**ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR**

**Licenciatura en Educación preescolar**

**Ciclo escolar 2020 – 2021**

**ESTRATEGIAS PARA LA EXPLORACION DEL MUNDO NATURAL**

**Nombre de las alumnas:**

Luz Mariana Gutiérrez Reyes #12

Valeria Karely Zamarripa Garza #21

Ilse Irasema Carranza Saucedo #5

**Grupo:** Segundo “D”

**Nombre del trabajo: Análisis científico y didáctico.**

**Nombre del docente: David Gustavo Montalván Zertuche**

**Fecha: 13 de Junio del 2021**

****

**ANALISI CIENTIFICO Y DIDACTICO**

En este análisis daremos a conocer la función, explicación, características y actividades sobre los fenómenos del magnetismo y como aplicaremos este tema a niños de preescolar aun forma que ellos lo logren entender, para comenzar ¿Qué es magnetismo? Se dice que magnetismo es un fenómeno físico donde los objetos ejercen fuerza o atracción entre ellos, es decir son partículas cargadas eléctricamente que siempre están en constante movimiento y donde los objetos atraen esa atracción y son los llamados fenómenos magnéticos estos fenómenos magnéticos son producidos por cargas de fuerza, uno de estos fenómenos también podría ser la levitación donde se ejerce una carga fuerte y hacen que dos objetos se separen entre sí. Un ejemplo de un fenómeno magnético seria el campo magnético de la tierra donde es producido por metales líquidos del planeta y no solo en la tierra sino en cuerpos celestes como podría ser en el sol, con esto queremos dar a decir que existen también diversos objetos dentro del planeta donde producen magnetismo como lo es un “imán” donde es los cuerpos que se encuentren alrededor de este van a hacer atraídos o alejados del mismo por la carga de electrones que este contiene el famosos fenómeno magnético y el más común que produce es el de que el al juntar dos imanes puede atraerse atraídos o repelidos según sean los casos pero en si ¿Qué es un imán? Un imán es un cuerpo o dispositivo con un Campo magnético significativo, de forma que tiende a alinearse con otros imanes (por ej., con el campo magnético terrestre).

**Tipos de imanes**

\* Un imán artificial es un cuerpo de material ferromagnético al que se ha comunicado la propiedad del magnetismo, bien mediante frotamiento con un imán natural, o bien por la acción de corrientes eléctricas aplicadas en forma conveniente (electro imanación).

\* Un electroimán es una bobina (en el caso mínimo, una espira) por la cual circula corriente eléctrica. Esto genera un campo magnético isomórfico al de un imán de barra el imán se imanta

Hay dos clases de imanes: dos imanes naturales y los imanes artificiales.

Los imanes naturales están constituidos por el óxido magnético de hierro (Fe304)

Los imanes artificiales son varillas de acero que se han frotado con imanes naturales, para desarrollar en ellas propiedades magnéticas donde estos son creados por la fuerza de dos imanes mientras que un imán natural es creado por naturaleza de la tierra.

Estos imanes los podemos encontrar en la vida cotidiana como podrían ser

* En juegos para niños
* En bocinas donde ayuda a producir una carga para el sonido
* En brújulas
* Discos de audio y video

También existen diferentes materiales que tienen propiedades magnéticas. Estos incluyen hierro, cobalto, níquel, acero, etc. Entre ellos se encuentran los líquidos, y compuestos químicos, donde estos materiales pueden ser convertidos a imanes o pueden atraerlos.

Las sustancias como el hierro puro, fáciles de adquirir dicha propiedad, pero rápidamente perdonado. Otros (por ejemplo, acero) están magnetizadas más largo, pero retienen el efecto tiempo más largo

Existen diferentes fenómenos magnéticos como los siguientes:

**Tormentas magnéticas**

Nuestro planeta está fuertemente influenciado por el sol. No sólo nos da calor y la luz, sino que también provoca fenómenos magnéticos desagradables tales como tormentas. Su aparición está relacionada con un aumento en la actividad solar y los procesos que tienen lugar dentro de la estrella.

**Magneto recepción**

Es un fenómeno ejercido por muchos animales, especialmente las especies migratorias. Capacidad de magnetoreception encontrado en murciélagos, palomas, tortugas, gatos, ciervos, algunas bacterias y así sucesivamente. Ayuda a los animales a navegar por el espacio y encontrar sus hogares, lejos de ella durante decenas de kilómetros.

