



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Dirección General de Escuelas Preparatorias

Programa de estudio

La energía en los procesos de la vida diaria I

Autores:

José Alberto Alvarado Lemus
Pedro Oliver Cabanillas García

Currículo Bachillerato UAS 2024			
Bachillerato General		Modalidad Mixta	Opción Mixta
Programa de estudio: La energía en los procesos de la vida diaria I			
Clave:	000000	Horas semestre	48
Cuatrimestre:	III	Horas semana	4
Grado:	Segundo	Créditos	5
Currículum fundamental. Área del conocimiento Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología		Órgano que lo aprueba:	Foro Estatal Reforma de Programas de Estudio 2024
Componente de formación:	Fundamental	Vigencia:	A partir de agosto 2024

Mapa curricular

Documento de trabajo

I. Introducción

La Unidad de Aprendizaje Curricular (UAC) la energía en los procesos de la vida diaria I se enmarca en el área del conocimiento de Ciencias Naturales Experimentales y Tecnología del bachillerato semiescolarizado de la Universidad Autónoma de Sinaloa, bajo la modalidad mixta. Este programa de estudio ha sido diseñado cuidadosamente para alinear los contenidos a los principios fundamentales del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS) y los objetivos de la Nueva Escuela Mexicana (NEM), enfatizando la aplicación práctica de los conceptos físicos en situaciones cotidianas.

El objetivo central de esta UAC es guiar a los estudiantes hacia una comprensión profunda y contextualizada del papel de la energía en la vida diaria. La energía es un concepto esencial que permea desde el funcionamiento de una máquina simple hasta la generación eléctrica para los hogares. Con este programa, se busca que los estudiantes comprendan cómo las fuerzas, el movimiento, y los diversos tipos de energía interactúan y afectan directamente su entorno cotidiano. A través de un enfoque pedagógico interactivo y reflexivo, basado en el modelo de enseñanza 5E (Enganchar, Explorar, Explicar, Elaborar y Evaluar), se aspira no solo a transmitir conocimientos teóricos, sino también a desarrollar en los alumnos habilidades prácticas, pensamiento crítico y capacidad para resolver problemas aplicables a la vida diaria.

El programa se estructura en torno a una serie de progresiones de aprendizaje que van desde los conceptos básicos de energía y fuerza hasta aplicaciones más específicas en la vida cotidiana, como el trabajo realizado por fuerzas, la eficiencia de máquinas simples y complejas, o la transferencia de energía térmica en la cocina. Cada progresión representa una experiencia de aprendizaje que combina la teoría con prácticas concretas, fomentando la curiosidad, el análisis crítico, y la habilidad de aplicar el conocimiento a situaciones familiares.

Un aspecto destacado de este programa es la conexión constante entre los principios físicos y su aplicación práctica en la vida cotidiana. Los estudiantes aprenderán cómo la energía se manifiesta en actividades comunes, como el movimiento de un vehículo, la operación de un electrodoméstico, o el proceso de calentamiento de agua. De esta manera, los conceptos abstractos de la física se vuelven tangibles y relevantes para sus experiencias diarias, lo cual promueve un aprendizaje significativo.

Además, el programa fomenta el desarrollo de habilidades socioemocionales y competencias transversales, como la colaboración, la responsabilidad y el pensamiento crítico, elementos esenciales para enfrentar los retos del futuro. A través de actividades individuales y grupales, los estudiantes tendrán la oportunidad de trabajar en proyectos que involucran el análisis de sistemas cotidianos, la evaluación de la eficiencia energética, y la propuesta de soluciones para mejorar el uso racional de la energía en su comunidad.

La UAC La energía en los procesos de la vida diaria I no solo prepara a los estudiantes para continuar con sus estudios superiores o para integrarse al mundo laboral, sino también para ser ciudadanos responsables y comprometidos con el

entorno. Este enfoque pedagógico innovador y esta estructura curricular bien diseñada tienen como objetivo proporcionar a los estudiantes una perspectiva integral sobre la energía, capacitándolos para tomar decisiones fundamentadas y contribuir activamente al desarrollo sostenible de su comunidad.

II. Fundamentación curricular

La UAC la energía en los procesos de la vida diaria I se fundamenta en los principios rectores del MCCEMS y los objetivos de la NEM. Estos marcos de referencia promueven una educación integral, inclusiva y de calidad que responde a las necesidades y desafíos de la sociedad actual, proporcionando a los estudiantes herramientas para comprender el mundo que los rodea desde una perspectiva científica y práctica.

Desde la perspectiva del MCCEMS, esta UAC se inscribe en el campo disciplinar de las Ciencias Naturales Experimentales, con el objetivo de desarrollar competencias científicas en los estudiantes. Estas competencias abarcan la comprensión de fenómenos cotidianos y la capacidad para analizar cómo las leyes de la física se manifiestan en actividades diarias. En particular, la energía en los procesos de la vida diaria I busca que los estudiantes comprendan cómo la energía y las fuerzas influyen en su entorno inmediato, como en el uso de electrodomésticos, el movimiento de vehículos, o los procesos de calentamiento y enfriamiento que ocurren en el hogar. Estas competencias se relacionan directamente con la capacidad de aplicar los principios científicos para resolver problemas de la vida cotidiana y mejorar la eficiencia en el uso de recursos energéticos.

Asimismo, la UAC se alinea con los principios de la NEM, que promueve una educación centrada en el aprendizaje con un enfoque humanista, integral y equitativo. La NEM busca formar ciudadanos críticos, creativos, solidarios y responsables, capaces de enfrentar los retos del futuro. En este sentido, la energía en los procesos de la vida diaria I fomenta el desarrollo de habilidades socioemocionales y valores como la curiosidad, la perseverancia, la colaboración y la responsabilidad, que son esenciales para el crecimiento personal y profesional de los estudiantes. El enfoque en situaciones cotidianas permite a los estudiantes ver la relevancia de la ciencia en su vida diaria, promoviendo una conexión más cercana y significativa con los contenidos.

El diseño curricular de esta UAC se basa en un enfoque por progresiones de aprendizaje y en el modelo de enseñanza 5E. Este modelo promueve un aprendizaje activo y centrado en el estudiante, donde el docente actúa como facilitador y guía. A través de actividades significativas y contextualizadas, los estudiantes construyen su propio conocimiento, desarrollan habilidades y actitudes científicas, y aplican lo aprendido en situaciones reales, como el análisis de la eficiencia energética en el hogar o la comparación de diferentes tipos de energía utilizadas en la vida diaria.

La transversalidad es otro elemento clave en la fundamentación curricular de esta UAC. La energía en los procesos de la vida diaria I se vincula con otras áreas del

conocimiento, tales como las ciencias sociales y la tecnología, promoviendo un aprendizaje integrado y holístico. Por ejemplo, los estudiantes pueden analizar el impacto del uso de diferentes fuentes de energía en el medio ambiente y evaluar la importancia del ahorro energético desde una perspectiva social y económica. Además, se fomenta el desarrollo de habilidades sociocognitivas y socioemocionales que les permitan a los estudiantes trabajar de manera colaborativa, tomar decisiones responsables y reflexionar sobre su papel en el uso y conservación de los recursos energéticos.

III. Aprendizajes de trayectoria

La UAC la energía en los procesos de la vida diaria tiene como objetivo principal proporcionar a los estudiantes una comprensión integral y aplicada de los principios físicos que rigen la energía y su relación con actividades cotidianas. Para alcanzar este objetivo, se han diseñado progresiones de aprendizaje que guían a los estudiantes a través de un desarrollo conceptual gradual, desde los conceptos más básicos hasta su aplicación en escenarios más complejos y familiares. Los aprendizajes de trayectoria de esta UAC buscan que los estudiantes no solo adquieran conocimientos teóricos, sino que también los utilicen para analizar, reflexionar y actuar en su vida diaria.

En este sentido, la progresión de aprendizaje parte de la comprensión de los conceptos fundamentales de energía y su conservación, así como de cómo se manifiestan en situaciones cotidianas. Los estudiantes comenzarán explorando qué es la energía, cuáles son sus formas, y cómo se transfiere o se transforma en el entorno que los rodea. Se abordarán conceptos como energía potencial y cinética a través de ejemplos prácticos, tales como el movimiento de una bicicleta en una pendiente o la caída de un objeto. Estos ejemplos permiten conectar los conceptos físicos con experiencias comunes, facilitando así una comprensión significativa y contextualizada.

A medida que los estudiantes progresen, se introducirán temas como el trabajo y la potencia, y su aplicación en actividades como el levantamiento de objetos, el uso de electrodomésticos, o el funcionamiento de vehículos. Se enfatizará la idea de que la energía no se crea ni se destruye, sino que se transforma de una forma a otra, ilustrando estos conceptos mediante situaciones prácticas como la cocción de alimentos o el funcionamiento de una plancha eléctrica. Este enfoque permite a los estudiantes visualizar la relevancia de la energía en su entorno inmediato y comprender la importancia de la eficiencia energética.

