



GOBIERNO DE  
MÉXICO

EDUCACIÓN  
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Programa de estudios del módulo

# Aplicación de la energía en la vida diaria

**Curriculum Fundamental**

**Área de conocimiento:**

Ciencias naturales, experimentales y tecnología

**Todas las carreras**

4° semestre

**Editor:** Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

**Módulo:** Aplicación de la energía en la vida diaria.

**Semestre:** Cuarto.

**Horas por semana:** 4

**Fecha de diseño o actualización:** 04 de noviembre de 2024.

**Vigencia:** A partir de la aprobación de la Junta Directiva y en tanto no se genere un documento que lo actualice.

© Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica

Prohibida la reproducción total o parcial de esta obra por cualquier medio, sin autorización por escrito del CONALEP.

**Directorio**

**Rodrigo Alejandro Rojas Navarrete**

Dirección General

**Hugo Nicolás Pérez González**

Secretaría Académica

**Patricia Alejandra Bernal Monzón**

Dirección de Diseño Curricular

## Aplicación de la energía en la vida diaria

### Contenido

		Pág.
1	Presentación del programa	5
2	Currículum fundamental y ampliado	7
3	Propósito del módulo	10
4	Mapa del módulo	11
5	Unidades de aprendizaje	12
6	Referencias	20

## 1. Presentación del programa

La educación es la principal herramienta para impulsar una sociedad equitativa, justa, respetuosa de la diversidad social y cultural.

Es por ello, que la Nueva Escuela Mexicana tiene como objetivo promover un aprendizaje inclusivo, pluricultural, colaborativo, equitativo y de excelencia a lo largo de la trayectoria de formación de las y los mexicanos, garantizando las mismas oportunidades de aprendizaje para todos y todas. Asimismo, asume la educación desde el humanismo, postulando a la persona como eje central del modelo educativo y considerando al estudiante como un sujeto moral autónomo, político, social, económico, con personalidad, dignidad y derechos.

Por lo tanto, el Marco Curricular Común para la Educación Media Superior (MCCEMS), se centra en el desarrollo integral de las y los jóvenes para la transformación de la sociedad, y busca desarrollar en el educando el aspecto emocional, físico, moral, artístico, social y cívico en su historia de vida; lo que permitirá que sean capaces de conducir su futuro con bienestar, pertinencia social, conscientes de su entorno social, económico y político, que estén dispuestos a participar de forma responsable en las soluciones de las problemáticas que los aquejan, pero también en los procesos democráticos.

El CONALEP incorpora en su Modelo Académico, los preceptos establecidos en el MCCEMS, según el Acuerdo número 09/08/23 y conforme a lo establecido en su Decreto de Creación, misión y visión.

En este contexto, se rediseña el Núcleo de Formación Disciplinar Básica, el cual cambia de denominación quedando como Currículum Fundamental y Ampliado. El Programa de estudios se organiza considerando los siguientes aspectos:

- 1. Aprendizajes de trayectoria:** conjunto de aprendizajes que integran el proceso permanente que contribuye a dotar de identidad a la educación media superior. Son aspiraciones en la práctica educativa, constituyen el perfil de egreso de la EMS, responden a las características biopsicosocioculturales de las y los estudiantes, así como a constantes cambios de los diversos contextos, plurales y multiculturales.
- 2. Metas de aprendizaje:** enuncia lo que se pretende que la o el estudiante aprenda durante la trayectoria de la unidad de aprendizaje curricular; permitirá construir de manera continua y eslabonada las estrategias de enseñanza y de aprendizaje para el logro de los aprendizajes de trayectoria. Son el referente a considerar para la evaluación formativa del proceso de aprendizaje.

- 3. Progresiones de aprendizaje:** descripción secuencial de aprendizajes de conceptos, categorías y subcategorías que llevarán a los estudiantes a desarrollar conocimientos y habilidades de forma gradual, en las que se desarrolla relaciones que van de lo más simple a lo más complejo, construidas desde la multidisciplinaria y contemplando cuando sea posible la transversalidad. El propósito de las progresiones de aprendizaje es lograr en el estudiante el desarrollo de conocimientos y habilidades de forma gradual con el objetivo de alcanzar los aprendizajes de trayectoria.