El magnetismo en la actualidad, sabemos que son diversos factores que mantienen viva a la raza humana, y que son muchas las condicionantes que hacen que el planeta Tierra sea habitable. Sin embargo, muchos no hemos comprendido lo importante que puede ser el magnetismo.

Se sabe que desde el principio de los tiempos, los campos magnéticos han tenido influencia no sólo en la Tierra, sino también en el Universo. Cuando se supo de los usos que podía tener, se usaba en objetos simples como en las brújulas, sin embargo, actualmente la tecnología se basa en ellos: un motor de automóvil o trenes de levitación magnética, que alcanzan velocidades increíbles.

Además, son ubicadas en el Sol, en cada neurona de nuestro cerebro, en planetas, estrellas enanas o agujeros negros y su intensidad varía del lugar en el que se encuentre,Hoy sabemos que esto es de vital importancia para la vida en el planeta, pues el Sol emite un viento y poderosas emisiones de partículas , que son producidas por actividad magnética, canalizadas por el campo magnético terrestre .Para poder llegar a esta información, se tuvo que pasar por cientos de años de investigación en torno a los campos magnéticos.

Hace miles de años, los chinos ya conocían la aplicación de la piedra magnetita. Gracias a ella podían ubicar el norte y el sur con facilidad.

Se hablara específicamente de 5 subtemas derivados del magnetismo.

Como tema principal hablaremos sobre lo que es el MAGNETISMO para nosotros:

El Magnetismo se entiende como un fenómeno físico donde los objetos ejercen una fuerza o se podría decir una atracción, también se dice que el Magnetismo se da por los imanes y los imanes son piedras descubiertas desde hace muchos años que antes eran llamadas magnetitas donde esta piedra era muy compleja y era fácil de utilizar para atraer materiales, es decir esta piedra a lo largo de los años se fue transformando por el humano hallando capacidades donde el humano desarrollo diversos objetos que hacían más fácil la vida del hombre, ese Magnetismo es donde esos ciertos materiales tienen la capacidad de atraer o repeler a otros, se dice que está compuesto por partículas cargadas de energía de las cuales siempre están en constante movimiento y hacen que se establezca un tipo de energía que hace un movimiento. El magnetismo se conforma por muchos campos magnéticos que se generan a base de las partículas de los materiales y a veces a base de la electricidad, la mayoría de los objetos magnéticos son metales y siempre se tienen dos polos, uno negativo y uno positivo. Cuando dos iguales se encuentran, se repelen, pero cuando uno de cada tipo topan, se atraen y se quedan unidos. (Actividad para resolver 1).

Subtema 2 Atracción: Podemos decir que la atracción es la fuerza ejercida hacia un objeto que hacen que se junten o estén cerca uno del otro, estos objetos son atraídos de acuerdo a las propiedades de cada material del objeto. De acuerdo a con ello La ley de atracción en el magnetismo nos dice que son cargas de diferente signo (-) (+).Si dos polos magnéticos diferentes se atraen, uno de los imanes ayuda a la orientación paralela de los imanes en el otro imán. Esto quiere decir que ambos imanes se vuelven un poco más fuertes. (Actividad 2)

Subtema 3 Repulsión: La repulsión es una acción que hace retroceder o no acercársele a un objeto con el fin de que nunca se juntaran esos dos objetos ya que la repulsión tiene una carga la cual se le llama polo. Si dos polos magnéticos iguales se repelen, uno de los imanes interfiere en la orientación paralela de los imanes. A consecuencia de esto, ambos imanes se vuelven un poco más débiles. Si se vuelven a alejar lo suficiente el uno del otro, recuperan su carga original y, por tanto, su fuerza original. Sus cargas son de signos iguales como puede ser (++) (--).La repulsión siempre se hará presente conforme sean las cargas entre los objetos, esas cargas están en constantes movimientos y hacen que nunca se junten y entre más los trates de juntar se distanciaran sus cargas hacia los lados haciendo que la fuerza se expanda y nunca los puedas juntar. (Actividad 3)

Subtema 4 Materiales Magnéticos:

Un material magnético es todo aquel que tiene propiedades de atracción o repulsión sobre otros materiales. Algunos de estos materiales son: hierro, níquel y cobalto. (Actividad 4)

Subtema 5 Campo Magnético:

Un campo magnético es la representación de un espacio alrededor de cualquier material con carga magnética que se genera gracias al flujo de su electricidad y este a su vez representa la fuerza de atracción que hay en este. Son producidos por los electrones en movimiento y el movimiento magnético de sus partículas. (Actividad 5)

**Análisis Didáctico.**

Nosotros podemos utilizar nuestra fuerza física para empujar algo, levantarlo, arrastrarlo, moverlo. Pero, a veces, vemos que las cosas se mueven sin que nada o nadie parezca intervenir.