La trayectoria culmina con el estudio de la eficiencia y el uso racional de la energía en la vida diaria. Los estudiantes aprenderán a evaluar la eficiencia de diferentes dispositivos y sistemas como lo son electrodomésticos comúnmente utilizados en el hogar, y así identificar formas de mejorar el aprovechamiento de los recursos energéticos. Se trabajará con simulaciones y actividades prácticas que permitan a los estudiantes experimentar y cuantificar cómo se utiliza la energía en distintos contextos, reflexionando sobre la importancia del ahorro energético y su impacto en el medio ambiente.

Los aprendizajes de trayectoria están diseñados para fomentar un desarrollo escalonado del conocimiento, asegurando que los estudiantes construyan una base sólida de conceptos fundamentales antes de avanzar hacia aplicaciones más complejas. A través del modelo 5E, los estudiantes se verán involucrados activamente en el proceso de aprendizaje, pasando por las fases de enganchar con situaciones de su vida diaria, explorar conceptos mediante actividades interactivas, explicar lo aprendido a través de discusiones y reflexiones, elaborar nuevas ideas aplicando lo aprendido a situaciones novedosas, y finalmente evaluar su comprensión mediante tareas prácticas y reflexivas.

Estos aprendizajes se alinean con los conceptos centrales y transversales del MCCEMS y contribuyen al perfil de egreso del bachillerato semiescolarizado, garantizando conocimientos teóricos, habilidades prácticas y actitudes responsables hacia el uso de los recursos energéticos.

IV. Práctica de ciencias e ingeniería

La UAC la energía en los procesos de la vida diaria está diseñada para involucrar a los estudiantes en la práctica activa de la ciencia y la ingeniería, promoviendo así la comprensión y aplicación de los conceptos físicos en su vida cotidiana. A través de actividades experimentales y prácticas, los estudiantes tendrán la oportunidad de explorar cómo la energía se manifiesta y se transforma en su entorno, utilizando un enfoque basado en la solución de problemas y el pensamiento crítico. Este enfoque práctico tiene como objetivo fortalecer la conexión entre la teoría y la aplicación real de los conceptos, haciendo que el aprendizaje sea significativo y contextualizado.

En el contexto de esta UAC, las prácticas de ciencias e ingeniería se enfocan en ocho aspectos fundamentales que permiten desarrollar las competencias científicas y tecnológicas de los estudiantes a través de la experiencia directa:

1. **Plantear preguntas y definir problemas:** Los estudiantes, apoyados en sus conocimientos previos, aprenden a formular preguntas científicas claras y a plantear hipótesis coherentes relacionadas con la energía en situaciones cotidianas. Por ejemplo, podrían plantear cómo reducir el consumo energético de un electrodoméstico específico.
2. **Desarrollar y usar modelos:** Mediante la creación y manipulación de modelos físicos y computacionales, los estudiantes exploran predicciones y relaciones entre variables energéticas. Un ejemplo sería la construcción de un modelo de sistema de poleas para demostrar cómo se reduce el esfuerzo necesario para levantar un objeto.
3. **Planear y llevar a cabo investigaciones:** Fomentando la indagación y la realización de experimentos sistemáticos, los estudiantes recaban y corroboran evidencia sobre fenómenos relacionados con la energía y su transformación, como medir el consumo energético de focos LED versus focos incandescentes en un entorno doméstico.

4. **Analizar e interpretar datos:** Los alumnos trabajan con datos concretos obtenidos de experimentos y simulaciones, ejercitándose en análisis e interpretación, y aplicando métodos científicos para extraer conclusiones. Por ejemplo, analizan el rendimiento de un calentador solar artesanal construido en clase.
5. **Emplear matemáticas y pensamiento computacional:** Se estimula el uso de razonamiento matemático y computacional en el desarrollo y análisis de modelos energéticos y en la resolución de problemas. Un ejemplo es la medición del consumo energético de electrodomésticos y el cálculo de su eficiencia utilizando fórmulas matemáticas.
6. **Construir explicaciones y diseñar soluciones:** Se incentiva la habilidad de explicar fenómenos energéticos y de idear soluciones basadas en evidencia empírica y teoría. Los estudiantes podrían diseñar soluciones para mejorar la eficiencia de dispositivos en el hogar, como instalar reflectores en el calentador solar para aumentar su rendimiento.
7. **Argumentar basándose en evidencias:** Los estudiantes debaten y justifican sus conclusiones científicas sobre el uso de la energía, apoyándose en la evidencia resultante de sus experimentos, simulaciones e investigaciones. Un ejemplo es argumentar sobre la mejor opción de iluminación para reducir el impacto ambiental y el consumo energético.
8. **Obtener, evaluar y comunicar información:** Se enseña a los estudiantes a discernir la fiabilidad de la información relacionada con la energía y a comunicar de manera efectiva sus descubrimientos. Esto incluye la elaboración de presentaciones sobre el impacto de las energías renovables frente a las no renovables.

Estas prácticas de ciencias e ingeniería se integran en las diferentes progresiones de aprendizaje de la UAC, a través de actividades y proyectos que desafían a los estudiantes a aplicar sus conocimientos en situaciones reales y relevantes. Se fomenta el trabajo colaborativo, la creatividad, el pensamiento crítico y la reflexión metacognitiva, promoviendo un aprendizaje significativo y transferible.

Además, se aprovechan las herramientas y recursos digitales, como simuladores virtuales y laboratorios en línea, para enriquecer las experiencias de aprendizaje y superar las limitaciones físicas del aula. Esto permite a los estudiantes explorar y experimentar con fenómenos y sistemas energéticos de manera segura, interactiva y flexible.

Las prácticas de ciencias e ingeniería en la UAC la energía en los procesos de la vida diaria son fundamentales para desarrollar las competencias científicas y tecnológicas de los estudiantes. A través de la investigación, la modelación, el diseño, el análisis de datos y la comunicación, los estudiantes se convierten en aprendices activos y protagonistas de su propio aprendizaje. Estas prácticas contribuyen a la formación de ciudadanos críticos, capaces de enfrentar los desafíos energéticos del futuro con conocimiento, habilidad y responsabilidad.

V. Transversalidad

La transversalidad en la UAC la energía en los procesos de la vida diaria es un enfoque educativo que busca integrar conocimientos, habilidades y valores de diferentes áreas y disciplinas, con el fin de promover un aprendizaje holístico y contextualizado. En este programa de estudio, la transversalidad se aborda desde tres perspectivas: multidisciplinariedad, interdisciplinariedad y transdisciplinariedad, asegurando así que los estudiantes logren una comprensión completa y significativa del papel de la energía en su vida cotidiana.

La **multidisciplinariedad** implica la convergencia de diferentes disciplinas para el estudio de un tema o problema común. En La energía en los procesos de la vida diaria, se integran conocimientos y métodos de la física, la tecnología, la biología y las matemáticas para comprender cómo la energía se manifiesta y transforma en situaciones cotidianas. Por ejemplo, se utilizan conceptos matemáticos para calcular el consumo energético de los electrodomésticos, se aplican principios físicos para entender la transferencia de energía térmica en la cocción de alimentos, y se emplean herramientas tecnológicas para simular la eficiencia de diferentes tipos de iluminación. Así, los estudiantes adquieren un conocimiento integral que abarca varios campos disciplinarios y que puede aplicarse a problemas reales en su entorno.

La **interdisciplinariedad** implica la interacción y el diálogo entre disciplinas para generar nuevos conocimientos y perspectivas. En esta UAC, se promueve la interdisciplinariedad al abordar problemas energéticos desde múltiples ángulos, integrando aspectos científicos, tecnológicos, ambientales y sociales. Por ejemplo, los estudiantes pueden analizar el impacto del uso de diferentes tipos de energía en el medio ambiente y reflexionar sobre las implicaciones sociales y económicas del consumo energético en sus hogares. También se exploran las relaciones entre el uso de la energía y el desarrollo sostenible, promoviendo una conciencia crítica sobre cómo el uso responsable de la energía contribuye a mejorar la calidad de vida y a reducir el impacto ambiental.

La **transdisciplinariedad** va más allá de las disciplinas académicas y busca la integración de saberes y experiencias de diferentes actores y sectores de la sociedad. En La energía en los procesos de la vida diaria, se fomenta la transdisciplinariedad al conectar los conocimientos y habilidades adquiridos con problemas y situaciones reales, involucrando a los estudiantes en proyectos y actividades que trascienden el aula y los vinculan con su comunidad. Por ejemplo, se pueden desarrollar proyectos de intervención relacionados con la eficiencia energética en el hogar o la escuela, se pueden organizar campañas de concientización sobre el uso responsable de la energía, y se pueden establecer colaboraciones con expertos locales o instituciones que promuevan el uso de energías renovables. Este enfoque permite a los estudiantes aplicar lo aprendido de una manera significativa y contribuir activamente al desarrollo sostenible de su comunidad.