En el caso del Área de conocimiento de Ciencias naturales experimentales y tecnología, se incorporan los siguientes elementos:

- 4. Conceptos centrales:** conceptos que tienen una gran importancia en múltiples disciplinas científicas o en la ingeniería, que son críticos para comprender o investigar ideas más complejas, que se relacionan con los intereses de las y los estudiantes que requieren conocimientos científicos o tecnológicos, y que se pueden enseñar y aprender de forma progresiva en cuanto a su profundidad y sofisticación. Finalmente, son conceptos suficientemente amplios como para mantener un aprendizaje continuo durante años.
- 5. Conceptos transversales:** proporcionan una guía para desarrollar explicaciones y preguntas que den sentido a los fenómenos observados. Juegan un papel muy importante en la aplicación de conceptos de una disciplina científica a otra, lo que promueve la transversalidad del conocimiento. Asimismo, son especialmente útiles para ayudar a las y los estudiantes a aplicar sus conocimientos previos cuando se encuentran con nuevos fenómenos, ya que se desarrollan con el tiempo para volverse más sofisticados y utilizables en diferentes contextos.
- 6. Prácticas de ciencia e ingeniería:** Útiles para reducir la memorización y situar a las y los estudiantes en el centro del proceso de aprendizaje, involucrándolos activamente, se vuelve fundamental usar estas prácticas. Partiendo de sus ideas y experiencias previas averiguan cómo funciona el mundo, se planteen preguntas y progresivamente desarrollan, prueban y refinan sus ideas de forma colaborativa y con el apoyo de la o el docente. Representan la forma en que construimos, probamos, refinamos y usamos el conocimiento para investigar preguntas o resolver problemas.

## 2. Currículum fundamental y ampliado\*

Currículum		Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Categorías de las que se compone:
Currículum fundamental	Recursos sociocognitivos	<b>Lengua y comunicación</b> Es el conjunto de habilidades verbales y cognitivas fundamentales, tales como la comprensión, el análisis, la comparación, el contraste y la formulación discursivas, que permiten a las y los estudiantes el disfrute del uso del lenguaje y el procesamiento de la información obtenida a través de textos escritos y/o de fuentes orales y visuales, tanto en su lengua materna como en otras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atender y entender</li> <li>• La exploración del mundo a través de la lectura</li> <li>• La expresión verbal, visual y gráfica de las ideas</li> <li>• Indagar y compartir como vehículos de cambio, para el logro del mejor desempeño en la comunicación de sus ideas y sentimientos</li> </ul>
		<b>Pensamiento matemático</b> Involucra diversas actividades desde la ejecución de operaciones y el desarrollo de procedimientos y algoritmos hasta los procesos mentales abstractos que se dan cuando el sujeto participa del quehacer matemático, pretende resolver problemas, usar o crear modelos, y le dan la posibilidad de elaborar tanto conjeturas como argumentos; organizar, sustentar y comunicar sus ideas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procedural</li> <li>• Procesos de razonamiento</li> <li>• Solución de problemas y modelación</li> <li>• Interacción y lenguaje algebraico</li> </ul>
		<b>Conciencia histórica</b> Posibilita a las y los estudiantes comprender su presente a partir del conocimiento y la reflexión de su pasado, permitirá a las y los estudiantes recopilar información analizarla críticamente para comprender e interpretar los procesos y hechos vividos por los seres humanos, las comunidades y las sociedades en el pasado, con el propósito de desarrollar pensamiento crítico para explicar y ubicarse en la realidad presente, así como orientar sus acciones futuras.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Método histórico</li> <li>• Explicación histórica</li> <li>• Pensamiento crítico histórico</li> <li>• Proceso histórico</li> </ul>
		<b>Cultura digital</b> Promueve en el estudiantado el pensar y reflexionar sobre las aplicaciones y los efectos de la tecnología, la capacidad de adaptarse a la diversidad y disponibilidad de los contextos y circunstancias de las y los estudiantes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La ciudadanía digital</li> <li>• Comunicación y colaboración</li> <li>• Pensamiento algorítmico</li> <li>• Creatividad digital</li> </ul>
	Áreas de conocimiento	<b>Ciencias naturales, experimentales y tecnología</b> Remite a la actividad humana que estudia el mundo natural mediante la observación, la experimentación, la formulación y verificación de hipótesis, el planteamiento de preguntas y la búsqueda de respuestas, que progresivamente profundiza en la caracterización de los procesos y las dinámicas de los fenómenos naturales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La materia y sus interacciones</li> <li>• Reacciones químicas conservación de la materia en la formación de nuevas sustancias</li> <li>• La conservación de la energía y su interacción con la materia</li> <li>• La energía en los procesos de la vida diaria</li> <li>• Ecosistemas: interacciones, energía y dinámica</li> <li>• Organismos: estructuras y procesos</li> <li>• Herencia y evolución biológica</li> </ul>
		<b>Ciencias sociales</b> Las ciencias sociales buscan a su vez evitar la fragmentación curricular y cultivar en la práctica una comprensión amplia de cómo en la realidad muchos de los problemas pueden resolverse de forma multidisciplinaria e interdisciplinaria.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El bienestar y la satisfacción de las necesidades,</li> <li>• La organización de la sociedad,</li> <li>• Las normas sociales y jurídicas</li> <li>• El Estado</li> <li>• Las relaciones de poder</li> </ul>

