



GOBIERNO DE
MÉXICO

EDUCACIÓN
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA



Guía Pedagógica y de Evaluación del Módulo

Aplicación de la energía en la vida diaria

Currículum 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 anule o 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. |
|----------------------------------|-------------|
| I: Guía pedagógica | |
| 1 Descripción | 5 |
| 2 Generalidades pedagógicas | 6 |
| 3 Orientaciones didácticas | 8 |
| 4 Estrategias de aprendizaje | 10 |
| 5 Autonomía didáctica | 14 |
| II: Guía de evaluación | |
| 6 Descripción | 15 |
| 7 Tabla de ponderación | 17 |
| 8 Matriz de valoración o rúbrica | 18 |

I. Guía pedagógica

1. Descripción

La Guía Pedagógica es un documento que integra elementos técnico-metodológicos planteados de acuerdo con los principios y lineamientos del **Modelo Académico del CONALEP**, para orientar la práctica educativa del docente y el proceso de aprendizaje del alumnado en el desarrollo de habilidades, conocimientos y actitudes previstas en los programas de estudio del componente interdisciplinar.

Tomando como base el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior (MCCEMS), el docente asume el rol de diseñador didáctico, innovador educativo, agente de transformación social, el cual se rige por principios orientadores, acompañando al estudiantado hacia una participación activa que potencialice su desarrollo; identificando los intereses y necesidades de aprendizaje que le lleven a resolver desafíos en su contexto, favoreciendo con ello el modelo de una escuela abierta, que atienda a la diversidad cultural, lingüística, de género, a la interacción entre grupos sociales, la coherencia entre los valores y objetivos de cada módulo.

Considerando al alumnado como protagonista para la transformación social, a través del desarrollo de un pensamiento crítico, analítico y flexible, se busca acercarle elementos de apoyo que le muestren cómo desarrollar **habilidades, conocimientos y actitudes** en un contexto específico. Mediante la guía pedagógica, el estudiante podrá **autogestionar su aprendizaje** por medio del uso de estrategias flexibles y apropiadas que se puedan transferir y adoptar a nuevas situaciones y contextos, e ir dando seguimiento a sus avances a través de la autoevaluación y la evaluación formativa.

2. Generalidades pedagógicas

Nuestro modelo académico se fundamenta en una base pedagógica centrada en la teoría constructivista con un enfoque humanista, que reconoce la diversidad local, regional, nacional e internacional; combinado con el nuevo MCCEMS permite mantener una didáctica que apuesta por el desarrollo de la voluntad de aprender y por la conexión entre el contenido teórico y la realidad.

Se pretende fomentar un aprendizaje, situado, profundo y significativo, que promueva la transversalidad mediante el desarrollo de estrategias de enseñanza basadas en proyectos integradores, que articulen los conocimientos con las unidades de aprendizaje y con los recursos socioemocionales, orientando a la formación integral del estudiantado.

El alumnado asume un rol protagónico en el proceso educativo, involucrándose en la resolución de problemas económicos, políticos, sociales y ambientales para contribuir a la construcción de un mundo más justo, pacífico y sostenible, bajo el acompañamiento, orientación y conducción del docente, quien, basándose en su experiencia, buscará combinar estrategias didácticas que incorporen materiales y recursos significativos para el aprendizaje del estudiante.

De acuerdo con lo anterior, se debe considerar que el papel que juega el alumnado y el personal docente en el marco del Modelo Académico del CONALEP tenga, entre otras, las siguientes características:

El estudiantado:

- ❖ Gestiona su aprendizaje permanente.
- ❖ Mejora su capacidad para resolver problemas.
- ❖ Trabaja de forma colaborativa.
- ❖ Se comunica asertivamente.
- ❖ Busca información actualizada de fuentes confiables.
- ❖ Construye su conocimiento.
- ❖ Adopta una posición crítica, autónoma y propositiva.
- ❖ Realiza responsablemente los procesos de autoevaluación y coevaluación.
- ❖ Se vuelve agente de transformación social.
- ❖ Actúa con valores y principios éticos.
- ❖ Practica hábitos saludables para el autocuidado.
- ❖ Construye un pensamiento crítico, analítico y flexible.

