



GOBIERNO DEL
ESTADO DE MÉXICO

“2021. Año de la Consumación de la Independencia y la Grandeza de México”

SUBDIRECCIÓN REGIONAL DE EDUCACIÓN BÁSICA, VALLE DE BRAVO

ESCUELA TELESECUNDARIA OFTV NO. 0601
“BENITO JUÁREZ”

C.C.T. 15ETV0617R
ZONA ESCOLAR V030

ESTRATEGIA APRENDIENDO A APRENDER FENÓMENOS MAGNÉTICOS

ASIGNATURA: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. FÍSICA

PROFESOR: JOSÉ LUIS CRUZ MÉNDEZ

MAYO DE 2021

ESTRATEGIA APRENDIENDO A APRENDER

FENÓMENOS MAGNÉTICOS

Las condiciones actuales a las que nos enfrentamos nos hacen asumir una responsabilidad compartida para lograr aprendizajes significativos, por tal motivo la Escuela Telesecundaria OFTV No. 0601 "Benito Juárez" situada en la localidad de Potrero de San Diego, busca formar seres humanos con posibilidades de afrontar los retos sociales, fortaleciendo destrezas, actitudes, habilidades, desarrollando su creatividad y poniendo en práctica valores como solidaridad, respeto y esfuerzo, integrando y haciendo partícipes a los padres de familia para alcanzar tales objetivos.

El artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos establece que el Sistema Educativo deberá desarrollar "armónicamente todas las facultades del ser humano..." (Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. Pág. 23)

El teletrabajo nos permite trabajar fuera de nuestras aulas lo que ha significado un autoaprendizaje utilizando diversas técnicas de comunicación. Las tareas y actividades que desarrollan nuestros estudiantes las realizan con el apoyo de sus familiares y hermanos y haciendo uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación mejor conocidas como las TIC que tienen a su alcance.

El enfoque socio constructivista, que considera relevante la interacción social del aprendiz, plantea la necesidad de explorar nuevas formas de lograr el aprendizaje que no siempre se han visto reflejadas en las aulas. Considera el aprendizaje como "participación" o "negociación social", un proceso en el cual los contextos sociales y situacionales son de gran relevancia para producir aprendizajes. (Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. Pág. 37)

Algunas ventajas de este tipo de trabajo son: fortalece la autonomía y la responsabilidad, contribuye a una convivencia familiar sana, utiliza más eficientemente su tiempo, cuenta con un horario flexible y propicia una mayor racionalidad del trabajo escolar, entre otras. Hemos de adaptarnos a las nuevas condiciones y circunstancias sociales para eficientar el trabajo escolar desde casa, lo que implica una notable responsabilidad de nuestros educandos y mayor involucramiento de padres de familia.

Hoy en día la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales en la Educación Básica se fundamenta en el desarrollo cognitivo de los estudiantes y se orienta a la construcción de habilidades para indagar, cuestionar y argumentar. (Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. Pág. 165)

En la presente "Estrategia aprendiendo a aprender fenómenos magnéticos" a través de la secuencia didáctica de Ciencias y Tecnología Física (Fenómenos magnéticos) correspondiente al bloque II del segundo grado de telesecundaria; se establecen las interacciones que el estudiante experimento con la manipulación de imanes, dicha secuencia se encuentra distribuida en tres sesiones, cada una de ellas cuenta con una práctica que llevó a cabo el alumno con el apoyo de sus familiares.