Currículum		Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Categorías de las que se compone:
		<p><b>Humanidades</b></p> <p>Es un área de conocimiento en el que estudiantes y docentes valoran, se apropian, usan y actualizan saberes, técnicas, habilidades, disposiciones, conocimientos y conceptos de las tradiciones humanísticas, propias de la filosofía y la literatura, con los objetivos de generar efectos en su experiencia personal y en la experiencia colectiva, presentes y futuras, y participar en la transformación de la sociedad. En el caso de la filosofía se usan las disciplinas de lógica, ética, estética, teoría del conocimiento, filosofía política, e historia de la filosofía, entre otras.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vivir aquí y ahora</li> <li>• Estar juntos</li> <li>• Experiencias</li> </ul>

\*Fuente: Elaboración propia conforme al Acuerdo 09/08/2023.

Currículum		Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Caracterización
<b>Currículum ampliado</b>	<b>Recursos socioemocionales</b>	<p><b>Responsabilidad social</b></p> <p>Pone en el centro la necesidad de ampliar el marco de defensa y disfrute de los derechos para el bienestar social y no solo individual, fortaleciendo el proceso de desarrollo de una ciudadanía activa, participativa y transformadora que encuentra nuevas formas de acción social y política a nivel local, nacional o mundial.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se organiza en categorías y subcategorías, sino por temas generales, algunos incluyen ejes o temáticas.</li> <li>• Son esenciales en la formación de ciudadanos con identidad, responsabilidad y capacidad de transformación social.</li> <li>• Permiten el desarrollo de capacidades para la convivencia y aprendizaje en familia, escuela, trabajo y sociedad.</li> <li>• Propician el desarrollo de conocimientos, habilidades y capacidades para aprender permanentemente.</li> <li>• Promueven el bienestar físico, mental, emocional y social de las juventudes, la resolución de conflictos de manera autónoma, colaborativa y creativa y la ciudadanía responsable.</li> <li>• Contienen elementos esenciales que implican en una educación inclusiva, igualitaria y de excelencia.</li> <li>• Promueven oportunidades de aprendizaje durante toda la vida</li> <li>• Favorecen la transversalidad de la perspectiva de género y la cultura de paz.</li> </ul>
		<p><b>Cuidado físico corporal</b></p> <p>Promueve la integridad de la comunidad estudiantil, a través del aprendizaje y desarrollo de hábitos saludables para crear, mejorar y conservar las condiciones deseables de salud, previniendo conductas de riesgo, enfermedades o accidentes; así como para evitar ejercer los diferentes tipos y formas de violencia, vivir una sexualidad placentera y saludable y respetar las decisiones que otras personas tomen sobre su propio cuerpo y exigir esos derechos.</p>	
		<p><b>Bienestar emocional afectivo</b></p> <p>Fomentar entre el estudiantado ambientes escolares solidarios y organizados para el aprendizaje y prevenir conductas violentas y conflictos interpersonales, a través de actividades sociales, físicas o artísticas para desarrollar relaciones afectivas saludables y reconfortantes, fomentando el desarrollo de las capacidades para entender y manejar las emociones, ejercer la empatía y mostrar una actitud positiva ante las situaciones adversas.</p>	
	<b>Ámbitos de la formación socioemocional</b>	<p><b>Práctica y colaboración ciudadana</b></p> <p>Tiene por objetivo ligarse con una concepción de ciudadanía democrática que pone en el centro la necesidad de ampliar el marco de defensa y disfrute de los derechos.</p>	
<p><b>Educación para la salud</b></p> <p>Tiene por objetivo contribuir al desarrollo de las distintas dimensiones que constituyen al ser humano (física, biológica, ecológica, psicológica, racional, afectiva, espiritual, moral, social y cultural) a través del conocimiento y fomento de actitudes y conductas que permitan participar a la comunidad estudiantil en la prevención de enfermedades y accidentes, así como protegerse de los riesgos que pongan en peligro su salud.</p>			