Además de la integración de disciplinas, la transversalidad en esta UAC también implica la articulación con otros recursos y áreas del MCCEMS. Por ejemplo, se

promueve el desarrollo de habilidades sociocognitivas como el pensamiento crítico, la resolución de problemas, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo, que son fundamentales para el aprendizaje y la aplicación de los principios relacionados con la energía en la vida diaria. Asimismo, se fomenta la conexión con recursos socioemocionales como la autorregulación, la empatía, la toma de decisiones responsables y la conciencia social, que son esenciales para abordar los desafíos energéticos desde una perspectiva ética y sostenible.

VI. Progresiones de aprendizaje

El programa de estudio la energía en los procesos de la vida diaria se estructura en torno a 12 progresiones de aprendizaje cuidadosamente diseñadas y secuenciadas. Estas progresiones representan un recorrido educativo coherente y gradual, que parte de la comprensión de los conceptos fundamentales de la energía y avanza hacia su aplicación en situaciones cotidianas y problemas reales.

Cada progresión de aprendizaje aborda un aspecto específico de la energía y su uso en la vida diaria, y se compone de metas de aprendizaje, conceptos centrales y transversales, y evidencias de aprendizaje sugeridas. Las metas de aprendizaje establecen los objetivos y desempeños que se espera que los estudiantes alcancen al finalizar cada progresión. Los conceptos centrales y transversales representan las ideas clave y las conexiones interdisciplinarias que sustentan el aprendizaje, mientras que las evidencias de aprendizaje sugeridas son actividades, productos o desempeños que permiten evaluar el logro de las metas propuestas.

Las progresiones de aprendizaje se han diseñado siguiendo el modelo de enseñanza 5E, que promueve un aprendizaje activo, participativo y centrado en el estudiante. Cada progresión incluye actividades y estrategias didácticas que buscan despertar el interés y la curiosidad de los alumnos (Enganchar), brindarles oportunidades para explorar y experimentar con los fenómenos y conceptos (Explorar), guiarlos en la construcción de explicaciones y modelos (Explicar), desafiarlos a aplicar y transferir sus conocimientos a nuevas situaciones (Elaborar), y proporcionarles espacios para reflexionar sobre su aprendizaje y recibir retroalimentación formativa (Evaluar).

Cada progresión tiene como base actividades y ejemplos contextualizados a la vida diaria de los estudiantes, permitiendo así una relación directa entre los conceptos de energía y su aplicación práctica. Las actividades incluyen, por ejemplo, el cálculo del consumo energético de electrodomésticos comunes, el diseño de prototipos para aprovechar la energía solar en el hogar, o el análisis del impacto ambiental de distintas fuentes de energía utilizadas cotidianamente.

Además de las actividades en el aula, las progresiones de aprendizaje también incorporan prácticas de ciencias e ingeniería, que permiten a los estudiantes desarrollar habilidades y competencias científicas mediante la indagación, la modelación, la argumentación y la comunicación. Estas prácticas se llevan a cabo tanto en el aula como en entornos virtuales, utilizando simuladores y recursos

digitales que facilitan la exploración y el análisis de fenómenos relacionados con la energía en contextos cotidianos.

La transversalidad es un elemento clave en las progresiones de aprendizaje de esta UAC. Se busca integrar conocimientos, habilidades y valores de diferentes áreas y disciplinas, y articularlos con recursos sociocognitivos y socioemocionales. Esto se logra a través de actividades y proyectos que abordan problemas energéticos desde múltiples perspectivas, tales como la eficiencia energética en el hogar, el uso responsable de la energía en la comunidad, y el impacto del consumo de energía en el medio ambiente. Las actividades fomentan la conexión con el entorno y la comunidad, promoviendo un aprendizaje significativo y relevante.

Las progresiones de aprendizaje se han diseñado de manera flexible y adaptable, considerando los diferentes contextos y necesidades de los estudiantes. Se busca promover un aprendizaje personalizado y significativo, que responda a los intereses y motivaciones de cada alumno, y que les permita avanzar a su propio ritmo y profundizar en los temas que más les interesen. Además, se fomenta la colaboración entre pares y el trabajo en equipo, con el objetivo de que los estudiantes desarrollen habilidades sociales y construyan conocimientos de manera colaborativa.

A continuación, se presentan las 12 progresiones de aprendizaje que conforman la UAC La energía en los procesos de la vida diaria, detallando para cada una sus metas de aprendizaje, conceptos centrales y transversales, y evidencias de aprendizaje sugeridas, así como algunas orientaciones pedagógicas específicas para su implementación.

Progresión de aprendizaje 1	Tiempo estimado: 4 horas
Aplicar las Leyes de Newton para describir cómo las fuerzas modifican el estado de reposo o movimiento de los objetos. Explicar la relación entre la masa, la aceleración y la fuerza aplicada, demostrando el principio de acción y reacción en diferentes situaciones.	
Metas de aprendizaje	
CC. Aplicar las Leyes de Newton para entender el papel de la energía en el movimiento en la vida diaria.	
CT2. Analizar la relación de causa y efecto entre fuerzas y aceleración en objetos en movimiento.	
CT3. Medir la masa, fuerza y aceleración para calcular el movimiento de objetos.	
CT4. Modelar sistemas físicos utilizando ecuaciones de movimiento.	
CT7. Evaluar la estabilidad y cambio en sistemas cuando se aplican diferentes fuerzas.	

Concepto central
CC. La energía en los procesos de la vida diaria
Conceptos transversales
CT2. Causa y efecto CT3. Medición CT4. Sistemas CT7. Estabilidad y cambio
Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas
1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas

a. Asesoría presencial grupal (APG):

En las asesorías presenciales grupales, es recomendable iniciar con la fase Engage (Empezamos), incentivando a los estudiantes a compartir ejemplos cotidianos donde las fuerzas cambian el movimiento de objetos, como frenar una bicicleta o empujar una caja. Luego, en la fase Explore (Exploramos), se utilizarán simuladores virtuales para que los estudiantes experimenten y observen la aplicación de las Leyes de Newton en tiempo real. Se recomienda promover discusiones grupales sobre los patrones observados y guiar a los estudiantes para que relacionen sus observaciones con los conceptos de fuerza, masa y aceleración. La colaboración en pequeños grupos para resolver problemas sobre fuerzas y aceleración también es clave para afianzar el aprendizaje. El trabajo colaborativo fomentará el intercambio de ideas y la construcción colectiva del conocimiento, mientras que la retroalimentación inmediata por parte del docente permitirá aclarar dudas y corregir malentendidos en el momento.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

En las asesorías personalizadas o por equipo, se integran las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). Durante la fase Explain, se enfocará en identificar las dudas específicas de los estudiantes respecto a las Leyes de Newton y cómo se aplican a la vida diaria. Se explicarán conceptos clave como la relación entre fuerza, masa y aceleración, con ejemplos adaptados a las necesidades de cada estudiante o equipo, como explicar por qué un coche acelera más rápido que otro si se aplica la misma fuerza. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes en la resolución de problemas que involucren situaciones cotidianas, como calcular

la fuerza necesaria para mover un mueble. Se proporcionará retroalimentación detallada y se fomentará que los estudiantes justifiquen sus respuestas, lo cual favorecerá la comprensión profunda de los conceptos y su aplicación. Además, se alentará la reflexión sobre cómo se relacionan estos conceptos con su entorno inmediato, promoviendo así un aprendizaje contextualizado.

c. Autoestudio (AUTE):

En la modalidad de autoestudio, se incluirán las fases Explore (Exploramos) y Evaluate (Evaluación). Para guiar el aprendizaje autónomo, se proporcionarán recursos como videos explicativos, simulaciones interactivas y lecturas que ilustren la aplicación de las Leyes de Newton en la vida diaria. Se recomienda a los estudiantes utilizar simuladores como "Fuerzas y Movimiento" para explorar cómo varía la aceleración de un objeto según la fuerza aplicada. Durante la fase Evaluate, se propondrá a los estudiantes resolver problemas cualitativos y cuantitativos para autoevaluar su comprensión sobre la relación entre fuerza, masa y aceleración. Se alentará a los estudiantes a reflexionar sobre su proceso de aprendizaje, identificando áreas que necesiten reforzar y estableciendo metas personales. Además, se sugerirá el uso de plataformas de discusión en línea para compartir sus experiencias y resolver dudas con sus compañeros, fomentando así la colaboración aún en el aprendizaje autónomo.