Para el desarrollo de las actividades se ofrecieron las siguientes sugerencias:

- *Habilitar un espacio para realizar las actividades.*
- *Establecer un horario y calendario de trabajo.*
- *Evitar las distracciones que roben su tiempo.*
- *Descansar periódicamente.*
- *Efectuar una tarea a la vez.*
- *Realizar ejercicio.*
- *Comer saludablemente.*

PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA SEGUNDO GRADO
ASIGNATURA: CIENCIAS Y TECNOLOGÍA. FÍSICA

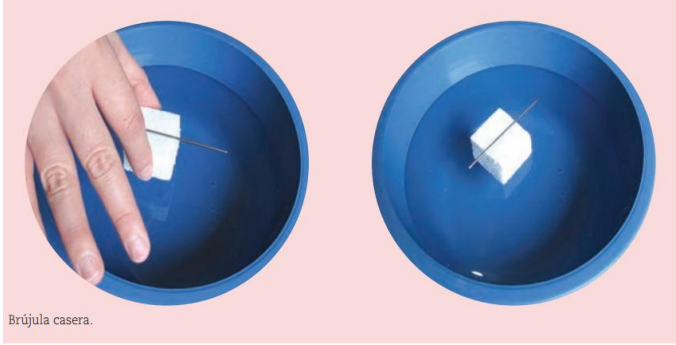
ENFOQUE PEDAGÓGICO: Se fundamenta en el desarrollo cognitivo de los estudiantes y se orienta a la construcción de habilidades para indagar, cuestionar y argumentar.

RASGO DEL PERFIL DE EGRESO: Exploración y comprensión del mundo natural y social: Identifica una variedad de fenómenos del mundo natural y social, lee acerca de ellos, se informa en distintas fuentes, indaga aplicando principios del escepticismo informado, formula preguntas de complejidad creciente, realiza análisis y experimentos. Sistematiza sus hallazgos, construye respuestas a sus preguntas y emplea modelos para representar los fenómenos. Comprende la relevancia de las ciencias naturales y sociales.

COMPONENTE CURRICULAR: Campos de Formación Académica.

CAMPO, ÁREA O ÁMBITO: Exploración y comprensión del mundo natural y social.

EJES TEMÁTICOS	TEMA	APRENDIZAJE ESPERADO
MATERIA, ENERGÍA E INTERACCIONES	Interacciones	<ul style="list-style-type: none"> • Analiza fenómenos comunes del magnetismo y experimenta con la interacción entre imanes. • Describe la generación, diversidad y comportamiento de las ondas electromagnéticas como resultado de la interacción entre electricidad y magnetismo.
TIEMPO	ORGANIZACIÓN DIDÁCTICA INICIO	PRODUCTO
	<p>Fenómenos magnéticos</p> <p>Breve explicación acerca de los imanes: para iniciar debemos saber que los imanes son un metal, que tienen la capacidad de atraer el hierro, el acero, aluminio y otros cuerpos metálicos, además produce un campo magnético.</p> <p>Los podemos encontrar en diversos aparatos electrodomésticos y tienen múltiples aplicaciones.</p> <p>La brújula magnética es un instrumento de orientación, el cual le permite al viajero ubicarse espacialmente respecto del norte magnético por medio de una aguja imantada.</p> <p>Sus partes se integran de una base con una regla y una flecha de referencia; un limbo o disco graduado que gira sobre su propio eje y una aguja imantada que apunta hacia el norte.</p>	
Sesión 1	<p>Actividad 1 Brújula</p> <p>Realicen lo que se indica.</p>	<p>Descripción de lo que sucede con la aguja.</p>

	<p>1. Necesitarán un imán, una aguja o un alfiler, una bandeja poco profunda con agua y un cubo o círculo de unicel de 3 x 3 cm.</p> <p>2. Froten la aguja sobre el imán 50 veces. Háganlo moviendo la aguja en la misma dirección en cada frotación.</p> <p>3. Coloquen la aguja de forma horizontal encima del pedazo de unicel delgado que estará flotando en el agua. Observen, y en una hoja describan lo que suceda con la aguja.</p> <p>4. Giren la aguja rotando el unicel. Observen nuevamente y respondan en su cuaderno:</p> <p>a) ¿Qué suponen que le sucedió a la aguja después de frotarla con el imán?</p> <p>b) ¿Hacia qué punto cardinal se orientó la punta de la aguja cuando la colocaron sobre el unicel?</p> <p>c) ¿Se modificó la orientación de la aguja después de rotar el unicel?, ¿a qué se debió esto?</p>  <p><small>Brújula casera.</small></p> <p><i>Imagen tomada del libro Ciencias y Tecnología. Física. Segundo Grado. Volumen II. Pág. 24</i></p>	<p>Argumentación de respuestas.</p>
DESARROLLO		
<p>SESIÓN 2</p>	<p>Actividad 2. Separar los polos de un imán Realiza lo siguiente.</p> <p>1. Necesitarán tijeras y un imán en tira, como los que se usan para sellar las puertas de los refrigeradores.</p> <p>2. Cortar el imán por la mitad. Después intenten unir las dos partes como estaba originalmente. ¿Qué sucedió? Anótenlo en su cuaderno</p> <p>3. Girar una de las mitades del imán hasta que, al acercarla a la mitad que se quedó inmóvil, logren el efecto contrario al del punto 2. Anotar qué tanto</p>	<p>Anotaciones de lo que observaron.</p>

