



## COLEGIO COOPERATIVO DE APARTADÓ “C.A.R.B”

“De la mano de Dios, marcamos la diferencia”

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DE CLASES 2025

ASIGNATURA: TEC. INF.	PROFESOR (A): ALEXIS MOSQUERA RODRIGUEZ	GRADO: 9°
PERIODO: DOS	FECHA: MARZO 31 HASTA JUNIO	NÚMERO DE HORAS: 20

CLASE 20'	EVIDENCIAS Y REFERENTE CONCEPTUAL	ESTRATEGIAS DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE	RECURSOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
2 hora 31-marzo- 04-abril	<u>REFERENTE CONCEPTUAL</u> Mecanismos simples y su aplicación práctica  <u>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</u> Identificar y describir el funcionamiento de los operadores mecánicos básicos.  Aplicar conocimientos sobre poleas, palancas, efectos encadenados y sistemas de biela-manivela en actividades prácticas.  Interpretar gráficamente el funcionamiento de mecanismos simples.	El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:  Saludo, instrucciones y organización del espacio.  Conversatorio con ejemplos del entorno.  Análisis de objetos y herramientas comunes.  Construcción de esquemas y modelos.  Trabajo colaborativo.  Desarrollo de la Clase  Momento 1: Exploración (30 minutos)  Actividad 1: Conversatorio guiado con ejemplos visuales  Se muestran imágenes de tijeras, bicicleta, licuadora, sacapuntas, puertas con bisagras.	Imágenes impresas o proyectadas.  Hojas para fichas.  Material reciclado (libros, tapas, cartones, canicas, vasos).	Participación:  Identificación correcta de operadores:  Trabajo en equipo:  Modelo funcional:

<p>Participar activamente en la elaboración de modelos físicos y esquemas funcionales de mecanismos.</p>	<p>Se pregunta: ¿Qué partes se mueven? ¿Qué hace que se muevan? ¿Es un movimiento recto o giratorio?</p> <p>Imagenes ilustrativas: Tijeras (operador: palanca) Bicicleta (operadores: cadena, plato, ruedas) Sacapuntas (engranajes)</p> <p>Momento 2: Conceptualización (30 minutos)</p> <p>Actividad 2: Ficha de trabajo (anexo 1)</p> <p>Dibujo de 3 objetos del entorno identificando sus operadores mecánicos.</p> <p>Lluvia de ideas: ¿Cómo interactúa un operador con otro?</p> <p>Actividad 3: Ejercicio guiado (imagen):</p> <p>Se presenta un esquema de efectos encadenados (Ej. canica que cae, empuja regla, activa un carrito).</p> <p>Ficha 1: Análisis de operadores y efectos</p> <p>Nombre del objeto</p> <p>Tipo de operador</p> <p>Movimiento que realiza</p> <p>¿Produce algún efecto en otro objeto?</p> <p>Momento 3: Aplicación (40 minutos)</p> <p>Actividad 4: Construcción de una reacción encadenada</p> <p>En equipos, crean un sistema de 3 pasos (Ej: libro empuja ficha de dominó, que activa una regla que lanza una canica).</p> <p>Anexo: Ficha de Actividad para el Estudiante</p>		
--	--	--	--

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_\_\_\_

Observa tu entorno y dibuja 3 objetos que usen operadores mecánicos.

Escribe el tipo de operador (palanca, engranaje, polea, tornillo, rueda).

Describe el efecto que produce.

Dibuja un esquema de una reacción encadenada de 3 pasos.

<b>2 hora</b> 07- abril- 11-abril	Continuación (semana 2) Los efectos encadenados. Relación causa-efecto entre componentes mecánicos; ejemplos en máquinas simples.	Lluvia de ideas guiada.  Observación de videos y animaciones.  Esquemas explicativos dibujados.  Trabajo en equipos con materiales reciclables.  Desarrollo de la Clase  Momento 1: Activación de Saberes Previos (30 minutos)  Actividad 1: Conversatorio + video  Pregunta guía: ¿Han visto una reacción en cadena? ¿Qué sucede cuando un objeto activa a otro?  Se presenta un video corto de una máquina de Rube Goldberg (1-2 minutos).  Ejemplos visuales para analizar:  Fichas de dominó cayendo.  Engranajes que giran activando otros.  Rueda que empuja una bola.  👉 Se discute: ¿Qué movimiento inicia todo? ¿Qué tipo de operadores se ven involucrados?  Momento 2: Comprensión del Concepto (30 minutos)  Actividad 2: Ficha ilustrada  Los estudiantes completan una ficha con los siguientes elementos:	Proyector y video de ejemplo.  Hojas para ficha.  Materiales reciclables.  Laminas o imágenes impresas de mecanismos.  Tapas, cartón, fichas, pelotas, reglas, vasos, cinta, sogas.	Participación en conversación:  Comprensión de efectos encadenados:  Diseño funcional del modelo:  Trabajo en equipo:
---	---	--	---	---

Dibujo de una máquina o juguete con reacción encadenada.  
Identificación de los operadores mecánicos involucrados.  
Explicación de cada paso del movimiento.  
Imagen guía para inspirarse:  
  
Máquina simple de canica → rampa → palanca → campana.  
  