Progresión de aprendizaje 2	Tiempo estimado: 4 horas
Explicar el concepto de trabajo en física, relacionándolo con la energía transferida por una fuerza que actúa sobre un objeto. Describir cómo la energía y la potencia influyen en el desempeño de sistemas mecánicos, calculando el trabajo realizado y la eficiencia de diferentes máquinas.	
Metas de aprendizaje	
<p>CC. Explicar cómo el trabajo y la potencia se relacionan con la energía en procesos cotidianos.</p> <p>CT2. Analizar la causa y efecto entre la fuerza aplicada y el trabajo realizado.</p> <p>CT3. Calcular el trabajo y la potencia en diferentes sistemas mediante medición de variables relevantes.</p> <p>CT5. Examinar los flujos y ciclos de la materia y la energía en máquinas simples.</p> <p>CT6. Evaluar la eficiencia en sistemas mecánicos considerando su estructura y función.</p>	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	

Conceptos transversales

CT2. Causa y efecto

CT3. Medición

CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía

CT6. Estructura y función

Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas

1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales.
2. Problemas Cualitativos.
3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), promoviendo una discusión sobre ejemplos de trabajo y potencia en el entorno cotidiano, como levantar objetos o empujar una puerta. Posteriormente, realizar una actividad práctica con el simulador virtual para que los estudiantes visualicen cómo se observan las transformaciones energéticas en una situación de la vida cotidiana. Utilizar ejemplos reales y fomentar la colaboración entre los estudiantes mediante ejercicios grupales que los motiven a compartir y contrastar sus observaciones, reforzando así la comprensión de los conceptos.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante las asesorías personalizadas o por equipo, se deben integrar las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, aclarar las dudas de los estudiantes relacionadas con la diferencia entre trabajo y potencia, y cómo se relacionan con la energía. Utilizar ejemplos prácticos adaptados a cada estudiante o equipo para explicar cómo se mide el trabajo y la potencia en sistemas reales. En la fase Elaborate, guiar a los estudiantes en la resolución de problemas específicos, como calcular la eficiencia de una máquina simple. Proporcionar retroalimentación detallada y alentar a los estudiantes a justificar sus respuestas, desarrollando un razonamiento crítico.

c. Autoestudio (AUTE):

En la modalidad de autoestudio, incluir las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Proporcionar recursos didácticos como videos, lecturas y simulaciones que expliquen cómo se realiza el trabajo y cómo se mide la potencia en diferentes contextos. Se recomienda a los estudiantes realizar actividades prácticas utilizando simuladores para calcular el trabajo realizado por diferentes fuerzas. Durante la fase Evaluate, proporcionar ejercicios con respuestas para que los estudiantes puedan

autoevaluarse y reflexionar sobre su comprensión. Además, se fomentará el uso de foros en línea para compartir dudas y aprender de sus compañeros, incentivando el aprendizaje colaborativo a pesar de la modalidad individual.

Progresión de aprendizaje 3	Tiempo estimado: 4 horas
<p>Analizar el principio de conservación de la energía, explicando cómo la energía total en un sistema cerrado permanece constante a pesar de las transformaciones entre energía cinética, potencial y térmica. Describir situaciones reales, como colisiones, para ilustrar la transferencia de energía.</p>	
Metas de aprendizaje	
<p>CC. Analizar cómo la conservación de la energía se manifiesta en procesos cotidianos.</p> <p>CT1. Identificar patrones en la transferencia y transformación de energía.</p> <p>CT4. Modelar sistemas cerrados para entender la conservación de la energía.</p> <p>CT5. Examinar los flujos y ciclos de la materia y la energía en transformaciones energéticas.</p> <p>CT7. Evaluar la estabilidad y cambio en sistemas energéticos durante las transformaciones.</p>	
Concepto central y	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	
Conceptos transversales	
<p>CT1. Patrones</p> <p>CT4. Sistemas</p> <p>CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía</p> <p>CT7. Estabilidad y cambio</p>	
Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos. 	

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), estimulando a los estudiantes a discutir ejemplos cotidianos donde se observe la conservación de la energía, como una pelota que cae y rebota o una montaña rusa. Luego, en la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para que los estudiantes observen cómo la energía cinética y potencial se transforman en diferentes escenarios. Se fomenta el trabajo en equipo y la discusión para afianzar los conceptos de conservación de la energía y analizar cómo la energía total del sistema permanece constante a pesar de las transformaciones.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante estas asesorías, se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se aclararán los conceptos relacionados con la conservación de la energía, utilizando ejemplos específicos, como el análisis de colisiones elásticas e inelásticas. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes en la resolución de problemas situados, donde modelarán sistemas cerrados y calcularán cómo la energía se conserva a pesar de las transformaciones. Se proporcionará retroalimentación detallada y se motivará a los estudiantes a justificar sus respuestas y a reflexionar sobre cómo se presentan estos fenómenos en situaciones reales.

c. Autoestudio (AUTE):

En la modalidad de autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes accederán a recursos como videos y simulaciones para estudiar cómo la energía se transforma dentro de un sistema cerrado. Utilizando un simulador, los estudiantes explorarán colisiones y observarán cómo la energía potencial se convierte en energía cinética y viceversa. Durante la fase Evaluate, se recomienda realizar problemas cualitativos y cuantitativos para evaluar su comprensión. Se fomentará la autoevaluación y la reflexión sobre el proceso de aprendizaje, así como la colaboración en línea con sus compañeros para discutir dudas y compartir observaciones.

Progresión de aprendizaje 4	Tiempo estimado: 4 horas
Calcular el impulso y la cantidad de movimiento de objetos en movimiento, utilizando estas cantidades para explicar la conservación del momento lineal en colisiones elásticas e inelásticas. Comparar diferentes tipos de colisiones para evaluar la conservación del momento.	
Metas de aprendizaje	
CC. Calcular el impulso y la cantidad de movimiento en situaciones de la vida diaria.	
CT2. Analizar la causa y efecto en colisiones y su impacto en el momento lineal.	

<p>CT3. Utilizar mediciones para predecir resultados en interacciones físicas.</p> <p>CT4. Modelar colisiones utilizando principios de conservación.</p> <p>CT5. Examinar cómo los flujos y ciclos de la materia y la energía se manifiestan en colisiones.</p>
<p>Concepto central</p>
<p>CC. La energía en los procesos de la vida diaria</p>
<p>Conceptos transversales</p>
<p>CT2. Causa y efecto</p> <p>CT3. Medición</p> <p>CT4. Sistemas</p> <p>CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía</p>
<p>Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar) promoviendo una discusión sobre ejemplos cotidianos de colisiones, como un choque entre dos autos o el impacto de una pelota contra una pared. Continuar con la fase Explore (Explorar) usando simuladores virtuales que permitan visualizar la cantidad de movimiento antes y después de diferentes tipos de colisiones. Fomentar la participación activa de los estudiantes al trabajar en grupos pequeños para analizar los datos generados por el simulador y compararlos con los principios teóricos de conservación del momento lineal.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se revisarán los conceptos de impulso y cantidad de movimiento, haciendo énfasis en cómo se aplican a situaciones de la vida diaria, como el diseño de sistemas de seguridad en automóviles. En la fase Elaborate, los estudiantes resolverán problemas cuantitativos sobre colisiones elásticas e inelásticas, modelando las interacciones y comparando resultados. Se proporcionará retroalimentación individualizada, aclarando conceptos y guiando a los estudiantes en la correcta interpretación de los resultados obtenidos.

c. Autoestudio (AUTE):

En el autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Se proporcionarán recursos digitales, como videos y simulaciones, para que los estudiantes puedan observar y analizar colisiones y comprender cómo se conserva el momento lineal en diferentes situaciones. Los estudiantes deberán realizar actividades prácticas usando simuladores para medir la cantidad de movimiento y el impulso en colisiones. Durante la fase Evaluate, se propondrán ejercicios con respuestas para que los estudiantes puedan autoevaluarse y reflexionar sobre su comprensión de los conceptos. También se alentará el uso de foros en línea para compartir dudas y discutir conceptos con sus compañeros, fomentando el aprendizaje colaborativo.