rotó la mitad del imán.

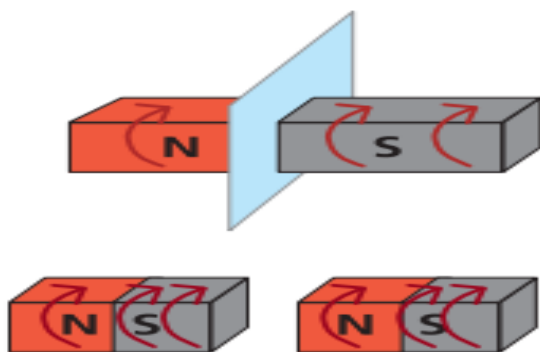


Figura 2.18 Al cortar el imán no se modifica su estructura ni sus propiedades magnéticas debido a que los átomos solo se reorientan.

Imagen tomada del libro Ciencias y Tecnología. Física. Segundo Grado. Volumen II. Pág. 26

CIERRE

SESIÓN 3

Actividad 3 Materiales ferromagnéticos

Redactar lo que se indica en una hoja.

Pregunta inicial:

¿Todos los materiales que conocemos tienen propiedades magnéticas?

Hipótesis

Una forma de elaborar una suposición para dar respuesta a la pregunta inicial es redactar una predicción con base en la evidencia que se tiene hasta el momento. De esta manera, completa lo siguiente:

Los materiales que serán atraídos por el imán son:

Debido a que _____

Material

- De 20 a 30 objetos pequeños de diferentes materiales: agujetas, aretes, una llave, un tornillo, monedas, sacapuntas, lápices, entre otros.

- Un imán de tamaño mediano.

Planteamiento de hipótesis.

Análisis y descripción de resultados.

Realización de una conclusión de la práctica.



Figura 2.20 El material ferromagnético más conocido es el hierro, pero no es el único. También lo son el níquel y el cobalto.

Imagen tomada del libro Ciencias y Tecnología. Física. Segundo Grado. Volumen II. Pág. 27

Procedimiento y resultados

1. Acomodar todos los objetos sobre una mesa.

Procurar que no se encimen unos sobre otros.

Pasar el imán sobre ellos y observar cuáles son atraídos. Anotar sus resultados en una lista de cotejo como la siguiente:

Objeto	¿Fue atraído por el imán?	
	Sí	No
Moneda	✓	
Goma		✓

Imagen tomada del libro Ciencias y Tecnología. Física. Segundo Grado. Volumen II. Pág. 27