Currículum	Recursos / áreas / ámbitos / competencias	Caracterización
	<p><b>Actividades físicas y deportivas</b>                      Tiene por objetivo adoptar el hábito de la actividad física y deportiva, el sentido de la cooperación, y el desarrollo armónico de la personalidad de la comunidad estudiantil, reconociendo los beneficios de estas actividades no solo a la salud física, sino a la psicológica, emocional y social.</p> <p><b>Educación integral en sexualidad y género</b>                      Tiene por objetivo preparar a las y los estudiantes con conocimientos, habilidades, actitudes y valores que los inspiren a cuidar su salud, asegurar su bienestar y dignidad para desarrollar relaciones sociales y sexuales constructivas e igualitarias, promover conductas de respeto e inclusión, considerar cómo sus elecciones afectan su propio bienestar y el de los demás, entender y proteger sus derechos a lo largo de la vida.</p> <p><b>Actividades artísticas y culturales</b>                      Tiene por objetivo brindar herramientas que propicien el desarrollo del pensamiento creativo, reflexivo y crítico de la comunidad estudiantil. Buscan promover procesos y estrategias de aprendizaje para el desarrollo personal y social, así como el disfrute y el goce de las expresiones artísticas y las manifestaciones culturales, a través de experiencias que brinden la posibilidad de imaginar otras formas de hacer y estar en el mundo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se llevan a cabo a partir de experiencias significativas de trascendencia social y personal y, bajo una visión sistémica.</li> </ul>

\*Fuente: Elaboración propia conforme al Acuerdo 09/08/2023.

### 3. Propósito del módulo

Aplicar modelos matemáticos analizando la transferencia de energía dentro de los diferentes sistemas interconectados, de acuerdo con los procesos físicos, químicos y biológicos del planeta en la vida cotidiana.

#### 4. Mapa del módulo

Nombre del Módulo	Unidad de aprendizaje	Resultado de aprendizaje
<p><b>Aplicación de la energía en la vida diaria</b></p> <p><b>72 horas</b></p>	<p>1. Aplicación de los sistemas para la conservación de la energía.</p> <p><b>40 horas</b></p>	<p><b>1.1</b> Identifica la relación entre fuerza y energía cuando dos objetos interactúan para generar un cambio de estado de movimiento.</p> <p><b>20 horas</b></p>
		<p><b>1.2</b> Desarrolla los modelos matemáticos para aplicar la conservación de la energía entre dos o más objetos.</p> <p><b>20 horas</b></p>
		<p><b>2.1</b> Identifica las fuerzas eléctricas y magnéticas dentro de los campos de energía para transferirla y usarla en la producción de movimiento, sonido, luz o calor.</p> <p><b>20 horas</b></p>
	<p>2. Identificación de la energía del planeta.</p> <p><b>32 horas</b></p>	<p><b>2.2</b> Identifica la transferencia de energía entre los diferentes sistemas naturales del planeta, reconociendo al sol como la fuente principal de energía.</p> <p><b>12 horas</b></p>

## 5. Unidades de aprendizaje

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>1. Aplicación de los sistemas para la conservación de la energía.</b>	
<b>Propósito de la unidad:</b>	Aplicar los modelos matemáticos identificando la interrelación de la producción, transferencia y conservación de energía a través del movimiento generado entre los objetos.	<b>40 horas</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.1</b> Identifica la relación entre fuerza y energía cuando dos objetos interactúan para generar un cambio de estado de movimiento.	<b>20 horas</b>

### Progresión de aprendizaje

1. Relación entre energía y fuerzas. Cuando dos objetos interactúan, cada uno ejerce una fuerza sobre el otro que puede causar que la energía se transfiera hacia o desde el objeto.