Progresión de aprendizaje 5	Tiempo estimado: 4 horas
Describir la Ley de Gravitación Universal, explicando cómo la fuerza gravitatoria actúa entre dos cuerpos con masa. Analizar cómo los campos gravitatorios afectan la energía potencial de los objetos, utilizando ejemplos como el movimiento planetario o la caída de objetos en la Tierra.	
Metas de aprendizaje	
CC. Describir cómo la gravedad afecta la energía en actividades diarias. CT1. Examinar patrones en el movimiento de objetos bajo gravedad. CT2. Analizar la causa y efecto entre masas y fuerzas gravitatorias. CT4. Modelar campos gravitatorios y calcular energía potencial gravitatoria. CT7. Evaluar la estabilidad y cambio de órbitas y sistemas planetarios.	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	
Conceptos transversales	
CT1. Patrones CT2. Causa y efecto	

CT4. Sistemas

CT7. Estabilidad y cambio

Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas

1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales.
2. Problemas Cualitativos.
3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), motivando a los estudiantes a discutir ejemplos cotidianos donde la gravedad juega un papel importante, como el movimiento de una pelota o la caída de un objeto. Luego, en la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para observar cómo la fuerza gravitatoria actúa entre cuerpos con masa y cómo influye en la energía potencial. Se recomienda promover la discusión en pequeños grupos, donde los estudiantes analicen el comportamiento de objetos bajo la influencia de la gravedad y relacionen sus observaciones con los principios teóricos discutidos.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

En las asesorías personalizadas o por equipo, se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). Durante la fase Explain, se hará énfasis en la comprensión de la Ley de Gravitación Universal y cómo los campos gravitatorios afectan la energía potencial de los objetos. Los estudiantes recibirán explicaciones detalladas y ejemplos que les ayuden a visualizar estos conceptos en situaciones reales, como el movimiento de los planetas. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes en la resolución de problemas cuantitativos sobre la energía potencial gravitatoria y la estabilidad de órbitas, proporcionando retroalimentación específica y alentando a los estudiantes a discutir cómo se aplican estos conceptos en la vida diaria.

c. Autoestudio (AUTE):

En la modalidad de autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Se proporcionarán recursos como lecturas, videos y simulaciones para que los estudiantes comprendan la acción de la gravedad y su relación con la energía potencial. Utilizando simuladores, los estudiantes observarán cómo varía la energía potencial gravitatoria en diferentes contextos, como el movimiento planetario. En la fase Evaluate, se incluirán ejercicios cualitativos y cuantitativos para que los estudiantes puedan autoevaluarse y reflexionar sobre su aprendizaje, identificando áreas de mejora. Además, se fomentará la participación en foros en línea para compartir sus observaciones y resolver dudas colectivamente.

Progresión de aprendizaje 6	Tiempo estimado: 4 horas
Explicar la Ley de Coulomb, describiendo la interacción entre cargas eléctricas y cómo estas generan campos eléctricos. Analizar la energía potencial eléctrica en sistemas de cargas y aplicar estos conceptos en situaciones prácticas, como circuitos eléctricos y electrostática.	
Metas de aprendizaje	
CC. Explicar la influencia de las fuerzas electrostáticas en dispositivos cotidianos. CT2. Analizar la causa y efecto entre cargas eléctricas y fuerzas resultantes. CT3. Medir fuerzas y campos eléctricos utilizando instrumentos adecuados. CT4. Modelar campos eléctricos y calcular energía potencial eléctrica. CT6. Evaluar cómo la estructura y función de materiales afectan la distribución de cargas.	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	
Conceptos transversales	
CT2. Causa y efecto CT3. Medición CT4. Sistemas CT6. Estructura y función	
Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas	
1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos.	

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), incentivando a los estudiantes a discutir ejemplos cotidianos donde interactúan cargas eléctricas, como la electricidad estática al frotar un globo contra el cabello. Luego, en la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para visualizar la interacción entre cargas y cómo estas generan campos eléctricos. Los estudiantes trabajarán en pequeños grupos

para realizar mediciones con los simuladores, fomentando el análisis crítico y la comparación de resultados.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

En las asesorías personalizadas o por equipo, se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). Durante la fase Explain, se profundizará en la Ley de Coulomb y la energía potencial eléctrica, utilizando ejemplos prácticos como circuitos eléctricos simples para ilustrar cómo las cargas interactúan. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes en la resolución de problemas cualitativos y cuantitativos sobre la interacción de cargas y el cálculo de campos eléctricos. Se ofrecerá retroalimentación personalizada para aclarar dudas y afianzar el aprendizaje.

c. Autoestudio (AUTE):

En el autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes tendrán acceso a recursos digitales, como videos explicativos y simulaciones interactivas, para comprender cómo las fuerzas electrostáticas actúan en diferentes situaciones. Se les recomendará utilizar simuladores para experimentar con la Ley de Coulomb y medir fuerzas y campos eléctricos. Durante la fase Evaluate, los estudiantes deberán resolver ejercicios y autoevaluarse, identificando áreas de mejora. Además, se fomentará la participación en foros de discusión para compartir sus observaciones y aprender colaborativamente.

Progresión de aprendizaje 7	Tiempo estimado: 4 horas
Analizar cómo los campos magnéticos se generan a partir de corrientes eléctricas, utilizando las leyes de Ampère y Biot-Savart. Explicar la interacción entre campos magnéticos y corrientes, demostrando cómo estas interacciones permiten el funcionamiento de dispositivos como motores eléctricos.	
Metas de aprendizaje	
CC. Explicar los principios fundamentales del electromagnetismo y cómo se generan los campos magnéticos.	
CT2. Analizar la causa y efecto entre corrientes eléctricas y la generación de campos magnéticos.	
CT3. Medir la intensidad de campos magnéticos producidos por diferentes corrientes eléctricas.	
CT4. Modelar sistemas electromagnéticos para comprender la interacción entre campos magnéticos y corrientes eléctricas.	
CT5. Evaluar la transferencia y conservación de energía en sistemas electromagnéticos.	
CT6. Analizar cómo la estructura y función de dispositivos como solenoides	

afectan el campo magnético generado.

CT7. Investigar factores que influyen en la estabilidad y cambio de campos magnéticos en diferentes materiales.

Concepto central

CC. La energía en los procesos de la vida diaria

Conceptos transversales

CT2. Causa y efecto

CT3. Medición

CT4. Sistemas

CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía

CT6. Estructura y función

CT7. Estabilidad y cambio

Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas

1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales.
2. Problemas Cualitativos.
3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), motivando a los estudiantes a pensar en dispositivos cotidianos que funcionen gracias al electromagnetismo, como motores eléctricos o timbres. Continuar con la fase Explore (Explorar) mediante el uso de simuladores virtuales para observar cómo una corriente eléctrica genera un campo magnético y cómo se produce la interacción entre estos campos y corrientes. Se fomenta el trabajo en pequeños grupos para facilitar la discusión sobre los patrones observados y sus implicaciones prácticas.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se explicarán las leyes de Ampère y Biot-Savart, y se discutirán ejemplos reales, como la generación de campos magnéticos en solenoides y su aplicación en motores eléctricos. En la fase Elaborate, los estudiantes resolverán problemas relacionados con la intensidad de los campos magnéticos generados por diferentes corrientes, y se les guiará en la modelación

de sistemas electromagnéticos. Se proporcionará retroalimentación para asegurar la correcta comprensión de los conceptos.

c. Autoestudio (AUTE):

En el autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes tendrán acceso a recursos como videos, lecturas y simuladores interactivos que les permitirán explorar cómo se generan los campos magnéticos y cómo interactúan con las corrientes eléctricas. Durante la fase Evaluate, se les propondrá realizar problemas cualitativos y cuantitativos para autoevaluar su comprensión de los conceptos. Además, se les alentará a participar en foros de discusión para compartir sus observaciones y resolver dudas junto a sus compañeros.

Progresión de aprendizaje 8	Tiempo estimado: 4 horas
Comprender la Ley de Faraday y la Ley de Lenz para explicar cómo la variación de un campo magnético genera corriente eléctrica en un conductor. Describir el funcionamiento de generadores y transformadores basados en el principio de inducción electromagnética.	
Metas de aprendizaje	
<p>CC. Comprender cómo la inducción electromagnética es clave en dispositivos modernos.</p> <p>CT2. Analizar la causa y efecto entre campos magnéticos variables y corrientes inducidas.</p> <p>CT3. Experimentar y medir la corriente generada por cambios en campos magnéticos.</p> <p>CT4. Modelar sistemas de inducción para predecir comportamientos eléctricos.</p> <p>CT7. Evaluar la estabilidad y cambio en sistemas eléctricos debido a la inducción.</p>	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	
Conceptos transversales	

CT2. Causa y efecto
CT3. Medición
CT4. Sistemas
CT7. Estabilidad y cambio

Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas

1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales.
2. Problemas Cualitativos.
3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), incentivando a los estudiantes a discutir cómo se generan las corrientes eléctricas en dispositivos como generadores o transformadores. Luego, en la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para observar cómo la variación de un campo magnético genera una corriente inducida. Se recomienda fomentar el trabajo en equipo para que los estudiantes puedan compartir y comparar sus observaciones sobre cómo se aplica la Ley de Faraday y la Ley de Lenz en diferentes situaciones prácticas.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se enfocará en explicar los principios fundamentales de la Ley de Faraday y la Ley de Lenz, mostrando ejemplos concretos como el funcionamiento de los generadores eléctricos. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes a resolver problemas que involucren la inducción electromagnética, así como a modelar sistemas eléctricos simples para predecir el comportamiento de las corrientes inducidas. Se proporcionará retroalimentación individualizada para aclarar dudas y fortalecer la comprensión de los conceptos.

c. Autoestudio (AUTE):

En el autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes tendrán acceso a recursos como lecturas, videos explicativos y simulaciones interactivas para explorar la inducción electromagnética. Se recomienda que utilicen simuladores para experimentar cómo se generan corrientes inducidas y medir los resultados obtenidos. Durante la fase Evaluate, se propondrán ejercicios con respuestas para que los estudiantes autoevalúen su nivel de comprensión y detecten áreas de mejora. Además, se fomentará la participación en foros de discusión para compartir hallazgos y resolver dudas junto a sus compañeros.