Análisis y discusión

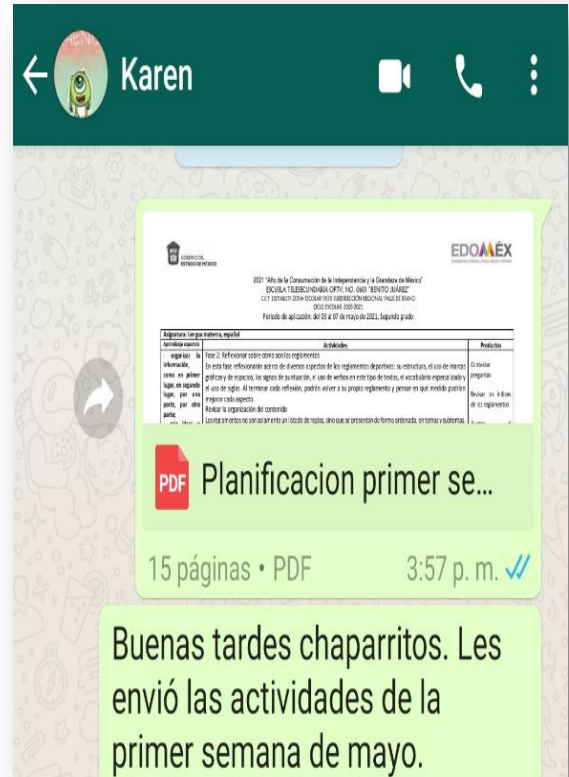
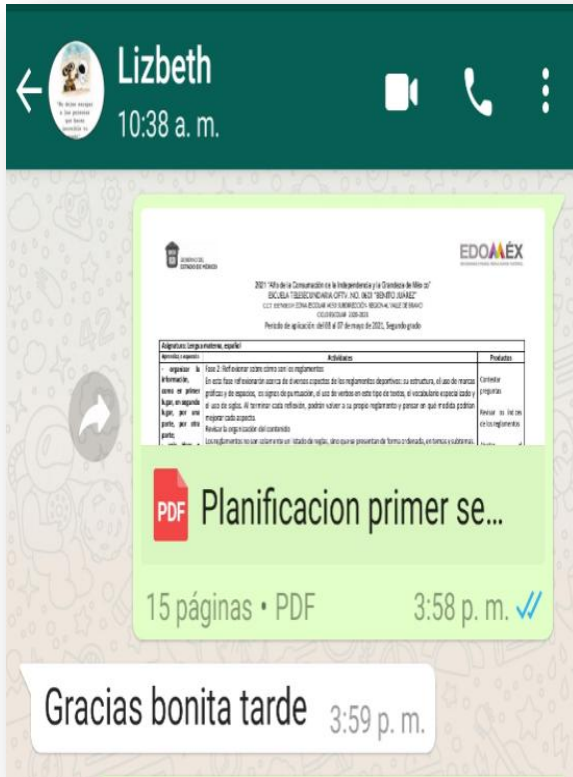
Utilizar la lista de cotejo para clasificar los objetos de acuerdo con sus propiedades magnéticas. Identificar cuáles fueron atraídos por el imán y cuáles no. ¿Qué similitudes y diferencias hay entre ellos?

Conclusión

A partir de su análisis, lleguen a una generalización acerca de los materiales que tienen propiedades magnéticas. No olviden incluir si su hipótesis fue verdadera o falsa.

El principal medio de comunicación que se utiliza para establecer contacto con los alumnos radica en las aplicaciones de WhatsApp, mensajes de texto, Messenger, llamada y en ocasiones video llamadas.

Se les envía las actividades a realizar en formato PDF, los días domingo para iniciar sus actividades a partir del día lunes.



Los alumnos revisan y analizan las actividades, en caso de que existan dudas, envían un mensaje de texto con sus preguntas o bien a través de una llamada telefónica.



Como es del conocimiento de todos los actores que participan en la formación escolar, la evaluación del aprendizaje ha cobrado gran relevancia en los últimos años, ésta entendida como un proceso permanente y continuo.

