

6to.grado-EDA 7-A4-SA1-Ciencia y tecnología

Nombre	El Sonido				
Propósito:	Los estudiantes indagarán cómo se produce el sonido, cómo llega a sus oídos y qué características o propiedades tiene el sonido				
Area:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A-B-C-D	Fecha:	octubre/2022

AREA	COMPETENCIA	CAPACIDAD	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGÍA	Indaga mediante métodos científicos para construir sus conocimientos.	<ul style="list-style-type: none"> Diseña estrategias para hacer indagación. Genera y registra datos o información Analiza datos e información. Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación 	<ul style="list-style-type: none"> Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho, fenómeno u objeto natural o tecnológico. Plantea hipótesis que expresan la relación causa-efecto y determina las variables involucradas

INICIO

- Saludamos amablemente a los estudiantes
- Dialogamos con los estudiantes sobre como antiguamente los indios de Norteamérica escuchaban los sonidos de los animales y enemigos apoyando la oreja al suelo.
Se les pregunta :¿Has escuchado el sonido que hacen los pájaros en las mañanas?¿El ruido que hace el avión?¿Cuándo gotea el agua de tu caño?¿Cuándo se rompe una taza? ¿Son sonidos iguales? ¿Podrías diferenciar si algunos son más fuertes y otros débiles? ¿Cómo llegan estos sonidos hasta tus oídos?
- Observa las siguientes imágenes



1



2



3

- Después de observar las imágenes, se pregunta: ¿Qué puedes decir acerca de los sonidos que emiten cada elemento de la imagen 1? ¿Por qué crees que el señor de la imagen2 se tapa los oídos?
¿Cómo le afecta el sonido al muchacho que escucha la música de la imagen 3?

- Se comunica el propósito de la sesión: Hoy aprenderán a buscar, seleccionar y analizar información de fuentes confiables sobre el sonido
- Se establecen las normas de convivencia para esta sesión:
 - Trabajar en silencio y en orden
 - Levantar la mano para participar

PROCESO

-Los estudiantes elaboran sus hipótesis iniciales respondiendo la siguiente pregunta de indagación:

¿Cómo se produce el sonido? ¿Qué características o propiedades tiene?

- Se anotan las respuestas en la pizarra y formulan sus hipótesis iniciales

-



Yo creo.....

.....

.....

.....

-Se orienta la organización de los alumnos en equipos de trabajo para que respondan a la pregunta anterior

-Los niños elaboran su plan de indagación para investigar y buscar información

¿Dónde buscaré información?

.....

.....

.....

- Leen el texto que se encuentra en el anexo (1)
- Observa el siguiente link atentamente : <https://www.youtube.com/watch?v=NtuuPcuFaBg>

- Ahora responde las siguientes preguntas:

1.- ¿Cómo percibimos el sonido?

.....

.....

2.- ¿Cómo se propaga el sonido?

.....

.....

3.- ¿Cuál es el principal gas de efecto invernadero?

.....
.....

4.- ¿Explica a qué se refiere la intensidad del sonido?

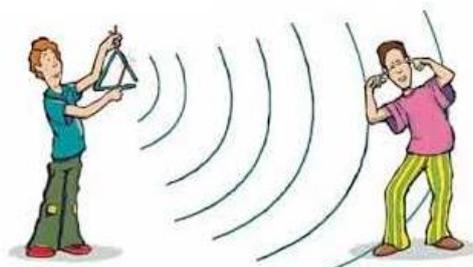
.....
.....
.....

5.- ¿según el tono cómo pueden ser los sonidos? Da ejemplos

.....
.....

Estructuramos la nueva información

Completa el organizador gráfico



Conclusión:

¿Cómo se produce el sonido y cuáles son sus propiedades?

¿Cómo se produce?	propiedades

CIERRE

Evalúa y comunica lo aprendido

Conversa con tu familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar? ¿Qué hiciste para resolverlas?
- ¿Cómo contribuyó esta actividad para sustentar tu explicación sobre la energía sonora?
- ¿Qué otras preguntas te han surgido?