2. El movimiento de un objeto está determinado por la suma de las fuerzas que actúan sobre él; si la fuerza total sobre el objeto no es cero, su estado de movimiento cambiará. Cuanto mayor sea la masa del objeto, mayor será la fuerza requerida para lograr el mismo cambio de estado de movimiento. Para cualquier objeto dado, una fuerza mayor provoca un cambio mayor en el estado de movimiento.

3. El momento lineal se define para un marco de referencia particular como la masa por la velocidad del objeto. En cualquier sistema, el momento lineal total siempre se conserva.

4. La segunda ley de Newton predice con precisión los cambios en el movimiento de los objetos macroscópicos.

#### Metas de aprendizaje:

- Analizar como los patrones de movimiento de un objeto en diversas situaciones puede observarse y medirse.
- Utilizar los movimientos que exhiben un patrón regular para predecir el movimiento futuro a partir de éstos.
- Aplicar los términos de dirección y magnitud para comprender que toda fuerza que actúa sobre un objeto cuenta con ambas características.
- Hacer uso de la observación para explicar como la estabilidad de un objeto puede cambiar su forma u orientación según la interacción con fuerzas.

**Progresión de aprendizaje**

- Fundamentar el uso de la segunda ley de Newton para predecir movimientos de objetos macroscópicos. Comprender como los cambios influyen en la estabilidad de sistemas.

**Aprendizajes de trayectoria:**

- Las y los estudiantes comprenden qué es la materia y conciben sus interacciones para explicar muchas observaciones y fenómenos que experimentan en la vida diaria. A partir de una profunda comprensión de la estructura de la materia y de sus posibles combinaciones identifican por qué hay tantas y tan diferentes sustancias en el universo. Explican que la circulación de materia y energía está presente en todos los materiales y organismos vivos del planeta. Finalmente, los materiales nuevos pueden ser diseñados a partir de la comprensión de la naturaleza de la materia y ser utilizados como herramientas tecnológicas para la vida cotidiana

**Transversalidad:**

Cultura digital, Lengua y comunicación, Pensamiento matemático, Formación socioemocional.

Actividad de evaluación		Evidencias pat recopilar	Ponderación
1.1.1	Elabora una infografía para identificar los diferentes tipos de fuerza, energía y sus relaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Infografía</li> </ul>	<b>20 %</b>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.**

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>1.2</b> Desarrolla los modelos matemáticos para aplicar la conservación de la energía entre dos o más objetos.	<b>20 horas</b>
----------------------------------	---	-----------------

**Progresión de aprendizaje**

- 5. Cuando dos objetos o sistemas interactúan, sus momentos lineales pueden cambiar. La suma de los momentos lineales de ambos sistemas es la misma antes y después de la interacción.
  
- 6. La radiación electromagnética se puede modelar como una onda de campos eléctricos y magnéticos cambiantes o como partículas llamadas fotones. Ambos modelos permiten explicar las interacciones de la radiación con la materia.
  
- 7. La ley de gravitación universal de Newton y la ley de Coulomb proporcionan los modelos matemáticos para describir y predecir los efectos de las fuerzas gravitatorias y electrostáticas entre objetos distantes.
  
- 8. La energía no se crea ni se destruye, solo se mueve entre un lugar y otro, así como entre objetos y/o campos, o entre sistemas.

**Metas de aprendizaje:**

- Identificar como el choque entre dos objetos puede tener efecto sobre el movimiento, forma o carga de alguno de ellos.
  
- Comprender que el contacto entre objetos puede tener efecto en la fuerza que se ejerce entre ellos.
  
- Comprender que la transferencia de energía entre objetos que colisionan sucede al ejercer fuerza uno con el otro. Identificar que las cantidades totales de energía en un sistema cerrado se conservan.

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Las y los estudiantes comprenden qué es la materia y conciben sus interacciones para explicar muchas observaciones y fenómenos que experimentan en la vida diaria. A partir de una profunda comprensión de la estructura de la materia y de sus posibles combinaciones identifican por qué hay tantas y tan diferentes sustancias en el universo. Explican que la circulación de materia y energía está presente en todos los materiales y organismos vivos del planeta. Finalmente, los materiales nuevos pueden ser diseñados a partir de la comprensión de la naturaleza de la materia y ser utilizados como herramientas tecnológicas para la vida cotidiana.
  