“La evaluación para el aprendizaje de los alumnos permite valorar el nivel de desempeño y el logro de los aprendizajes esperados; además de identificar los apoyos necesarios para analizar las causas de los aprendizajes no logrados y tomar decisiones de manera oportuna. En ese sentido, la evaluación en el contexto del enfoque formativo requiere recolectar, sistematizar y analizar la información obtenida de diversas fuentes, con el fin de mejorar el aprendizaje de los alumnos y la intervención docente”. (Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. Pag.17)

“Las técnicas de evaluación son los procedimientos utilizados por el docente para obtener información acerca del aprendizaje de los alumnos; cada técnica se acompaña de instrumentos, definidos como recursos estructurados diseñados para fines específicos.” (Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. Pag.19)

“La rúbrica es un instrumento de evaluación con base en una serie de indicadores que permiten ubicar el grado de desarrollo de los conocimientos, habilidades y actitudes o valores, en una escala determinada.” (Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo. Pag.51)

RÚBRICA DE EVALUACIÓN

INDICADORES	EXCELENTE (5)	BUENO (4)	SATISFACTORIO (3)	EN PROCESO (2)
Planteamiento de hipótesis	La hipótesis es relevante, coherente y clara con el planteamiento de la práctica.	La hipótesis es coherente con el planteamiento de la práctica.	La hipótesis es poco clara con el planteamiento de la práctica	La hipótesis carece de concordancia con el planteamiento de la práctica
Anotaciones de lo que observaron.	En sus anotaciones utiliza frases breves, lenguaje sencillo pero entendible, utiliza encabezados, resalta y destaca cosas importantes.	En sus anotaciones utiliza frases breves, lenguaje sencillo pero entendible y muestra que observo con atención el desarrollo de la práctica.	En sus anotaciones utiliza un lenguaje adecuado y muestra que observo con desarrollo de la práctica.	Escasamente realizó anotaciones durante el desarrollo de la práctica.

Descripción de lo que sucede con la aguja.	Establece una descripción legible, organizada y un vocabulario adecuado en el desarrollo de la práctica.	Establece una descripción legible y coherente en el desarrollo de la práctica.	Establece una descripción legible y moderadamente coherente en el desarrollo de la práctica.	Establece una descripción escasamente legible y coherente en el desarrollo de la práctica.
Análisis y descripción de resultados	Presenta los resultados de forma escrita y gráfica con hallazgos importantes.	Presenta resultados de forma organizada y estructurada.	Presenta de forma inconclusa los resultados	Presenta de forma inconclusa y erróneas los resultados
Realización de una conclusión de la práctica	Logra conclusiones correctas y creativas, proponiendo nuevas alternativas de solución y presenta una reflexión personal de la práctica.	Logra conclusiones correctas y adecuadas y presenta una reflexión personal de la práctica.	Logra algunas conclusiones correctas.	Escasamente logra plantear conclusiones

NIVELES	PUNTUACIÓN
EXCELENTE	25 (10)
BUENO	20-24 (8,9)
SATISFACTORIO	15-19 (6,7)
EN PROCESO	10-14 (5)

CONCLUSIONES

La estrategia implementada en la asignatura de Ciencias y Tecnología. Física de segundo grado, demostró que con la implementación de ejemplos sencillos y entendibles para los estudiantes podemos continuar con los trabajos y actividades a distancia, utilizando todos los recursos disponibles con los que cuentan nuestros estudiantes.

El ingenio y voluntad de los alumnos y padres de familia permiten lograr nuestros objetivos en la enseñanza y aprendizaje de manera autónoma e independiente mostrando en cada tarea escolar un esfuerzo enorme para continuar con sus estudios, combinando en muchos casos las tareas escolares, labores del hogar y trabajo redituado. Las destrezas y habilidades que hemos desarrollado

tanto estudiantes como docentes a lo largo de esta contingencia para el trabajo a distancia han impulsado nuevos retos y nuevas formas de aprender.

Por otro lado, los instrumentos de evaluación han sido una pieza clave para medir y valorar los avances de aprendizajes significativos que han logrado adquirir los estudiantes en cada una de las secuencias implementadas.

REFERENCIAS

1. *Ciencias y Tecnología. Educación secundaria. Plan y programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación. pp. 23, 37, 165.*
2. *Herramientas para la evaluación en Educación Básica. “Las estrategias y los instrumentos de evaluación desde el enfoque formativo” pp.17, 19, 51.*
3. *SEP. 2017. Ciencias y Tecnología. Física. Segundo grado. Volumen II pp. 24-37.*