EVIDENCIA 

Díptico sobre el sonido



El sonido

. La energía sonora es aquella que se produce con la vibración o el movimiento de un objeto que hace vibrar también el aire que lo rodea, como resultado, esa vibración se transforma en impulsos eléctricos que el cerebro interpreta como sonidos.

¿Qué es el sonido?

Podemos definir el sonido como una sensación auditiva que está producida por la vibración de algún objeto. Estas vibraciones son captadas por nuestro oído y transformadas en impulsos nerviosos que se mandan a nuestro cerebro. Las ondas sonoras son ondas de presión en el aire. Como todas las ondas estas transportan energía e impulso, pero no materia (no transportan aire).

¿Cómo se propagan las ondas sonoras?

Las ondas de sonido **son capaces de propagarse a través de distintos materiales**, sean líquidos, sólidos o gaseosos. Sin embargo, son incapaces de propagarse en el vacío, a diferencia de las ondas electromagnéticas.

Esto significa que el espacio exterior es un lugar silencioso, a diferencia de nuestro planeta, donde el sonido **viaja a 343 metros por segundo en aire seco a 20 °C**, o a 1531 metros por segundo en agua marina a la misma temperatura. En los sólidos, las ondas sonoras pueden ir más rápido o más despacio dependiendo del tipo de sólido.

Esto se debe a que el sonido **se propaga moviendo las partículas del medio de transmisión**, del mismo modo en que las ondas de un objeto arrojado al agua son el resultado del movimiento del agua y se esparcen por la superficie, haciendo mover a cualquier objeto que flote sobre ella.

Usos

La energía sonora se usa para distintos fines en la actualidad. Algunos de ellos son los que se muestran a continuación:

1. Para la realización de **ultrasonidos a nivel médico**, este procedimiento permite eliminar cálculos en los riñones y vesículas sin causar efectos colaterales en el paciente.
2. Los ultrasonidos también se utilizan para **obtener imágenes del interior del cuerpo**. De esta manera es posible evaluar el estado de los órganos internos e incluso, el desarrollo de un feto.
3. En el campo de la geofísica, los ultrasonidos permiten **obtener imágenes del fondo de los océanos**.
4. La energía acústica permite que los **instrumentos musicales** funcionen y generen las melodías que escuchamos todos los días.
5. A nivel industrial el uso del ultrasonido permite mejorar el proceso de **control de calidad en la fabricación**, ya que permite identificar imperfecciones en los productos.
6. Algunas especies animales utilizan el sonido como **medio para orientarse y conocer su ubicación en el entorno**. Tal es el caso de los murciélagos y diversas especies marinas.

Cómo se mide la energía sonora

La energía sonora se mide a través de una unidad conocida como **decibelios (dB)**, donde 0 dB corresponden al silencio absoluto, una circunstancia poco normal a excepción del vacío o el espacio exterior.

Propiedades del sonido

A grandes rasgos, el sonido tiene cuatro grandes propiedades:

- **Altura o tono.** De acuerdo a su frecuencia, los sonidos se clasifican en agudos (alta frecuencia), medios (frecuencia media) y graves (baja frecuencia). La frecuencia es lo que distingue las notas musicales entre sí.
- **Duración.** Es el tiempo durante el cual se mantienen las vibraciones que produce un sonido.



EDA N°07-A4-Situación de Aprendizaje N°2

NOMBRE	El magnetismo y los imanes				
PROPÓSITO:	Conoce y explica el funcionamiento del campo magnético de los imanes				
ÁREA:	Ciencia y Tecnología	Grado:	6to A,B,C,D	Fecha:	Octubre -2022

ÁREAS	COMPETENCIAS	CAPACIDADES	DESEMPEÑO
CIENCIA Y TECNOLOGIA	Explica el mundo físico, basado en conocimientos científicos.	Comprende y aplica conocimientos científicos y argumenta científicamente .	Sustenta que el campo magnético es una propiedad física del espacio que rodea a los imanes (también a las cargas en movimiento y a las corrientes.