El personal docente:

- ❖ Considera necesidades e intereses de los estudiantes que propicien la motivación y participación activa.
- ❖ Domina y estructura los saberes para facilitar experiencias de aprendizaje de trayectoria.
- ❖ Planifica los procesos de enseñanza dirigidos al logro de metas de aprendizaje de manera efectiva, creativa e innovadora aplicado a su contexto.
- ❖ Evalúa los aprendizajes por medio de progresiones con un enfoque formativo, retroalimentando para la búsqueda de la mejora continua.
- ❖ Construye ambientes para el aprendizaje autónomo y colaborativo.
- ❖ Contribuye a la generación de un ambiente que facilite el desarrollo sano e integral de los estudiantes.
- ❖ Propone proyectos integradores en búsqueda de la transversalidad, para la solución de problemáticas contextuales, vinculadas a la comunidad generando el sentido de la experimentación pedagógica.
- ❖ Utiliza tecnologías de la información y comunicación, tecnologías de aprendizaje y conocimiento, tecnologías del empoderamiento y participación, como recursos didácticos.
- ❖ Es agente de transformación social.
- ❖ Participa de forma colaborativa en el trabajo de academias.

3. Orientaciones didácticas

Para el logro del propósito de cada **unidad de aprendizaje** del módulo, se recomienda al personal docente lo siguiente:

- Identificar los componentes básicos de los resultados de aprendizaje para realizar la planeación didáctica, seleccionando actividades pertinentes y contextualizadas, considerando los elementos con los que se puede trabajar el contenido y que promuevan la reflexión, el diálogo y la discusión.
- Plantear el objetivo de cada actividad, asegurando su contextualización de acuerdo con las características de la comunidad, municipio, región y estados, y aplicando métodos y estrategias que favorezcan aprendizajes significativos.
- Abordar conocimientos previos a través de actividades diseñadas para explorar saberes e ideas precedentes, seleccionando aquellas que activen la atención del estudiantado y promuevan la participación.
- Retroalimentar las actividades y trabajos del estudiantado para orientar sobre sus avances y áreas de mejora, promoviendo la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer una retroalimentación formativa y asertiva.
- Plantear actividades dirigidas al trabajo directo con la comunidad, como complemento a lo revisado en clase, y fomentar el aprendizaje práctico fuera del aula, incluyendo dinámicas con la comunidad y familiares.
- Aplicar la transversalidad buscando proyectos que se interrelacionen de forma horizontal y vertical basado en el mapa curricular.
- Promover la coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación para favorecer la retroalimentación formativa y asertiva
- Crear o mantener un repositorio de información digital donde el estudiantado pueda consultar los materiales necesarios.
- Ajustes razonables: Realizar adaptaciones en las prácticas de instrucción y evaluación para estudiantes con necesidades especiales, eliminando barreras y permitiendo su plena participación.
- Ambiente educativo inclusivo: Fomentar un entorno educativo inclusivo y accesible para todos los estudiantes, asegurando la comunicación efectiva entre docentes, padres y especialistas para atender las necesidades específicas de cada estudiante.
- Promover la transparencia, honestidad y responsabilidad en las acciones cotidianas de los estudiantes, desarrollando su pensamiento crítico a través de debates y análisis éticos.
- Motivar a los estudiantes a participar activamente en la vida comunitaria, comprender sus derechos y deberes, y realizar proyectos que integren principios de derechos humanos y respeto mutuo.

- Igualdad: Mantener y promover una postura que fomente la inclusión y valoración de la diversidad, integrando información sobre igualdad y no discriminación Asegurar entornos educativos inclusivos y seguros, especialmente para mujeres, niñas, adolescentes y personas en situación de vulnerabilidad, impulsando la cultura de paz y respeto en toda la comunidad escolar
- Durante el desarrollo del módulo, se recomienda considerar la Didáctica de la Formación Socioemocional y los acuerdos del MCCEMS, a fin de Integrar en sus prácticas educativas los Recursos Socioemocionales y Ámbitos de la Formación socioemocional del currículum ampliado, enfatizando la formación de estudiantes responsables y comprometidos con su bienestar y el de su comunidad. Los acuerdos se pueden encontrar en las siguientes ligas:
 - Acuerdo número 09/05/24 que modifica el diverso número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
https://sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/26394/1/images/a09_05_24.pdf
 - Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior.
https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5699835&fecha=25/08/2023#gsc.tab=0
 - Anexo del Acuerdo número 09/08/23 por el que se establece y regula el Marco Curricular Común de la Educación Media Superior. https://www.dof.gob.mx/2023/SEP/ANEXO_ACUERDO_MCCEMS.pdf.