Y al igual que la gravedad o la electricidad, **el magnetismo**, que es como llamamos a la atracción que producen los imanes, es también una **fuerza invisible de la naturaleza.**

Para **explicar el magnetismo** debemos conocer que, igual que hay un**Polo Norte** y un **Polo Sur** en la Tierra, en los imanes también. Es como si tuviéramos un chocolate: pues los polos estarían en los extremos, y es justo ahí, en los polos, donde los imanes tienen más potencia.

Vamos a imaginarnos **la Tierra**como un bombón tipo Ferrero Rocher. En la superficie están los trocitos de almendra, pero por dentro hay varias capas y, en el centro, una avellana.

En el caso de **la Tierra** nos encontramos también con varias capas y en la parte más profunda hay un gran núcleo formado por **hierro** fundido. Ese hierro tiene propiedades magnéticas, lo que hace que la Tierra se comporte como un imán gigantesco, con un polo norte y un polo sur.

**¿Y para qué nos sirve?**

Que existan **un polo norte y un polo sur magnéticos** nos ayuda a orientarnos, y no solo a los animales, sino también a aparatos como lo GPS. Pero hay cosas aún más importantes: el **campo magnético terrestre**protege la vida, porque sin él no tendríamos **atmósfera** y la radiación cósmica extinguiría la vida en la Tierra.

Además, nos defiende de los vientos solares, que abrasarían la Tierra y no permitirían la supervivencia de los seres vivos. Para comprender mejor esta protección debemos imaginarnos **el campo magnético terrestre** como una especie de burbuja o de**escudo de fuerza**.

A continuación dejaremos dos Links con videos muy divertidos y con mucha información útil del tema que estamos viendo, pero con información y palabras más simples para que los pequeños digieran con mucha más facilidad:

<https://youtu.be/2URZVPoXf2M>

<https://youtu.be/7afwV_aJcjk>

**ACTIVIDADES:**

Actividad 1:

En este caso utilizaremos dos imanes donde el niño logre identificar si se atraen o se repelen con esto queremos decir que si los imanes se jue tan por el mismo polo se atraerán en cambio sí se ponen del lado contrario se repelen con esto queremos enseñar al niños la forma de función de los imanes y al último podremos cuestionar sobre lo sucedido



Actividad 2 (Experimento)

La aguja flotante: En este experimento se usara un imán, una aguja, un frasco y cinta. Se podrá observar la ley de atracción de la aguja con el imán a través de su magnetismo creando "magia" para los niños.

Actividad 3 (Experimento)

El globo y la cinta

En este experimento utilizaremos un globo y un pedazo de cinta. Para observar el fenómeno de la repulsión tendremos que pasar nuestros dedos por el pedazo de cinta y frotar el globo en nuestra ropa. Al terminar de hacer estos pasos anteriores trataremos de juntar el globo con la cinta y veremos que la cinta no se pegara al globo y habrá lo que es la repulsión.

Actividad 4 (Experimento)

En esta actividad utilizaremos materiales como: Una pluma, un lápiz, un imán, un clip, una moneda, una cuchara, una piedra

Con ello utilizando el imán pasaremos el primer objeto que es la pluma cuestionamos si se atraen, pasamos al siguiente material un clip veremos si el material magnético es compatible con el imán y así sucesivamente con todos los materiales que se pidieron anteriormente.

Actividad 5 (Experimento): Hacemos visible un campo magnético

Necesitaremos un imán rectangular y limaduras de hierro. Ambas cosas se pueden comprar en una ferretería. Es como polvillo de hierro que se queda atrapado en la superficie del imán. Vamos a colocar una cartulina sobre el imán y espolvorearemos por encima limaduras de hierro. Verás cómo donde hay más concentración es en los extremos del imán, o sea, en los polos. Y a los lados de imán las limaduras aparecen más separadas, dibujando unas líneas en forma de arco que van de un polo a otro.

EXPERIMENTO EXTRA:

Los materiales para los siguientes experimentos son:

* Dos lápices.
* 8 imanes pequeños.
* 6 taparroscas.
* Un bowl.
* Agua.