Inicio

- ✓ Se realiza actividades de rutina. Cumplimiento de las responsabilidades
- Realiza una dinámica de atracción de los cuerpos
- ✓ Se recuerda las normas de convivencia y se toman acuerdos para el desarrollo de las clases.
- ✓ Se pide hacer a los alumnos las siguientes actividades:
- 1.- Los jugadores se juntarán en grupo cada vez que la Maestra indique en voz alta: Newton fue físico que quería saber si existía “atracción de los cuerpos” por ello hizo varias pruebas y empezó a preguntarse:
 - ¿Qué pasaría si estos cuerpos **LOS JUNTO** de dos? ¿Ahora de 3, luego de 6 y finalmente de 4?

Desarrollo

Planteamiento del problema

- ✓ ¿Qué hicieron? ¿Hubo atracción entre las personas que se agruparon? ¿Qué entiendes por atracción? ¿Por qué creen que se atraen los cuerpos?

EXPERIENCIAS CIENTIFICAS

- ✓ Se pide a los alumnos prestar atención para observar algunos objetos vaso, clavo, lapicero, tijera, clip, alfileres y mencionan aquellos que pueden ser atraídos por un imán.

✓Saberes previos

Responden a las preguntas:

¿Qué crees que ocurrirá?

¿Por qué el imán tiene el poder de atraer los objetos?

¿Por qué solo algunos se atraen?

Conflicto Cognitivo:

¿Crees que en la naturaleza hay un imán natural?

Si No Por qué: _____

Comentan sobre lo observado respondiendo a las preguntas.

Registra las ideas previas

Formulan hipótesis

Responden a la pregunta: ¿De qué tema trataremos?

Se entrega una ficha informativa y se realiza la lectura

Completa en la rueda de atributos la información

Realizan una experiencia científica. Los polos del Imán.

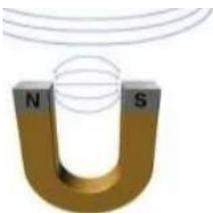
Se invita a entrar a la siguiente página web:

[Http://phet.colorado.edu/en/simulation/magnets-and-electromagnets](http://phet.colorado.edu/en/simulation/magnets-and-electromagnets)

FICHA DE INFORMACION

¿Qué es un imán?

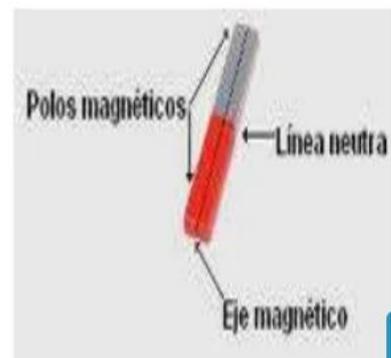
Se conoce como imán a un **cuerpo de cualquier material capaz de producir un campo magnético** y atraer hacia sí o ser atraído hacia otro imán o hacia cualquier otro cuerpo de hierro, cobalto u otros **metales** ferromagnéticos. Es un material con propiedades ferromagnéticas naturales o artificiales, que generan un campo magnético continuo.



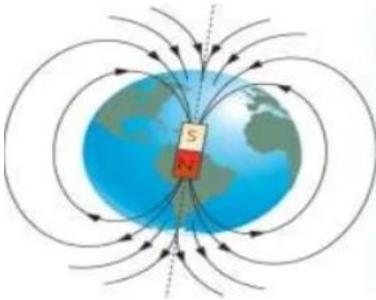
Partes de un Imán:

En todo imán podemos distinguir tres partes:

1. **Eje magnético:** Línea interna virtual que une los dos polos.
2. **Línea neutra:** Línea de la superficie de la barra que separa las zonas polarizadas.
3. **Polos de un imán:** Los dos extremos del imán donde las fuerzas de atracción son más intensas se llaman: **polo norte** y **polo sur**; también denominados **polo positivo** y **polo negativo**, respectivamente.



Los polos **iguales** se **repelen** y los polos **diferentes** se atraen. Si un imán se rompe en dos partes, se forman dos nuevos imanes, cada uno con su polo norte y su polo sur, aunque la fuerza de atracción del imán disminuye.