4. Estrategias de aprendizaje

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 1.1, se recomienda al alumno:

| Progresiones de aprendizaje | Estrategias de aprendizaje |
|--|---|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>4. La segunda Ley de Newton predice con precisión los cambios en el movimiento de los objetos macroscópicos.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un cuadro comparativo de los distintos tipos de fuerza implicados en la transferencia de energía. • Explicar en un diagrama los cuatro tipos de movimiento lineal. • Realizar ejercicios de los distintos elementos involucrados para la generación de movimiento lineal. • Resolver modelos matemáticos aplicando las fórmulas de movimiento lineal. • Resolver problemas aplicando la segunda Ley de Newton. |

- Realizar la actividad de evaluación 1.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **1.2**, se recomienda al alumno:

| Progresiones de aprendizaje | Estrategias de aprendizaje |
|---|---|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>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.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Elaborar un análisis crítico de los tipos de magnitudes y su descripción gráfica. • Elaborar una maqueta para explicar el movimiento a través de la fricción. • Realizar ejercicios de campos magnéticos y electromagnéticos. • Elaborar un mapa conceptual describiendo los diferentes tipos de radiación en la materia. • Realizar ejercicios para el cálculo de las fuerzas gravitatorias y electrostáticas. • Investigar las características y funcionamiento de un péndulo de Newton. |

- **Realizar la actividad de evaluación 1.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.**

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje 2.1, se recomienda al alumno:

| Progresiones de aprendizaje | Estrategias de aprendizaje |
|---|--|
| <p>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.</p> <p>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.</p> <p>11. Cuando dos objetos que interactúan a través de un campo cambian de posición relativa, la energía almacenada cambia en el campo.</p> <p>12. “Energía eléctrica”, puede significar energía almacenada en una batería o energía transmitida por corrientes eléctricas.</p> <p>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.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación de los diferentes campos electromagnéticos y su representación gráfica. • Explicar el campo eléctrico y magnético conceptualizando la Ley de Coulomb a través de una práctica. Se puede consultar el siguiente enlace: https://portalacademico.cch.unam.mx/materiales/prof/matdidac/sitpro/exp/qui/m/quim2/quim1lvallejo/ensayosallama.pdf • Realizar ejercicios de fuerzas electromagnéticas con su representación espectral. • Elaborar ejercicios de Ley de Ohm. • Realizar una práctica aplicando el tema de corrientes eléctricas para producir movimiento, sonido, luz o calor. |

- Realizar la actividad de evaluación 2.1.1 considerando la rúbrica correspondiente.

Para el desarrollo del resultado de aprendizaje **2.2**, se recomienda al alumno:

| Progresiones de aprendizaje | Estrategias de aprendizaje |
|--|---|
| <p>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.</p> <p>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</p> <p>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.</p> | <ul style="list-style-type: none"> • Realizar una investigación de los ciclos naturales que se llevan a cabo en el planeta. • Elaborar un mapa conceptual de los diferentes procesos químicos, físicos y biológicos del planeta, identificando el desequilibrio del componente energético. • Realizar un diagrama Ishikawa, explicando las problemáticas que generan el cambio climático. • Generar mediante una lluvia de ideas una propuesta de mejora para hacer frente al cambio climático. |

- Realizar la actividad de evaluación 2.2.1 considerando la rúbrica correspondiente.

5. Autonomía didáctica

De acuerdo con el MCCEMS, las y los docentes tienen la facultad de decidir estrategias pedagógicas basadas en el contexto y las necesidades del estudiantado, utilizando el PAEC y las progresiones de aprendizaje, resultados de aprendizaje o competencias laborales para planificar y retroalimentar los procesos de enseñanza. La flexibilidad permite adaptar estos programas a la diversidad de contextos educativos y características tanto del estudiantado como del personal docente.

Con ello, se reconoce que la función del personal docente implica, ante todo, una labor de investigación y promoción del autoaprendizaje; fomentando actividades que consideren el aprendizaje contextualizado, colaborativo, participativo y lúdico, así como el diálogo, el trabajo en equipo y la utilización pertinente, sostenible y responsable de las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digital (TICCAD), en los procesos de la vida cotidiana con una perspectiva crítica de los contenidos y materiales disponibles en medios electrónicos, plataformas virtuales y redes sociales.

En este sentido, el personal docente seleccionará y realizará prácticas y actividades transversales que garanticen un mayor desarrollo de aprendizajes y habilidades, basadas en su experiencia, el contexto del grupo, la comunidad y el desempeño del estudiantado, priorizando las corrientes pedagógicas actuales y las tecnologías de información y comunicación (TIC), las tecnologías del aprendizaje y conocimiento (TAC) y las tecnologías del empoderamiento y la participación (TEP) como herramientas de apoyo al proceso de enseñanza – aprendizaje. De igual manera, se espera que el estudiantado asuma su responsabilidad y tome un papel activo en el proceso de desarrollo de habilidades, conocimientos, actitudes y valores que le permitirán ingresar al mundo laboral y participar de manera destacada en la sociedad.