Progresión de aprendizaje 9	Tiempo estimado: 4 horas
<p>Describir la naturaleza de las ondas electromagnéticas como fluctuaciones de campos eléctricos y magnéticos que se propagan por el espacio. Analizar cómo diferentes tipos de ondas, desde radiofrecuencias hasta rayos gamma, interactúan con la materia a lo largo del espectro electromagnético.</p>	
Metas de aprendizaje	
<p>CC. Describir cómo las ondas electromagnéticas afectan procesos diarios como la comunicación.</p> <p>CT1. Identificar patrones en el espectro electromagnético y sus aplicaciones.</p> <p>CT2. Analizar la causa y efecto de la interacción entre radiación y materia.</p> <p>CT3. Medir frecuencias y longitudes de onda utilizando instrumentos adecuados.</p> <p>CT7. Evaluar los efectos de la radiación en la estabilidad y cambio de materiales y sistemas biológicos.</p>	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	
Conceptos transversales	
<p>CT1. Patrones</p> <p>CT2. Causa y efecto</p> <p>CT3. Medición</p> <p>CT7. Estabilidad y cambio</p>	
Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos. 	

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), incentivando a los estudiantes a pensar en aplicaciones cotidianas de las ondas electromagnéticas, como el uso de teléfonos móviles o el microondas. Luego, en la fase Explore (Explorar), se utilizarán

simuladores virtuales para observar la propagación de las ondas y cómo interactúan con diferentes materiales. Se fomentará el trabajo en equipo para que los estudiantes discutan y analicen los patrones y efectos de las ondas en distintos contextos.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

En estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se enfocará en la naturaleza de las ondas electromagnéticas y cómo estas se relacionan con fenómenos cotidianos, como la transmisión de señales de radio. Durante la fase Elaborate, los estudiantes trabajarán en resolver problemas cualitativos y cuantitativos que involucren el espectro electromagnético, midiendo frecuencias y longitudes de onda. Se proporcionará retroalimentación detallada para resolver dudas y asegurar una comprensión profunda de los conceptos.

c. Autoestudio (AUTE):

En el autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Se proporcionarán recursos como videos, lecturas y simulaciones interactivas para que los estudiantes puedan explorar la naturaleza y aplicaciones de las ondas electromagnéticas. Durante la fase Evaluate, se recomendará a los estudiantes realizar ejercicios prácticos y autoevaluarse para identificar sus fortalezas y áreas de mejora. Además, se fomentará la participación en foros de discusión en línea para compartir observaciones y resolver dudas colectivamente.

Progresión de aprendizaje 10	Tiempo estimado: 4 horas
Explicar el concepto de dualidad onda-partícula, describiendo cómo los fotones se comportan tanto como partículas como ondas. Analizar aplicaciones tecnológicas y médicas, como los láseres y los rayos X, donde la naturaleza dual de los fotones es esencial.	
Metas de aprendizaje	
CC. Explicar la dualidad onda-partícula en tecnologías como láseres y rayos X. CT2. Analizar la causa y efecto en fenómenos como el efecto fotoeléctrico. CT3. Medir propiedades de fotones para entender su comportamiento dual. CT5. Examinar los flujos y ciclos de la materia y la energía a nivel cuántico. CT6. Evaluar cómo la estructura y función de materiales afectan la interacción con fotones.	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	

Conceptos transversales

CT2. Causa y efecto

CT3. Medición

CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía

CT6. Estructura y función

Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas

1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales.
2. Problemas Cualitativos.
3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), incentivando a los estudiantes a discutir cómo se comporta la luz en diferentes contextos, como en el caso de los láseres y los rayos X. Luego, en la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para visualizar el comportamiento dual de los fotones y cómo se manifiesta en fenómenos como el efecto fotoeléctrico. Se fomenta el trabajo colaborativo para analizar cómo el comportamiento de los fotones se ajusta tanto a la descripción de partículas como de ondas.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se explicará la dualidad onda-partícula y se discutirá cómo este concepto es fundamental en tecnologías como los láseres y los rayos X. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes a resolver problemas que impliquen la aplicación del comportamiento dual de los fotones, como el análisis del efecto fotoeléctrico. Se proporcionará retroalimentación detallada para fortalecer la comprensión de estos conceptos cuánticos.

c. Autoestudio (AUTE):

En la modalidad de autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes tendrán acceso a recursos como lecturas, videos y simulaciones que les permitirán observar la naturaleza dual de los fotones. Se recomienda que los estudiantes realicen actividades prácticas con simuladores para experimentar con el efecto fotoeléctrico y analizar la interacción de los fotones con diferentes materiales. Durante la fase Evaluate, se propondrán ejercicios para que los estudiantes se autoevalúen y reflexionen sobre su comprensión de la dualidad onda-partícula, incentivando la discusión en foros en línea para compartir sus observaciones.

Progresión de aprendizaje 11	Tiempo estimado: 4 horas
<p>Analizar cómo la energía se almacena en campos eléctricos y magnéticos, describiendo cómo estas interacciones permiten la transferencia de energía en dispositivos como capacitores e inductores. Explicar cómo la energía se transforma en estos campos y se utiliza en sistemas eléctricos.</p>	
Metas de aprendizaje	
<p>CC. Analizar la importancia de la energía en campos para dispositivos cotidianos. CT3. Medir la energía almacenada en campos eléctricos y magnéticos. CT4. Modelar interacciones entre objetos y campos. CT5. Evaluar los flujos y ciclos de la materia y la energía en campos electromagnéticos. CT7. Examinar la estabilidad y cambio en sistemas energéticos debido a interacciones de campos.</p>	
Concepto central	
CC. La energía en los procesos de la vida diaria	
Conceptos transversales	
<p>CT3. Medición CT4. Sistemas CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía CT7. Estabilidad y cambio</p>	
Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos. 	

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), promoviendo una discusión sobre cómo los dispositivos como capacitores e inductores almacenan y transfieren energía, y cómo estos dispositivos se encuentran en la mayoría de los sistemas eléctricos que

usamos en la vida diaria. En la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para visualizar cómo se almacena y transfiere la energía en campos eléctricos y magnéticos, haciendo énfasis en la importancia de estos conceptos en dispositivos tecnológicos. Se fomentará el trabajo en pequeños grupos para facilitar la discusión y el análisis de los resultados obtenidos en las simulaciones.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

Durante estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). En la fase Explain, se proporcionará una explicación detallada de cómo los capacitores e inductores almacenan energía en sus respectivos campos eléctricos y magnéticos. Los estudiantes también aprenderán a modelar estas interacciones utilizando ejemplos reales y simulaciones. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes para resolver problemas cuantitativos relacionados con la medición de la energía almacenada y la transferencia de energía en sistemas eléctricos. Se brindará retroalimentación personalizada para asegurar una correcta comprensión de los conceptos.

c. Autoestudio (AUTE):

En la modalidad de autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes tendrán acceso a recursos como lecturas, videos y simulaciones que les permitirán explorar cómo se almacena y transfiere la energía en campos eléctricos y magnéticos. Utilizando simuladores, los estudiantes podrán observar el comportamiento de capacitores e inductores en circuitos y medir la energía almacenada. Durante la fase Evaluate, se propondrán ejercicios prácticos para que los estudiantes se autoevalúen y detecten áreas que necesiten fortalecer, además de fomentar la participación en foros de discusión para resolver dudas y compartir observaciones.

Progresión de aprendizaje 12	Tiempo estimado: 4 horas
Identificar las principales fuentes de energía eléctrica, como las energías renovables y no renovables. Describir los métodos de generación, almacenamiento y transmisión de electricidad, explicando cómo se optimizan los sistemas energéticos para mejorar su eficiencia.	
Metas de aprendizaje	
CC. Identificar cómo la energía eléctrica se integra en nuestra vida diaria. CT2. Analizar la causa y efecto en diferentes métodos de generación eléctrica. CT4. Modelar sistemas de transmisión eléctrica como parte de un sistema interconectado. CT5. Examinar los flujos y ciclos de la materia y la energía en redes eléctricas. CT6. Evaluar la eficiencia y estructura y función de sistemas de almacenamiento.	

Concepto central
CC. La energía en los procesos de la vida diaria
Conceptos transversales
CT2. Causa y efecto CT4. Sistemas CT5. Flujos y ciclos de la materia y la energía CT6. Estructura y función
Evidencia(s) de aprendizaje sugeridas
1. Actividad práctica con Simuladores Virtuales. 2. Problemas Cualitativos. 3. Problemas Cuantitativos.