La Tierra, es un gigantesco imán natural: El polo norte de un imán se orienta hacia el polo sur magnético, que está próximo al polo norte geográfico, mientras que el polo sur del imán se orienta hacia el polo norte magnético, que está próximo al polo sur geográfico.

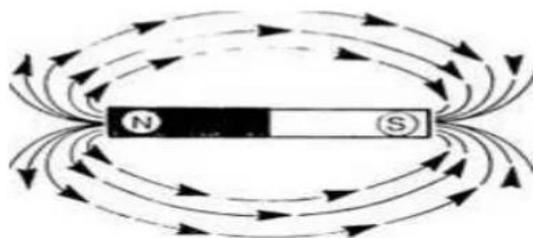
Magnetismo:

Es la atracción que ejerce el imán sobre los metales. Los materiales que son atraídos por los imanes se conocen con el nombre de materiales magnéticos y los que no atraen son llamados materiales no magnéticos.

Campo magnético:

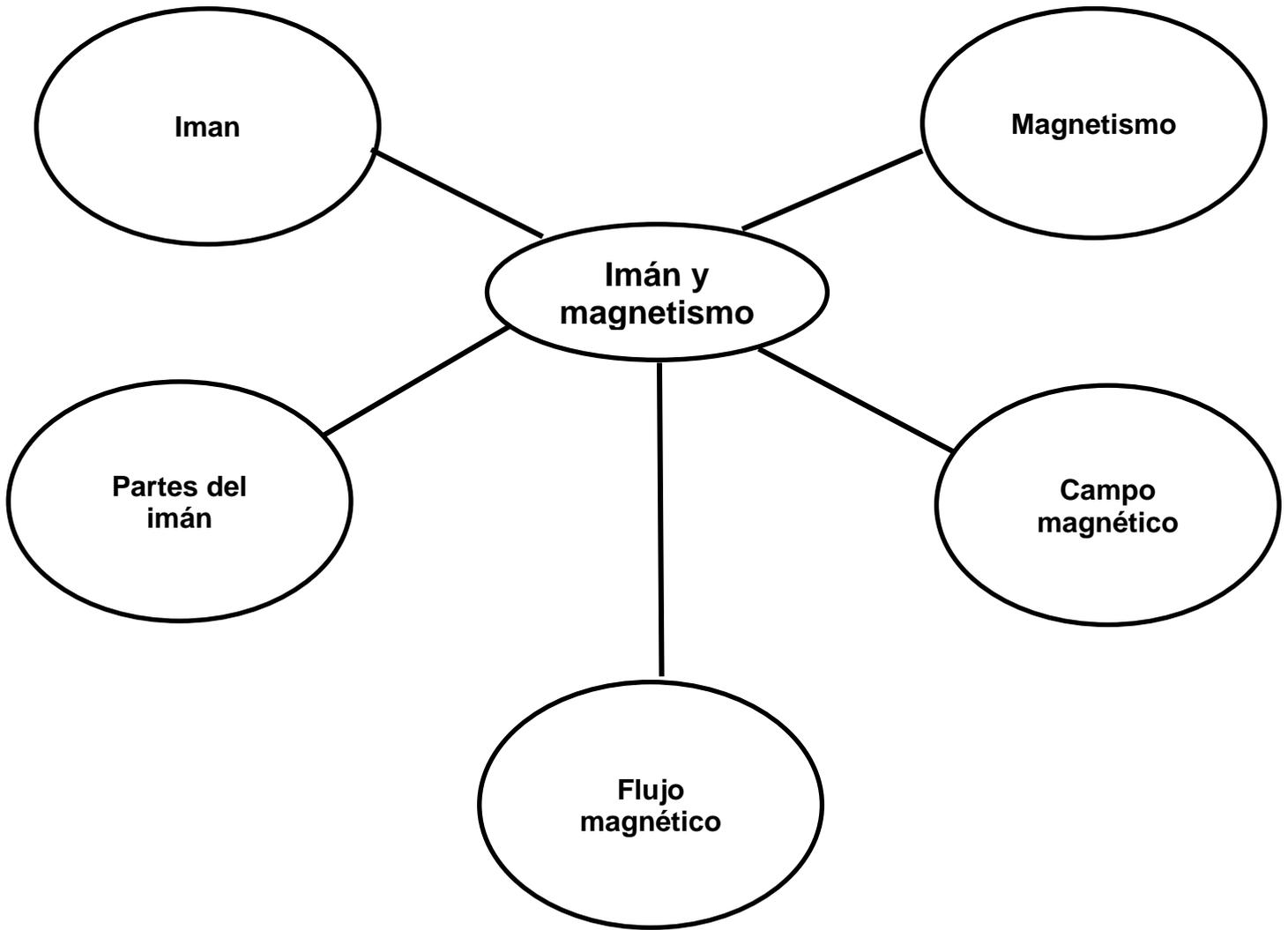
Es el área sobre la que actúa el poder de atracción de un imán. La intensidad del campo magnético creada por el imán es mayor en sus proximidades, y disminuye a medida que se aleja del imán.