II. Guía de Evaluación

6. Descripción

La guía de evaluación es un documento que define el proceso de recolección y valoración de las evidencias requeridas por el módulo desarrollado y tiene el propósito de orientar en la evaluación de las habilidades, conocimientos y actitudes adquiridos por el estudiantado, asociados a los Resultados de Aprendizaje; en donde, además, se describen las técnicas y los instrumentos a utilizar, así como la ponderación de cada actividad de evaluación.

Los Resultados de Aprendizaje se definen tomando como referente las progresiones de aprendizaje que va adquiriendo el alumnado para desempeñarse en los ámbitos personal y profesional, que le permitan un desempeño eficiente, autónomo, flexible y responsable de su ejercicio profesional y de actividades laborales específicas, en un entorno cambiante que exige la multifuncionalidad.

Durante el proceso de enseñanza - aprendizaje es importante considerar tres finalidades de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa.

La **evaluación diagnóstica** nos permite establecer un punto de partida fundamentado en la detección de la situación en la que se encuentran nuestros estudiantes. Permite también establecer vínculos socio-afectivos entre el docente y su grupo. El alumnado a su vez podrá obtener información sobre los aspectos donde deberá hacer énfasis en su dedicación. El docente podrá identificar intereses, necesidades y características del grupo para orientar adecuadamente sus estrategias. En esta etapa pueden utilizarse mecanismos informales de recopilación de información.

La **evaluación formativa** se realiza durante todo el proceso de aprendizaje del alumnado, en forma constante, ya sea al finalizar cada actividad de aprendizaje o en la integración de varias de éstas. Tiene como finalidad informar al estudiantado de sus avances con respecto a los aprendizajes que deben alcanzar y advertirle sobre dónde y en qué aspectos tiene debilidades o dificultades para poder regular sus procesos. Aquí se admiten errores, se identifican y se corrigen; es factible trabajar colaborativamente. Asimismo, el personal docente puede asumir nuevas estrategias que contribuyan a mejorar los resultados del grupo, entendiendo que la evaluación es un proceso que construye para retroalimentar y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, en distintos rubros.

Finalmente, la **evaluación sumativa** es adoptada básicamente por una función social, ya que mediante ella se asume una acreditación, una promoción, un fracaso escolar, índices de deserción, etc., a través de criterios estandarizados y claramente definidos. Las evidencias se elaboran en forma individual, puesto que se está asignando, convencionalmente, un criterio o valor. Manifiesta la síntesis de los logros obtenidos por ciclo o período escolar.

Con respecto al agente o responsable de llevar a cabo la evaluación, se distinguen tres categorías: la **autoevaluación** que se refiere a la valoración que hace el alumno sobre su propia actuación, lo que le permite reconocer sus posibilidades, limitaciones y cambios necesarios para mejorar su aprendizaje. Los roles de evaluador y evaluado coinciden en la misma persona.

La **coevaluación** es aquella en la que los alumnos se evalúan mutuamente, es decir, evaluadores y evaluados intercambian su papel alternativamente; los alumnos en conjunto participan en la valoración de los aprendizajes logrados, ya sea por algunos de sus miembros o del grupo en su conjunto; La coevaluación permite al alumno y al docente:

- Identificar los logros personales y grupales
- Fomentar la participación, reflexión y crítica constructiva ante situaciones de aprendizaje
- Opinar sobre su actuación dentro del grupo
- Desarrollar actitudes que se orienten hacia la integración del grupo
- Mejorar su responsabilidad e identificación con el trabajo
- Emitir juicios valorativos acerca de otros en un ambiente de libertad, compromiso y responsabilidad

La **heteroevaluación** es el tipo de evaluación que con mayor frecuencia se utiliza, donde el docente es quien evalúa, su variante externa, se da cuando agentes no integrantes del proceso enseñanza-aprendizaje son los evaluadores, otorgando cierta objetividad por su no implicación.

En dos rúbricas diferentes de la guía de evaluación se establece un indicador específico para la autoevaluación y coevaluación; a su vez, la heteroevaluación queda establecida en una rúbrica que podría ser evaluada por un experto o docente que no haya impartido el módulo a ese grupo.