Orientaciones pedagógicas específicas:

a. Asesoría presencial grupal (APG):

Iniciar con la fase Engage (Enganchar), alentando a los estudiantes a discutir las diferentes fuentes de energía eléctrica que se encuentran en su entorno, tanto renovables como no renovables. En la fase Explore (Explorar), se utilizarán simuladores virtuales para visualizar cómo se generan y transmiten diferentes tipos de energía eléctrica. Los estudiantes trabajarán en grupos para analizar los métodos de generación y discutir cómo se optimiza la eficiencia de estos sistemas, fomentando la colaboración y el análisis crítico.

b. Asesorías personalizadas o por equipo (AP):

En estas asesorías se integrarán las fases Explain (Explicación) y Elaborate (Elaboración). Durante la fase Explain, se presentarán los diferentes métodos de generación y transmisión de electricidad, incluyendo tanto energías renovables como no renovables. Se utilizarán ejemplos prácticos, como paneles solares o turbinas eólicas, para ilustrar cómo se almacenan y transmiten la energía eléctrica. En la fase Elaborate, se guiará a los estudiantes en la resolución de problemas cuantitativos y cualitativos que impliquen el análisis de la eficiencia de estos sistemas, ofreciendo retroalimentación personalizada para afianzar el aprendizaje.

c. Autoestudio (AUTE):

En el autoestudio, se incluirán las fases Explore (Explorar) y Evaluate (Evaluar). Los estudiantes tendrán acceso a recursos como lecturas, videos y simulaciones interactivas para explorar los diferentes métodos de generación, almacenamiento y transmisión de electricidad. Utilizando simuladores, podrán modelar sistemas de

transmisión y evaluar su eficiencia. Durante la fase Evaluate, se propondrán ejercicios para que los estudiantes se autoevalúen y reflexionen sobre sus fortalezas y áreas de mejora. Además, se fomentará la participación en foros de discusión para compartir observaciones y resolver dudas de forma colaborativa.

VII. Transversalidad con otras áreas de conocimiento y recursos sociocognitivos y socioemocionales

La UAC la energía en los procesos de la vida diaria se caracteriza por su enfoque transversal, que busca integrar conocimientos, habilidades y valores provenientes de diferentes áreas del conocimiento, así como articularse con diversos recursos sociocognitivos y socioemocionales. Esta transversalidad enriquece el aprendizaje de los estudiantes, proporcionándoles una perspectiva integral y contextualizada sobre la energía, su papel en la vida diaria y su aplicación en la mejora de la calidad de vida y la sostenibilidad del entorno.

A continuación, se presentan algunas de las áreas de conocimiento y recursos sociocognitivos y socioemocionales con los que se establecen conexiones transversales en esta UAC:

1. Integración con recursos sociocognitivos:

a. **Lengua y Comunicación:** Se promueve el desarrollo de habilidades de comunicación oral y escrita, a través de actividades como la elaboración de informes sobre cómo la energía se utiliza en el hogar, la presentación de resultados de experimentos sobre eficiencia energética, y la participación en debates sobre las mejores prácticas para reducir el consumo energético en la comunidad.

b. **Lengua Extranjera (Inglés):** Se fomenta la lectura y comprensión de textos científicos en inglés, así como la utilización de recursos digitales en este idioma, con el fin de ampliar el acceso a información actualizada sobre el uso de la energía y tecnologías para la eficiencia energética. Esto incluye el uso de artículos y videos que explican conceptos clave de manera accesible.

c. **Pensamiento Matemático:** Se utiliza el lenguaje y el razonamiento matemático para analizar y resolver problemas relacionados con la energía en el contexto de la vida cotidiana, aplicando conceptos como funciones, ecuaciones y gráficas para modelar el consumo energético de aparatos electrodomésticos, calcular la eficiencia de sistemas energéticos y evaluar el ahorro generado por el uso de dispositivos eficientes.

d. **Conciencia Histórica:** Se explora la evolución histórica de las fuentes y el uso de la energía, desde la madera y el carbón hasta las energías renovables, así como el impacto de estos cambios en el desarrollo de la sociedad y la tecnología. Esto permite a los estudiantes contextualizar cómo las decisiones sobre el uso de la energía afectan el presente y el futuro.

e. **Cultura Digital:** Se aprovechan las herramientas digitales, como simuladores y plataformas de aprendizaje, para enriquecer la comprensión de la energía y sus aplicaciones en la vida diaria. Se fomenta el desarrollo de habilidades digitales para

utilizar software de simulación de procesos energéticos y herramientas en línea para analizar datos.

2. Integración con áreas de conocimiento:

a. **Ciencias Sociales:** Se analizan las implicaciones sociales, económicas y políticas del uso de la energía, así como los retos y oportunidades asociados a la transición hacia un modelo energético más sostenible. Se fomenta la discusión sobre cómo las decisiones energéticas afectan a la comunidad y cómo cada persona puede contribuir a una gestión responsable de los recursos.

b. **Humanidades:** Se exploran las dimensiones éticas y filosóficas de la relación entre el ser humano y la energía, promoviendo la reflexión sobre la responsabilidad individual y colectiva en el uso de los recursos energéticos. Se desarrollan debates sobre el derecho de acceso a la energía y cómo el uso excesivo o inadecuado puede impactar a las futuras generaciones.

3. Integración con recursos socioemocionales:

a. **Cuidado Físico Corporal:** Se fomenta la toma de conciencia sobre la relación entre el uso de la energía y la salud personal, incentivando el uso responsable de electrodomésticos que optimicen el consumo de energía y reduzcan el impacto ambiental. También se promueve la adopción de prácticas energéticamente eficientes que mejoren el bienestar físico, como el uso de bicicletas en lugar de vehículos motorizados para trayectos cortos.

b. **Bienestar Emocional Afectivo:** Se fomenta el desarrollo de actitudes y valores como la empatía y la responsabilidad, promoviendo la comprensión de cómo el uso de la energía afecta tanto al bienestar personal como al de la comunidad y el medio ambiente. Los estudiantes participarán en proyectos grupales orientados a mejorar la eficiencia energética en sus hogares y en la escuela, fortaleciendo la solidaridad y la cooperación.

c. **Responsabilidad Social:** Se promueve el desarrollo de proyectos comunitarios que busquen la reducción del consumo energético y la mejora de la eficiencia de los sistemas energéticos locales. Los estudiantes trabajarán en la identificación de problemas energéticos en su entorno y en la propuesta de soluciones que tengan un impacto positivo en su comunidad, fomentando una ciudadanía activa y comprometida con la sostenibilidad.

VIII. Recomendaciones para el trabajo en el aula y escuela

Para lograr una implementación efectiva y significativa de la UAC La energía en los procesos de la vida diaria, se sugieren las siguientes recomendaciones para el trabajo en el aula y la escuela:

1. **Promover un ambiente de aprendizaje activo y participativo:** Los estudiantes deben ser los protagonistas de su propio aprendizaje. Fomente la indagación, el cuestionamiento, la experimentación y la resolución de problemas mediante actividades que despierten su curiosidad y los desafíen a pensar de manera crítica y creativa. Utilice ejemplos relacionados con

situaciones cotidianas, como el uso de la energía eléctrica en el hogar o la eficiencia energética de electrodomésticos.

2. **Utilizar el modelo de enseñanza 5E (Enganchar, Explorar, Explicar, Elaborar y Evaluar):** Este modelo promueve un aprendizaje centrado en el estudiante, partiendo de sus intereses y conocimientos previos para guiarles en la construcción de nuevos saberes y habilidades. En el contexto de esta UAC, se pueden enganchar a los estudiantes con preguntas sobre cómo la energía se transforma en objetos cotidianos y explorar estos conceptos mediante experimentos prácticos.
3. **Aprovechar los recursos y herramientas digitales:** Utilice simuladores, software de análisis de datos y plataformas educativas en línea para enriquecer el aprendizaje y desarrollar habilidades digitales aplicadas al estudio de la energía. Estos recursos permiten a los estudiantes experimentar con sistemas energéticos de manera interactiva, como el uso de simuladores para comprender cómo se genera la energía solar o eólica.
4. **Promover el trabajo colaborativo y el aprendizaje entre pares:** Fomente actividades en equipo, proyectos grupales y discusiones en clase. Estas estrategias ayudan al desarrollo de habilidades socioemocionales como la empatía, la comunicación efectiva y la resolución de conflictos, además de favorecer la construcción colectiva del conocimiento sobre cómo la energía impacta su entorno.
5. **Establecer conexiones con situaciones y problemas del mundo real:** Utilice ejemplos y casos de estudio significativos para los estudiantes, como el impacto del consumo energético en el hogar y la importancia de la eficiencia energética. Estas conexiones ayudan a los estudiantes a comprender la relevancia de los conceptos de energía y su aplicación en la vida diaria.
6. **Fomentar la transversalidad y la integración con otras áreas del conocimiento:** Incluya actividades y proyectos interdisciplinarios que aborden problemas energéticos desde diferentes perspectivas. Por ejemplo, integre conocimientos de ciencias sociales para discutir el impacto del uso de energía en la sociedad o conceptos de matemáticas para modelar el consumo energético de electrodomésticos.
7. **Promover la evaluación formativa y la retroalimentación continua:** Utilice diversas técnicas e instrumentos de evaluación, como rúbricas, portafolios, autoevaluaciones y coevaluaciones, para valorar tanto los conocimientos adquiridos como las habilidades y actitudes desarrolladas. Esto permitirá ajustar las estrategias de enseñanza en función del progreso de los estudiantes.
8. **Fomentar la participación activa de los estudiantes en la planeación y evaluación de las actividades de aprendizaje:** Brinde a los estudiantes oportunidades para proponer temas, proyectos o actividades de su interés. Esto podría incluir la investigación sobre fuentes alternativas de energía o la propuesta de estrategias para reducir el consumo energético en la escuela.