Las líneas del campo magnético salen del polo magnético norte al polo magnético sur: El número de líneas que cruzan cierta superficie representan **el Flujo Magnético**.



FICHA DE APLICACION

Completa en la rueda de atributos la información



✓ Reflexionan sobre las nuevas ideas aprendidas y escriben las conclusiones a las que llegaron sobre las preguntas planteadas.

Evaluación y comunicación

✓ Conversan con su familia y docente a partir de las siguientes preguntas:

¿Cuáles son las dificultades que tuviste para investigar?, ¿Qué hiciste para resolverlas?

¿Cómo contribuyo esta actividad para sustentar tu explicación sobre el aire?

Cierre



METACOGNICIÓN:

- ¿Qué aprendí?
- ¿Tuve alguna dificultad para aprenderlo y como lo superaste?
- ¿En qué me servirá lo aprendido hoy?

AUTOEVALUACIÓN:

- ¿Participo en todo momento con mis ideas?
- ¿Cumplí con el desarrollo de las actividades propuesta?
- ¿Respete los acuerdos de convivencia?



Leo y coloreo el recuadro según corresponda.

CRITERIOS			
	Lo logré	Lo estoy intentando	¿Qué necesito mejorar?
✓ Plantea explicaciones iniciales de las características y partes de los manes.			
✓ Elabora plan de acción para su investigación. ✓ Compara información para argumentar la explicación final.			

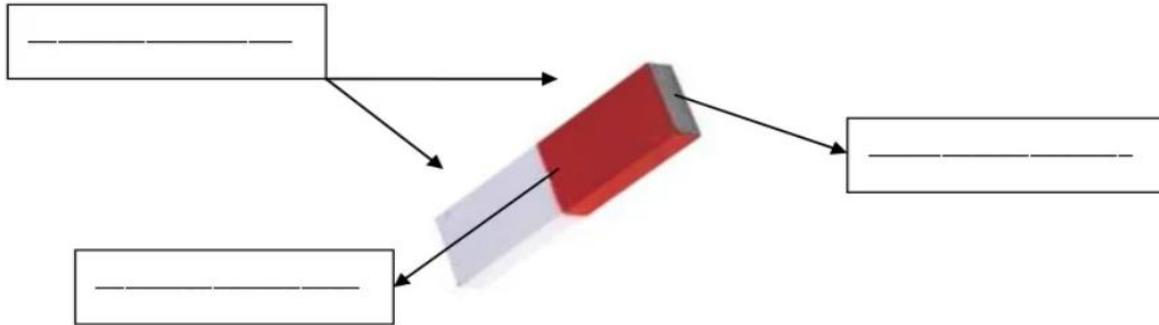


EVIDENCIA

- Completen la ficha de evaluación.

Ficha de evaluación

I. Escribe las partes del imán:



II. Marca La respuesta correcta:

• ¿A quién atrae los imanes?

- a) Madera b) hierro c) papel d) bronce

- a) VVFF
b) FVFF
c) VFVV

• Los polos de un imán son:

- a) Norte b) Este c) Sur d) Oeste

- a) VVFF
b) FVFF
c) VFVF

III. Explica ¿Por qué los clavos se pegan al imán?



IV. ¿Qué es magnetismo?