Cada uno de los Resultados de Aprendizaje (RA) tiene asignada al menos una actividad de evaluación (AE), a la que se le ha determinado una ponderación con respecto a su complejidad y relevancia de las progresiones involucradas. Las ponderaciones de las AE deberán sumar 100%.

7. Tabla de ponderación

La ponderación que se asigna en cada una de las actividades de evaluación se representa en la Tabla de ponderación, que, además, contiene los Resultados y Unidades de aprendizaje a las cuales pertenecen. La columna “Actividad de evaluación” indica la codificación asignada a ésta desde el programa de estudios y que a su vez queda vinculada al Sistema de Evaluación Escolar (SAE). Asimismo, la columna “Peso específico, señala el porcentaje definido para cada actividad; la columna “Peso logrado” es el nivel que el alumno alcanzó con base en las evidencias o desempeños demostrados; y la columna “Peso acumulado” se refiere a la suma de los porcentajes alcanzados en las diversas actividades de evaluación a lo largo del ciclo escolar.

| Unidad de aprendizaje | Resultado de Aprendizaje | Actividad de Evaluación | % Peso Específico | % Peso Logrado | % Peso Acumulado |
|---|--|-------------------------|-------------------|----------------|------------------|
| 1. Aplicación de los sistemas para la conservación de la energía. | 1.1 Identifica la relación entre fuerza y energía, cuando dos objetos interactúan para generar un cambio de estado de movimiento. | 1.1.1 | 20 | | |
| | 1.2 Desarrolla los modelos matemáticos para aplicar la conservación de la energía entre dos o más objetos. | 1.2.1 | 30 | | |
| % PESO PARA LA UNIDAD | | | 50 | | |
| 2. Identificación de la energía del planeta. | 2.1 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. | 2.1.1 | 25 | | |
| | 2.2 Identifica la transferencia de energía entre los diferentes sistemas naturales del planeta, reconociendo al sol como la fuente principal de energía. | 2.2.1 | 25 | | |
| % PESO PARA LA UNIDAD | | | 50 | | |
| PESO TOTAL DEL MÓDULO | | | 100 | | |

8. Matriz de valoración o rúbrica

Otro elemento que complementa a la Tabla de ponderación es la rúbrica o matriz de valoración, que establece los indicadores y criterios a considerar para evaluar una habilidad, destreza o actitud. Una matriz de valoración o rúbrica es, como su nombre lo indica, una matriz de doble entrada en la cual se establecen, por un lado, los indicadores o aspectos específicos que se deben tomar en cuenta como mínimo indispensable para evaluar si se ha logrado el resultado de aprendizaje esperado y, por otro, los criterios o niveles de calidad o satisfacción alcanzados. En las columnas centrales se describen los criterios que se van a utilizar para evaluar esos indicadores, explicando cuáles son las características de cada uno. Los criterios que se han establecido son:

- ✓ **Excelente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, además de cumplir con los estándares o requisitos establecidos como necesarios en el logro de la habilidad, destreza o actitud, es decir, va más allá de lo que se solicita como mínimo, aportando elementos adicionales en pro del indicador.
- ✓ **Bueno**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje, es decir, cumple con los estándares o requisitos establecidos como necesarios para demostrar el logro de la habilidad, destreza o actitud.
- ✓ **Suficiente**, ha alcanzado el resultado de aprendizaje con áreas de mejora.
- ✓ **Insuficiente**, no ha logrado alcanzar el resultado de aprendizaje.

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------------|---|
| Siglema: | APEV-20 | Nombre del módulo: | Aplicación de la energía en la vida diaria | Nombre del alumno: | |
| Docente evaluador: | | | | Grupo: | Fecha: |
| Resultado de aprendizaje: | 1.1 Identifica la relación entre fuerza y energía, cuando dos objetos interactúan para generar un cambio de estado de movimiento. | | | Actividad de evaluación: | 1.1.1 Elabora una infografía para identificar los diferentes tipos de fuerza, energía y sus relaciones. |