Pegaremos los imanes, dentro del taparrosca, todos con el mismo polo hacia arriba y haremos lo mismo en los lados sin punta de ambos lápices, solo que un lápiz tendrá el polo atrayente de las tapitas y otro el repelente. Para el primer experimento, llamado Las figuras y los imanes utilizaremos el bowl lleno de agua, tendremos que ir soltando las tapas de una en una en el bowl y nos tendremos que ir dando cuenta de que según cuántas tapitas haya en el agua estás se van a ir repeliendo a una distancia igual, formando así una figura geométrica. Luego presenciaremos el experimento número dos: Los barquitos que se alejan

Tomando el lápiz que tiene el polo repelente a los de las tapitas, iremos tratando de juntar lo más que se pueda las tapitas con la ventaja de que nosotros también tenemos un imán que hace que los barcos se mantengan distantes, podremos observar también que esto tiene efecto a través del recipiente que estemos utilizando.

Por último pero no menos importante: Los carritos chocones Tomando en mano el lápiz con el imán atrayente podremos ver cómo todas las tapitas tienen una atracción hacia nuestro lápiz, teniendo en cuenta esto y su repulsión electrostática entre ellos, podemos jugar a tratar de hacer grupos pequeños de tapitas.

**Aprendizajes Seleccionados:**

* Comunica sus hallazgos al observar seres vivos, fenómenos y elementos naturales, utilizando registros propios y recursos impresos.
* Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos**.**

**Bibliografía:**

<https://www.ccusd93.org/cms/lib/AZ02204140/Centricity/Domain/999/Magnetismo%20y%20Electricidad.pdf>

<http://ceiphernancortes.es/sites/default/files/Documentos/secuencia_didactica_del_magnetismo.pdf>

[Qué son los fenómenos magnéticos - VIX](https://www.vix.com/es/btg/curiosidades/2010/08/25/que-son-los-fenomenos-magneticos)

<https://sites.google.com/site/cienciasnaturalesfisica/magnetismo>

<http://es.nextews.com/cefa1bd6/#:~:text=fen%C3%B3menos%20magn%C3%A9ticos%20en%20la%20naturaleza%201%20magnetismo.%20Los,embargo%2C%20algunos%20de%20ellos%20pueden%20involucrar%20y%20biolog%C3%ADa>.

|  |
| --- |
| **SECUENCIA DIDACTICA DIA LUNES**  |
| Campo de Formación Académica: Exploración y comprensión del mundo natural y social en preescolar | Organizador Curricular 1: Mundo Natural | Aprendizaje Esperado: Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos**.** |
| Organizador Curricular 2: Exploración de la Naturaleza |
| Situación de aprendizaje: Ley de atracción | Nombre de la actividad**: Aguja Flotante** |
| Propósito: el propósito de esta actividad es que los niños experimenten la ley de atracción con diferentes materiales y objetos que tenemos en la vida diaria. | Grado al que se aplica**: 3° de preescolar**  |
| Lugar: Salón de clases  | Tiempo total: 1 hora clase |
| Inicio: Se inicia la clase con una canción de saludo. Al terminar la canción todos tomaran su lugar y empezaremos a explicar lo que es la ley de atracción y en que consiste.Se explicara con los carteles y dibujos y con ejemplos de la vida diaria. En los carteles vendrá información básica de lo que es la ley de atracción.  | Recursos didácticos:Canción de bienvenida <https://www.youtube.com/watch?v=afKHGW5LqDk>Bocina Cartel Dibujos relacionados con la explicación. | Organización:Grupal  | Tiempo: 25 min  |
| Desarrollo: Para sustentar la exposición de la ley de atracción se elaborara un experimento llamado “La aguja flotante” donde los niños observaran un pequeño campo magnético que se hace por la ley de atracción. Instrucciones del experimento.Corta la cuerda del mismo tamaño que el alto del frasco. Poner la aguja a un extremo de la cuerda. Con cinta adhesiva, pega el otro extremo de la cuerda a la parte inferior dentro del frasco. Pega el imán al interior de la tapa. Coloca la tapa en el frasco y voltéalo para que el clip cuelgue de la cadena. Cuidadosamente, voltea el frasco a su lado correcto para que la aguja continúe siendo atraída por el imán. | Recursos didácticos:Un frasco con tapa CintaUn pedazo de hiloUna aguja  | Organización: Individual o por equipos  | Tiempo: 20-25 minutos |
| Cierre Para el cierre de la actividad se hará una serie de preguntas que se encontraran en una caja y cada alumno tendrá que sacar una tarjeta de las que se encuentran en la caja, el docente leerá la pregunta y el alumno tendrá que responder la pregunta con la actividad realizada. | Recursos didacticos: Caja Tarjetas de preguntas Premios  | Organización:Grupal  | Tiempo:10 minutos  |