- Las y los estudiantes comprenden que la conservación de la energía es un principio que se utiliza en todas las disciplinas científicas y en la tecnología, ya que aplica a todos los fenómenos naturales, experimentales y tecnología, conocidos; se utiliza tanto para dar sentido al mundo que nos rodea, como para diseñar y construir muchos dispositivos que utilizamos en la vida cotidiana. Reconocen los mecanismos por los que la energía se transfiere y que la energía fluye de los objetos o sistemas de mayor temperatura a los de menor temperatura.

Progresión de aprendizaje		
<b>Transversalidad:</b> Cultura digital, Lengua y comunicación, Pensamiento matemático.		
Actividad de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación
<b>1.2.1</b> Construye el modelo del péndulo o cuna de Newton para demostrar la conservación de la energía.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Péndulo de Newton</li> </ul>	<b>30 %</b>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>		

<b>Unidad de aprendizaje:</b>	<b>2. Identificación de la energía del planeta.</b>	
<b>Propósito de la unidad:</b>	Analiza la transferencia de energía que se genera entre los sistemas interconectados de manera que identifique el flujo de energía dentro de los procesos físicos, químicos y biológicos de la tierra.	<b>32 horas</b>
<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.1</b> Identifica las fuerzas eléctricas y magnéticas dentro de los campos de energía y magnéticas dentro de los campos de energía para transferirla y usarla en la producción de movimiento, sonido, luz o calor.	<b>20 horas</b>

**Progresión de aprendizaje**

**9.** Las fuerzas a distancia se explican por campos que se encuentran en el espacio y que pueden transferir energía a través del mismo. Los imanes o las corrientes eléctricas generan campos magnéticos; las cargas eléctricas o los campos magnéticos cambiantes producen campos eléctricos.

**10.** Las fuerzas eléctricas y magnéticas (electromagnéticas) pueden ser atractivas o repulsivas, y sus tamaños dependen de las magnitudes de las cargas, corrientes o fuerzas magnéticas involucradas y de las distancias entre los objetos que interactúan.

**11.** Cuando dos objetos que interactúan a través de un campo cambian de posición relativa, la energía almacenada cambia en el campo.

**12.** “Energía eléctrica”, puede significar energía almacenada en una batería o energía transmitida por corrientes eléctricas.

**13.** La energía se puede transferir de un lugar a otro mediante, corrientes eléctricas, que luego se pueden usar para producir movimiento, sonido, luz o calor. Las corrientes pueden haberse producido al principio transformando la energía del movimiento en energía eléctrica.

**Metas de aprendizaje:**

- Aplicar los términos de dirección y magnitud para comprender que toda fuerza que actúa sobre un objeto cuenta con ambas características.
- Identificar modelos matemáticos para describir y predecir efectos de las fuerzas que se ejercen en objetos de un sistema. Utilizar modelos para simular fenómenos relacionados con la radiación electromagnética.
- Comprender que la transferencia de energía entre objetos que colisionan sucede al ejercer fuerza uno con el otro. Identificar que las cantidades totales de energía en un sistema cerrado se conservan.
- Utilizar el conocimiento estructural que tienen los materiales para comprender sus alteraciones según la interacción que tengan dentro de un campo de fuerza.

**Progresión de aprendizaje**

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Las y los estudiantes comprenden que la conservación de la energía es un principio que se utiliza en todas las disciplinas científicas y en la tecnología, ya que aplica a todos los fenómenos naturales, experimentales y tecnología, conocidos; se utiliza tanto para dar sentido al mundo que nos rodea, como para diseñar y construir muchos dispositivos que utilizamos en la vida cotidiana. Reconocen los mecanismos por los que la energía se transfiere y que la energía fluye de los objetos o sistemas de mayor temperatura a los de menor temperatura.

**Transversalidad**

Conciencia histórica, Cultura digital, Lengua y comunicación, Pensamiento matemático.

Actividad de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación
<b>2.1.1</b> Elabora un modelo explicativo de la fuerza de atracción y repulsión que se genera en un campo magnético.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Exposición del modelo o video explicativo.</li> </ul>	<b>25 %</b>

**Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.**

<b>Resultado de aprendizaje:</b>	<b>2.2</b> Identifica la transferencia de energía entre los diferentes sistemas naturales del planeta, reconociendo al sol como la fuente principal de energía.	<b>12 horas</b>
----------------------------------	---	-----------------

**Progresión de aprendizaje**

**14.** Como resultado de reacciones químicas, la energía se transfiere de un sistema de moléculas en interacción a otro. La respiración celular es un proceso químico en el que se rompen los enlaces de las moléculas de oxígeno y se forman nuevos compuestos que pueden transportar energía a los músculos. La respiración celular también libera la energía necesaria para mantener la temperatura corporal a pesar de la continua transferencia de energía al entorno circundante.