| INDICADORES | % | CRITERIOS | | | |
|--|-----------|---|---|---|---|
| | | Excelente | Bueno | Suficiente | Insuficiente |
| Descripción del movimiento lineal | 30 | Describe los tipos de movimientos y su trayectoria considerando todas sus variables que intervienen en el desplazamiento: 1. M.R.U 2. M.U.A 3. Caída Libre 4. Tiro vertical | Identifica al menos tres tipos de movimiento lineal y su trayectoria considerando todas sus variables que intervienen en el desplazamiento: 1. M.R.U 2. M.U.A 3. Caída Libre 4. Tiro vertical | Identifica al menos dos tipos de movimiento: 1. M.R.U 2. M.U.A 3. Caída Libre 4. Tiro vertical | Omite identificar los tipos de movimiento: 1. M.R.U 2. M.U.A 3. Caída Libre 4. Tiro vertical |
| Aplicación de las condiciones del movimiento lineal | 30 | Aplica correctamente las fórmulas de cada uno de los movimientos lineales. Explica con 3 ejemplos el comportamiento de los tipos de movimiento lineal. | Aplica correctamente las fórmulas de cada uno de los movimientos lineales. Explica con 2 ejemplos el comportamiento de los tipos de movimiento lineal. | Aplica correctamente las fórmulas de cada uno de los movimientos lineales. | Omite aplicar correctamente las fórmulas de cada uno de los movimientos lineales. |
| Ley de Newton | 30 | Explica los conceptos básicos de la Ley de Newton, así como su aplicación a través del principio de inercia y el principio fundamental, con la posible variación del momento lineal de un cuerpo o sistema. | Explica los conceptos básicos de la Ley de Newton, así como su aplicación a través del principio de inercia y el principio fundamental, con la posible variación del | Explica parcialmente los conceptos básicos de la Ley de Newton, así como su aplicación a través del principio de inercia y el principio fundamental, con la posible variación del | Omite explicar los conceptos básicos de la Ley de Newton, así como su aplicación a través del principio de inercia y el principio fundamental, con la posible variación del momento lineal de un cuerpo |

| INDICADORES | % | CRITERIOS | | | |
|----------------------------------|------------|---|--|--|--|
| | | Excelente | Bueno | Suficiente | Insuficiente |
| | | Describe al menos 3 ejemplos de la vida cotidiana. | momento lineal de un cuerpo o sistema. Describe al menos 2 ejemplos de la vida cotidiana. | momento lineal de un cuerpo o sistema. | o sistema. |
| Infografía (Coevaluación) | 10 | Emplea recursos visuales para transmitir el mensaje y hacer la infografía atractiva. La presentación es creativa. La información está ordenada y es sencilla de leer e interpretar. | La ausencia de colores e imágenes en algunas partes dificulta su comprensión. Se mantiene un orden lógico, pero hay algunos espacios sin aprovechar. | Hay elementos distractores, no se hilan las ideas tal como debería, no se colocaron líneas, cuadros, colores, etc. Se aprecia un poco de desorden y las ideas no están resaltadas según lo esperado. | La presentación no es clara y no contiene recursos visuales necesarios para transmitir el mensaje requerido. Es difícil de leer, pues la información está presentada sin un orden claro y no hay colores |
| | 100 | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|--|---------------------------|---|---------------------------------|---|
| Siglema: | APEV-20 | Nombre del módulo: | Aplicación de la energía en la vida diaria | Nombre del alumno: | |
| Docente evaluador: | | | | Grupo: | Fecha: |
| Resultado de aprendizaje: | 1.2 Desarrolla los modelos matemáticos para aplicar la conservación de la energía entre dos o más objetos. | | | Actividad de evaluación: | 1.2.1 Construye el modelo del péndulo o cuna de Newton para demostrar la conservación de la energía. HETEROEVALUACIÓN |

| INDICADORES | % | CRITERIOS | | | |
|---------------------|-----------|---|---|---|---|
| | | Excelente | Bueno | Suficiente | Insuficiente |
| Elaboración | 35 | Construye el péndulo con balines o canicas considerando las especificaciones de construcción indicadas o haciendo uso de material reciclado. El modelo cumple satisfactoriamente su función. Se muestra creatividad en la elaboración del modelo. | Construye el péndulo con balines o canicas considerando las especificaciones de construcción indicadas o haciendo uso de material reciclado. El modelo cumple satisfactoriamente su función. | Construye el péndulo con balines o canicas omitiendo las especificaciones de construcción indicadas o el uso de material reciclado. El modelo cumple parcialmente su función. | Construye el péndulo con balines o canicas omitiendo las especificaciones de construcción indicadas o el uso de material reciclado. El modelo no cumple satisfactoriamente su función. |
| Demostración | 35 | Mide con el cronómetro el tiempo necesario para que el péndulo realice cierto número de oscilaciones completas. Muestra su tabla de resultados en un formato digital o físico. Desarrolla la estructura del | Mide con el cronómetro el tiempo necesario para que el péndulo realice cierto número de oscilaciones completas. Muestra su tabla de resultados en un formato digital o físico. Desarrolla la estructura del | Mide con el cronómetro el tiempo necesario para que el péndulo realice cierto número de oscilaciones completas. Muestra su tabla de resultados en un formato digital o físico, pero los datos no son correctos. La estructura del péndulo | Omite medir con el cronómetro el tiempo necesario para que el péndulo realice cierto número de oscilaciones completas. No muestra su tabla de resultados en un formato digital o físico. |