|  |
| --- |
| Evaluación |
| Situación didáctica: La aguja flotante  |
| Alumno | Fecha |

|  |
| --- |
| Campo formativo: Mundo Natural  |
| Organizador curricular 1: Mundo natural  | Organizador curricular 2: Exploración de la Naturaleza |
| Aprendizaje esperado: Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos**.** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Indicadores  | Lo logra | En proceso  | No lo logra  |
| El niño logra identificar los materiales que se usaron en la elaboración del experimento. |  |  |  |
| El niño logra comunicar que sucede con la aguja en el desarrollo del experimento. |  |  |  |

|  |
| --- |
| Observaciones:  |

**SECUENCIA DIDACTICA**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CAMPO DE FORMACION** **ACADEMICA**:Estrategias para la exploración del mundo natural  | **ORGANIZADOR CURRICULAR 1:** mundo natural  | **APRENDIZAJE ESPERADO:**Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos |
| **ORGANIZADOR CURRICULAR 2:** exploración de la naturaleza |
| **NOMBRE DE LA ACTIVIDAD:** Nuestroglobo de energía magnética | **GRADO AL QUE APLICA:**3er grado  |
| FECHA: | : |
| TIEMPO: |

**MARTES**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **ACTIVIDAD** | **RECURSOS/MATERIALES** | **ORGANIZACION** | **TIEMPO** |
| **INICIO** |
| Saludar a todo el salón, explicar que continuaremos con el tema de magnetismo, cuestionar ¿se acuerdan que es el magnetismo? ¿para qué servía? ¿qué es un imán? |  | Grupal | 5 minutos |
| **DESARROLLO** |
| Empezaremos diciendo que se hará un experimento, pedir que saquen los materiales, y pedir que sigan los pasos:Sacar un pedazo de cinta y frotar con los dedos (para darle una carga a la cinta negativamente)2: sacar el globo y frotarlo en el cuerpo en la ropa3: tratar de juntar la cinta con el globo y ver los resultados, seguir explicando lo que pasa | Cinta scorchGlobo  | Grupal  | 10 minutos |
| **CIERRE** |
| Cuestionar sobre ¿Qué paso? ¿porque no se juntó la cinta y el globo? ¿esto tiene que ver con el magnetismo?Dar una hoja de maquina y dibujar lo visto en el experimento. | Hojas de maquinaColoreslápices | Grupal/Dibujo individua | 10 minutos |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Campo de Formación Académica*** Exploración del mundo natural y social
 | Organizador Curricular 1 | Aprendizaje esperado |
| Mundo natural | • Experimenta con objetos y materiales para poner a prueba ideas y supuestos. |
| Organizador Curricular 2 |
| Exploración de la naturaleza |
| TEMA: Fenómenos magnéticos | SUBTEMA: Objetos magnéticos y no magnéticos |

|  |  |
| --- | --- |
| **Propósito:**  | El alumno observará, analizará y tratará de comprender las diferencias entre los materiales que existen, al igual que sus similitudes en grupos (magnéticos y no magnéticos) y así poder sacar una conclusión correcta. |
| **GRADO** | 3er año |
| **Actividad/consignas** | **Organización** | **Recursos** | **Día/tiempo** |
| **INICIO**Después del saludo se les pedirá a los alumnos que hagamos una lluvia de ideas para retroalimentarnos con todo lo que hemos visto en la semana.Después empezaremos a enseñar la variación de objetos que traemos y al final, un imán.**DESARROLLO****“¿Se puede atraér?”**Empezaremos ubicando los objetos en una mesa, junto con dos cajas en cada extremo; una de ellas tendrá un imán y la otra tendrá un imán con una cruz, y preguntándole a los niños cuáles de los objetos antes vistos son los que se van a poder unir al imán, y después de que sus hipótesis sean escuchadas, pasaremos el imán sobre el objeto y procederemos a colocarlo dentro de la caja que corresponde..**CIERRE**Finalmente vamos a darle a lo niños una hoja de actividades para que ellos coloreen, recorten y luego peguen en otra hoja dividida en dos los materiales que son magnéticos y los que no.Acabaremos la lección con una conclusión grupal del tema. | GrupalGrupalGrupal | * Un lapiz
* Una pluma
* Un peluche
* Una cuchara de metal
* Un clip
* Una piedra
* Imán
* Dos cajas forradas
* Objetos del inicio
* Mesa
* Hoja de trabajo
* Tijeras
* Pegamento
* Colores.
 | Miércoles10 minutos15 minutos25 minutos |