un día muy caluroso no se te antoja más que agua bien fría; abres el refrigerador, tomas el agua y justo antes de cerrarlo por completo sientes un pequeño jalón, como si la puerta se cerrara automáticamente. Esto llama tu atención, así que abres por completo el refrigerador y sueltas la puerta; verificas que el refrigerador en realidad no tiene un sistema de cierre automático. Cierras lentamente la puerta, pero a pocos centímetros de completar la acción, nuevamente sientes que se cierra por sí misma. ¿Por qué ocurre esto?

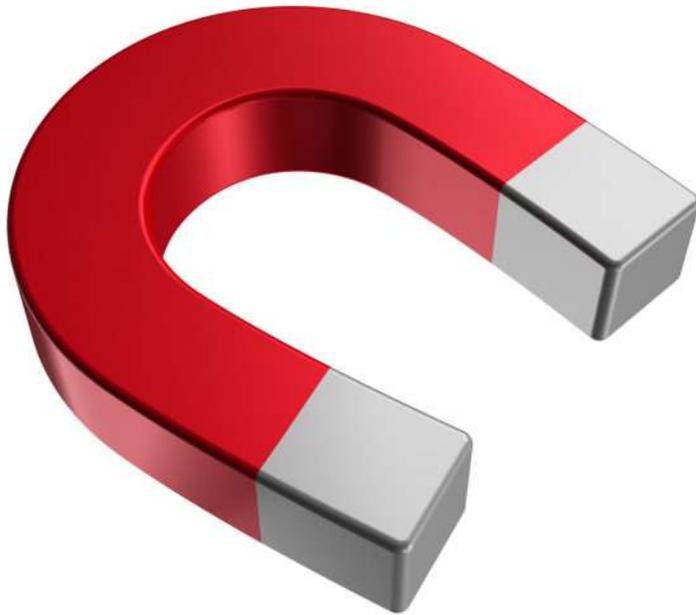


Ilustración 5iman

Iman

Un imán es un objeto hecho de cierto material que crea un campo magnético. Atrae objetos ferrosos como hierro, acero, níquel y cobalto. El campo magnético es responsable de la propiedad del imán.

campo magnético

Un **campo magnético** consiste en líneas imaginarias de flujo que surgen de mover o girar partículas eléctricamente cargadas. Las líneas del flujo magnético fluyen de un extremo del objeto al otro. Por convención, se le llama a un extremo del objeto magnético Polo Norte y al otro extremo el Polo Sur, ya que están relacionados con los polos magnéticos norte y sur de la tierra. El flujo magnético se define como el movimiento del norte hacia el sur.

Características de los imanes

- El polo norte del imán apunta hacia el polo norte geomagnético
- Los polos norte repelen otros polos norte
- Los polos sur repelen otros polos sur

- Los polos norte atraen a los polos sur
- Los polos sur atraen a los polos norte
- La fuerza del imán varía en diferentes puntos del imán
- Los imanes son más fuertes en sus polos
- Los imanes atraen fuertemente al acero, hierro, níquel, cobalto y gadolinio
- Los imanes atraen ligeramente al oxígeno líquido y otros materiales
- Los imanes repelen ligeramente al agua, el carbono y el boro

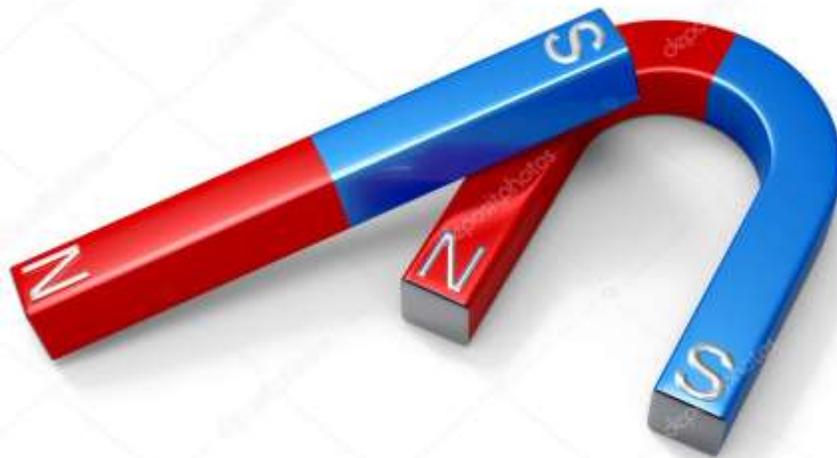


Ilustración 6Polonorte

Observa el siguiente video

<https://www.youtube.com/watch?v=5A07NWK59kw>

Realiza alguno de los experimentos plasmados en el siguiente documento

Aquí va el pdf de algunos experimentos para que los niños comprendan (Experimentos imanes)

Ya casi para finalizar el bloque la idea es desarrollar un proyecto con la ayuda de sus padres el cual puede ser construir un dispositivo musical y/o un dispositivo magnético. Para ello deben leer el siguiente documento a fin de conocer la dinámica del proyecto y los pasos a seguir para realizar la investigación y conseguir los materiales. y recuerden que la documentación de esta actividad está compuesta por la planeación, desarrollo, comunicación y evaluación.

Aquí va el proyecto que van a realizar pdf (Dispositivos musicales y magnéticos)

Para finalizar el bloque responde la siguiente evaluación del proyecto y del bloque (el archivo se llama evaluación)