| | | | | | |
|-----------------------|------------|--|--|--|--|
| | | péndulo correctamente para llevar a cabo su funcionamiento. | péndulo correctamente, pero no cumple con el funcionamiento adecuado. | presenta deficiencias por lo que no cumple con su funcionamiento. | La estructura del péndulo no cumple con el funcionamiento. |
| Interpretación | 30 | Da una explicación clara y concisa de la conservación de la energía mecánica. Explica las diferentes transformaciones de energía presentes durante el experimento. Ejemplifica su aplicación en situaciones cotidianas | Da una explicación clara y concisa de la conservación de la energía mecánica. Explica las diferentes transformaciones de energía presentes durante el experimento. | La explicación, sobre la conservación de la energía mecánica, no es clara La explicación de las diferentes transformaciones de energía es poco clara. | Omite la explicación sobre la conservación de la energía mecánica. |
| | 100 | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------------|---|
| Siglema: | APEV-20 | Nombre del módulo: | Aplicación de la energía en la vida diaria | Nombre del alumno: | |
| Docente evaluador: | | | | Grupo: | Fecha: |
| Resultado de aprendizaje: | 2.1 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. | | | Actividad de evaluación: | 2.1.1 Elabora un modelo explicativo de la fuerza de atracción y repulsión que se genera en un campo magnético. |

| INDICADORES | % | CRITERIOS | | | |
|----------------------------|-----------|--|--|--|---|
| | | Excelente | Bueno | Suficiente | Insuficiente |
| Campo eléctrico | 30 | Incluye las características del campo eléctrico y lo explica con sus palabras: - Interacción de dos o más cargas eléctricas. - Fuerza eléctrica - Ley de Coulomb - Potencial eléctrico | Incluye las características del campo eléctrico y lo explica con apoyo de conceptos: - Interacción de dos o más cargas eléctricas. - Fuerza eléctrica - Ley de Coulomb - Potencial eléctrico | Omite alguna de las características del campo eléctrico: - Interacción de dos o más cargas eléctricas. - Fuerza eléctrica - Ley de Coulomb - Potencial eléctrico | Carece más de una característica del campo eléctrico: - Interacción de dos o más cargas eléctricas. - Fuerza eléctrica - Ley de Coulomb - Potencial eléctrico |
| Ley de Coulomb | 30 | Explica los conceptos básicos de la Ley de Coulomb, así como su aplicación en 3 ejemplos de la vida cotidiana. | Explica en qué consiste la Ley de Coulomb, así como su aplicación en 2 ejemplos de la vida cotidiana. | Explica los conceptos básicos de la Ley de Coulomb, así como su aplicación. | Omite explicar los conceptos básicos de la Ley de Coulomb. |
| Corriente eléctrica | 30 | Incluye las características de la corriente eléctrica, y lo sabe explicar con sus palabras: - Materiales conductores y aislantes - Circuitos eléctricos - Ley de Ohm | Incluye las características de la corriente eléctrica, y lo explica con el apoyo de conceptos: - Materiales conductores y aislantes - Circuitos eléctricos - Ley de Ohm | Incluye las características de la corriente eléctrica: - Materiales conductores y aislantes - Circuitos eléctricos - Ley de Ohm | Omite alguna de las características de la corriente eléctrica: - Materiales conductores y aislantes - Circuitos eléctricos - Ley de Ohm |

| | | | | | |
|---------------------|------------|---|--|---|--|
| Presentación | 10 | Explica todos los elementos que componen el modelo, contestando los cuestionamientos de los compañeros y agrega ejemplos. | Explica todos los elementos que componen el modelo, contestando los cuestionamientos de los compañeros, pero no agrega ejemplos. | Explica parcialmente los elementos que componen el modelo, contestando solo algunos cuestionamientos de los compañeros, no agrega ejemplos. | Omite explicar los elementos del modelo, los cuestionamientos de los alumnos y los ejemplos. |
| | 100 | | | | |