**15.** Todos los procesos de la Tierra son el resultado del flujo de energía y el ciclo de la materia dentro y entre los sistemas del planeta. La energía del Sol es la principal fuente de la energía que sustenta las condiciones y procesos físicos, químicos y biológicos de la Tierra

**16.** El movimiento de las placas tectónicas forma parte de los ciclos de convección del manto terrestre. Los movimientos del manto, y de las placas tectónicas, ocurren principalmente a través de la convección térmica que produce el movimiento de la materia debido al flujo de energía hacia el exterior, desde el interior de la Tierra y hacia el interior, por el movimiento gravitacional de los materiales más densos.

**Metas de aprendizaje:**

- Identificar modelos matemáticos para describir y predecir efectos de las fuerzas que se ejercen en objetos de un sistema. Utilizar modelos para simular fenómenos relacionados con la radiación electromagnética.
- Hacer uso de la observación para explicar como la estabilidad de un objeto puede cambiar su forma u orientación según la interacción con fuerzas. Fundamentar el uso de la segunda ley de Newton para predecir movimientos de objetos macroscópicos. Comprender como los cambios influyen en la estabilidad de sistemas.

**Aprendizaje de trayectoria:**

- Las y los estudiantes valoran el papel que juegan los ecosistemas y los sistemas biológicos de la tierra, a través de la comprensión de las interacciones de sus componentes. Identifican que toda la materia en los ecosistemas circula entre organismos vivos y no vivos, y que todos requieren de un flujo continuo de energía. Reconocen que los átomos de carbono circulan desde la atmósfera hacia las plantas, a través del proceso de fotosíntesis, y que pasan a través de las redes alimentarias para eventualmente regresar a la atmósfera. El Conocimiento sobre los ecosistemas tiene aplicaciones tecnológicas en la medicina, la nutrición, la salud, la sustentabilidad, entre otros.

**Transversalidad:**

Humanidades, Cultura digital, Lengua y comunicación, Pensamiento matemático.

Actividad de evaluación	Evidencias por recopilar	Ponderación
<b>2.2.1</b> Elabora un video corto explicando la problemática del incremento de temperatura en el planeta.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Video corto</li> </ul>	<b>25 %</b>
<b>Sesión para recapitulación y entrega de evidencias, al término de cada resultado de aprendizaje.</b>		

## 6. Referencias

### Básicas:

- Tippens, P. (2020). *Física conceptos y aplicaciones*. 8va. Ed. Mc Graw Hill.
- Pérez, H. (2015). *Física General*. Ed. Patria.

### Complementarias:

- SEMS. (2024, julio 30). *Progresiones de aprendizaje del área de conocimiento de Ciencias naturales, experimentales y tecnología*. Primera versión. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Progresiones%20de%20aprendizaje%20-%20CNEyT.pdf>
- SEMS (2024, julio 30). *Orientaciones pedagógicas del área de conocimiento de Ciencias naturales, experimentales y tecnología*. Primera versión. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/work/models/sems/Resource/13634/1/images/Orientaciones%20pedag%C3%83%C2%B3gicas%20-%20CNEyT.pdf>
- Slisko, J. (2015). *Física 1*. Pearson.
- *La manzana de Newton. Materiales. Física*. Recuperado el 24 de julio de 2024 de [https://www.lamanzanadenewton.com/materiales/mat\\_m\\_fis1.html](https://www.lamanzanadenewton.com/materiales/mat_m_fis1.html)
- Bartrolí, J. *Actividades sobre vectores en el plano*. Recuperado el 24 de julio de 2024 de <http://www.xtec.cat/~jbartrol/vectores/manual/vectores.html>
- Khan Academy. *Lecciones de Física*. Recuperado el 24 de julio de 2024 <https://es.khanacademy.org/science/physics>
- Molina, M. *Cambio climático*. Centro Mario Molina. Recuperado el 24 de julio de 2024 de <https://centromariomolina.org/cambio-climatico/>
- JB Física. *Blog JB Física*. Recuperado el 24 de julio de 2024 de <https://jbfisica.wordpress.com/>