9. **Establecer vínculos con la comunidad y el entorno:** Desarrolle proyectos que aborden problemas energéticos locales, permitiendo a los estudiantes aplicar sus conocimientos y habilidades en contextos reales. Por ejemplo, organice una campaña comunitaria para promover el uso eficiente de la energía eléctrica en el hogar.
10. **Promover la formación y actualización continua de los docentes:** Es fundamental que los docentes se mantengan actualizados en temas relacionados con la energía, la sostenibilidad y las estrategias didácticas innovadoras. La capacitación continua les permitirá enriquecer su práctica educativa y responder mejor a las necesidades e intereses de los estudiantes.

Estas recomendaciones buscan crear un ambiente de aprendizaje dinámico, significativo y contextualizado, que promueva el desarrollo integral de los estudiantes y los prepare para enfrentar los desafíos energéticos del futuro con conocimiento, habilidad y responsabilidad.

IX. Evaluación formativa del aprendizaje

La evaluación formativa es un componente esencial en la UAC. La energía en los procesos de la vida diaria, ya que permite monitorear y retroalimentar el proceso de aprendizaje de los estudiantes de manera continua y sistemática. Este tipo de evaluación no se limita a medir los resultados finales; se entiende como un proceso integral y permanente que ofrece información valiosa para estudiantes y docentes, con el propósito de ajustar y mejorar las estrategias de enseñanza y aprendizaje.

A continuación, se presentan algunos aspectos clave de la evaluación formativa en esta UAC:

1. **¿Qué evaluamos?** En la UAC la energía en los procesos de la vida diaria, se evalúan tanto los conocimientos conceptuales relacionados con la energía y su aplicación en situaciones cotidianas como las habilidades, actitudes y valores desarrollados por los estudiantes durante el proceso de aprendizaje. Esto incluye la capacidad de aplicar los conceptos de energía para resolver problemas, utilizar habilidades de pensamiento crítico y creativo, participar activamente en actividades colaborativas, y demostrar actitudes de responsabilidad, compromiso y respeto hacia el medio ambiente y la sociedad. Además, se evalúa la capacidad de los estudiantes para reflexionar sobre sus aprendizajes y hacer ajustes que mejoren su desempeño.
2. **¿Cómo evaluamos?** La evaluación formativa se lleva a cabo mediante diversas técnicas e instrumentos que permiten recoger evidencias de aprendizaje de forma continua y variada. Estas técnicas incluyen la observación directa de los desempeños y la participación de los estudiantes en actividades de aprendizaje; la revisión de productos como informes de proyectos, presentaciones, modelos y prototipos; y la realización de discusiones y debates en clase para valorar las habilidades de

argumentación y comunicación. También se emplean pruebas y cuestionarios para evaluar la comprensión y aplicación de conceptos clave, así como proyectos que permiten integrar y aplicar los aprendizajes en situaciones reales, además de autoevaluaciones y coevaluaciones que fomenten la reflexión y la retroalimentación entre pares.

3. **¿Cuándo evaluamos?** La evaluación formativa se lleva a cabo de manera continua y sistemática a lo largo de toda la UAC, distribuyéndose en tres momentos clave:

- **Evaluación diagnóstica:** Esta se lleva a cabo al inicio de cada progresión de aprendizaje, con el propósito de identificar los conocimientos y habilidades previas de los estudiantes. Los resultados permiten ajustar las estrategias de enseñanza para responder mejor a sus necesidades e intereses.
- **Evaluación procesual:** Esta evaluación se realiza durante el desarrollo de cada progresión de aprendizaje. Su objetivo es monitorear el avance y la comprensión de los estudiantes, ofreciendo retroalimentación oportuna que les permita mejorar su desempeño durante el proceso de aprendizaje.
- **Evaluación sumativa:** Se aplica al finalizar cada progresión de aprendizaje para valorar el logro de las metas propuestas. Con base en los resultados, se toman decisiones sobre la acreditación y promoción de los estudiantes, además de fomentar una reflexión final sobre el proceso de aprendizaje.

4. **¿Quiénes evalúan?** La evaluación formativa es un proceso colaborativo en el que participan tanto los docentes como los estudiantes. Los docentes son responsables de diseñar y aplicar las estrategias e instrumentos de evaluación y brindar retroalimentación constante. Sin embargo, los estudiantes también participan activamente en su propia evaluación mediante la autoevaluación y la coevaluación. De esta forma, desarrollan habilidades metacognitivas y de autorregulación, aprendiendo a dar y recibir retroalimentación constructiva, lo que les permite tomar mayor responsabilidad sobre su aprendizaje. Este enfoque promueve una cultura de mejora continua en el aula.

5. **Retroalimentación como proceso clave.** La retroalimentación es un elemento central en la evaluación formativa de la UAC la energía en los procesos de la vida diaria. Consiste en un diálogo continuo entre docentes y estudiantes para identificar fortalezas, áreas de oportunidad y estrategias de mejora. Para que sea efectiva, la retroalimentación debe ser: oportuna, brindada en el momento adecuado para permitir mejorar el desempeño; específica, enfocándose en aspectos concretos del desempeño y proporcionando ejemplos y sugerencias claras; constructiva, destacando tanto los logros como las áreas de mejora; y orientada al aprendizaje, centrada en el proceso y fomentando la reflexión y la autorregulación del estudiante.

En síntesis, la evaluación formativa en la UAC la energía en los procesos de la vida diaria I es un proceso integral, continuo y colaborativo que busca monitorear y retroalimentar el aprendizaje de los estudiantes de manera sistemática y orientada a la mejora. A través de diversas técnicas e instrumentos, se evalúan no solo los conocimientos conceptuales, sino también las habilidades, actitudes y valores desarrollados a lo largo del proceso de aprendizaje. La retroalimentación, como parte fundamental de este enfoque, permite establecer un diálogo constante entre docentes y estudiantes, orientando los esfuerzos hacia el logro de las metas de aprendizaje en cada progresión.

X. Recursos didácticos

Los recursos didácticos son herramientas fundamentales para apoyar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la UAC La energía en los procesos de la vida diaria. Estos recursos, que incluyen materiales, medios y estrategias, tienen como objetivo facilitar la comprensión, aplicación y contextualización de los conceptos relacionados con la energía en situaciones cotidianas. A continuación, se presentan algunos recursos didácticos recomendados para esta UAC:

a. Simuladores virtuales

Los simuladores virtuales son herramientas interactivas que permiten a los estudiantes explorar y experimentar con conceptos y sistemas energéticos de manera virtual. Estos recursos facilitan la visualización y manipulación de variables, promoviendo un aprendizaje activo y autónomo. Algunos ejemplos de simuladores recomendados para esta UAC son:

b. Canales de YouTube

Los canales educativos en YouTube ofrecen una amplia variedad de videos, tutoriales y explicaciones sobre temas relacionados con la energía y su aplicación en la vida diaria. Estos recursos audiovisuales pueden ser útiles para complementar las explicaciones del docente, reforzar los aprendizajes o promover el estudio independiente de los estudiantes. Algunos canales recomendados para esta UAC son:

<https://www.youtube.com/@elprofemadrigal8383>

<https://www.youtube.com/@MariJonasCullen>

<https://www.youtube.com/@veronicaespinoza4976>

<https://www.youtube.com/@profewendytrizon>

XI. Bibliografía (para elaborar el programa)

SEP. (2023). Programa de estudio del Área de Conocimiento "Conservación de la energía y sus interacciones con la materia": Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología. <https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

SEP. (2023). Rediseño del Marco Curricular Común de la Educación Media Superior: 2019-2022.

<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

SEP. (2023). Progresiones de aprendizaje del área de conocimiento: Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología.

<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

SEP. (2023). Orientaciones pedagógicas del área de conocimiento: Ciencias Naturales, Experimentales y Tecnología.

<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

SEP. (2023). Programa de estudio de los recursos socioemocionales y ámbitos de formación Socioemocional.

<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

SEMS. (2023). Programa. Aula, Escuela y Comunidad: PAEC.

<https://educacionmediasuperior.sep.gob.mx/propuestaMCCEMS>

SEP. (2022). Artículo 48 del Acuerdo Secretarial 17/08/22. Diario Oficial de la Federación. http://sep.gob.mx/es/sep1/Acuerdos_publicados_en_el_DOF_2022

Documento de Trabajo