| | | | | | |
|----------------------------------|---|---------------------------|---|---------------------------------|---|
| Siglema: | APEV-20 | Nombre del módulo: | Aplicación de la energía en la vida diaria | Nombre del alumno: | |
| Docente evaluador: | | | | Grupo: | Fecha: |
| Resultado de aprendizaje: | 2.2.1 Identifica la transferencia de energía entre los diferentes sistemas naturales del planeta, reconociendo al sol como la fuente principal de energía. | | | Actividad de evaluación: | 2.2.2 Elabora un video corto explicando la problemática del incremento de temperatura en el planeta. |

| INDICADORES | % | CRITERIOS | | | |
|-------------------------------------|-----------|--|---|--|--|
| | | Excelente | Bueno | Suficiente | Insuficiente |
| Sistemas interconectados | 30 | Describe los procesos que intervienen en el cambio climático y su interacción: <ul style="list-style-type: none"> • El sol • Atmosfera • Efecto invernadero • Ciclo del carbono • Ciclo del agua Identifica como está compuesta la atmosfera de la tierra, reconociendo los ciclos que se llevan a cabo como los gases de efecto invernadero. | Describe al menos 4 procesos que intervienen en el cambio climático y su interacción: <ul style="list-style-type: none"> • El sol • Atmosfera • Efecto invernadero • Ciclo del carbono • Ciclo del agua Identifica como está compuesta la atmosfera de la tierra, reconociendo los ciclos que se llevan a cabo como los gases de efecto invernadero. | Describe al menos 3 procesos que intervienen en el cambio climático y su interacción: <ul style="list-style-type: none"> • El sol • Atmosfera • Efecto invernadero • Ciclo del carbono • Ciclo del agua Identifica parcialmente como está compuesta la atmosfera de la tierra, reconociendo los ciclos que se llevan a cabo como los gases de efecto invernadero. | Describe al menos 1 procesos que intervienen en el cambio climático y su interacción: <ul style="list-style-type: none"> • El sol • Atmosfera • Efecto invernadero • Ciclo del carbono • Ciclo del agua |
| Factores naturales y humanos | 20 | Identifica cuáles son los factores naturales y cuales los humanos. Explica y clasifica cada uno de los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Identifica los fenómenos de mayor a menor trascendencia. | Identifica cuáles son los factores naturales y cuales los humanos. Explica y clasifica al menos dos los fenómenos que ocurren en la naturaleza. Identifica los fenómenos de mayor a menor trascendencia. | Identifica cuáles son los factores naturales y cuales los humanos. Identifica los fenómenos parcialmente de mayor a menor trascendencia. | Omite identificar cuáles son los factores naturales y cuales los humanos. Carece de explica y clasifica cada uno de los fenómenos que ocurren en la naturaleza. |

| | | | | | |
|---|----|--|---|---|--|
| Causa y efecto | 20 | Explica las causas y efectos de la problemática ambiental. Representa el diagrama Ishikawa identificando las causas y efectos de cada una de las problemáticas. Interpreta adecuadamente el diagrama para proponer soluciones a la problemática. | Explica las causas y efectos de la problemática ambiental. Representa el diagrama Ishikawa identificando las causas y efectos de cada una de las problemáticas. Interpreta parcialmente el diagrama para proponer solución a la problemática. | Explica parcialmente las causas y efectos de la problemática ambiental. Representa el diagrama Ishikawa identificando las causas y efectos de cada una de las problemáticas. | Omite explicar las causas y efectos de la problemática ambiental. Representa parcialmente el diagrama Ishikawa identificando las causas y efectos de cada una de las problemáticas. |
| Argumentación de la problemática | 20 | Propone tres estrategias para dar solución a la problemática planteada. | Propone dos estrategias para dar solución a la problemática planteada. | Propone una estrategia para dar solución a la problemática planteada. | Omite proponer estrategias para dar solución a la problemática planteada. |
| Presentación (Autoevaluación) | 10 | El tema fue abordado con propiedad y presenta ejemplos. La manera de presentar el video fue divertida, interactiva y novedosa. El video es original y didáctico. Contiene tomas desde diferentes ángulos, así como efectos y sonidos | El tema se abordó de manera básica y superficial. La presentación del video es algo básica, con ideas y conceptos no tan novedosos. Se realizaron tomas desde diferentes ángulos, contiene algunos efectos y sonidos. | El contenido e información aportada es mínima y hay algunos errores. La presentación del video es muy básica y carece de elementos novedosos. Se grabó desde diferentes ángulos y con efectos, pero presentaron fallos. | No se abordó adecuadamente el tema y la información proporcionada es escasa. El video carece de originalidad. La toma en la que se grabó fue una sola y con algunos efectos. No se presentaron efectos ni sonidos adecuados. |
| 100 | | | | | |