Material de apoyo: laminas impresas con ejemplos.  
  
Momento 3: Aplicación Creativa (40 minutos)  
  
Actividad 3: Construcción de una máquina de efectos encadenados  
  
En equipos pequeños, crean un mecanismo con mínimo 3 pasos, usando elementos sencillos.  
  
Ejemplo de pasos posibles:  
  
Ficha de dominó cae sobre una regla.  
  
La regla lanza una pelota.  
  
La pelota cae sobre un botón que enciende una luz o hace sonar algo.  
  
Anexo: Ficha de Actividad para el Estudiante  
  
Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha:  
\_\_\_\_\_  
  
Observa el video presentado. ¿Qué tipo de operadores viste?  
  
Dibuja una secuencia de 3 pasos con efectos encadenados.  
  
Nombra los operadores involucrados.  
  
Explica cómo se transmite el movimiento paso a paso.

<b>2 hora</b> 21- 25- abril	<p>Continuación (semana 3)</p> <p>La polea.</p> <p>Tipos de poleas, su funcionamiento y ventajas mecánicas.</p>	<p>Conversatorio inicial sobre situaciones cotidianas donde se usan poleas.</p> <p>Observación de imágenes y videos cortos demostrativos.</p> <p>Dibujo guiado y esquema de funcionamiento.</p> <p>Práctica manual con materiales para construir una polea funcional.</p> <p>Pregunta generadora: “¿Dónde han visto una polea funcionar en la vida real?” (pozos, grúas, gimnasios, cortinas)</p> <p>Socialización con imágenes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Polea Fija</li> <li>Polea Móvil</li> </ul> <p>Ejemplo ilustrativo:</p> <p>Observación de un video corto de funcionamiento de poleas en acción: [ejemplo de polea en una grúa o gimnasio]</p> <p>Análisis de qué tipo de polea es y cómo cambia la dirección o magnitud de la fuerza.</p> <p>Actividad práctica:</p> <p>Los estudiantes elaboran un modelo de polea con hilo, una bobina y una botella como carga.</p> <p>Guía paso a paso:</p> <p>Sujetar la polea (rueda o carrete) en una base (cartón o madera).</p> <p>Pasar el hilo y amarrar una carga ligera.</p> <p>Probar la elevación con y sin polea.</p> <p>Dibujar el sistema en su cuaderno indicando entrada y salida de fuerza.</p>	<p>Proyector.</p> <p>Hojas, regla, tijeras.</p> <p>Carretes, hilo fuerte, botellas plásticas.</p> <p>Imágenes impresas de poleas.</p> <p>Video: funcionamiento de poleas simples.</p>	<p>Criterio   Cumple / No cumple</p> <p>Participa activamente en el conversatorio  </p> <p>Identifica tipos de poleas correctamente  </p> <p>Dibuja y explica el funcionamiento de una polea  </p> <p>Construye una polea funcional con materiales  </p>
-----------------------------------	---	---	---	--

Anexo: Ficha de Actividad para el Estudiante

Nombre: \_\_\_\_\_

Grado: \_\_\_\_\_

Fecha: \_\_\_\_\_

Dibuja una polea fija y una móvil.

¿Qué diferencia hay entre ellas?

¿Dónde se aplican en la vida cotidiana?

¿Qué tipo construiste tú?

¿Cómo se movía la carga con tu polea?

<b>2 hora</b> 28-abril - 02-mayo	<p><b>SEMANA #4</b></p> <p><b>REFERENTE CONCEPTUAL</b></p> <p>Movimientos con polea. Aplicaciones prácticas: levantar peso, transmisión de movimiento.</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Comprender el principio de funcionamiento de las poleas simples y compuestas.</p> <p>Analizar cómo se transmite el movimiento y se reduce el esfuerzo con sistemas de poleas.</p> <p>Diseñar o representa un mecanismo que use poleas para una función específica.</p>	<p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Explicación con apoyo audiovisual.</p> <p>Ejemplo práctico o maqueta simple.</p> <p>Análisis de casos.</p> <p>Actividad de diseño o representación de sistema con poleas.</p> <table border="1" data-bbox="647 595 1599 1077"> <thead> <tr> <th>Tiempo</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 min</td><td>Introducción con preguntas: ¿Dónde has visto una polea? ¿Para qué sirve?</td></tr> <tr> <td>20 min</td><td>Presentación teórica: tipos de poleas (fija, móvil, compuesta) y sus efectos sobre la fuerza.</td></tr> <tr> <td>25 min</td><td>Demostración práctica (uso de polea para levantar peso) o video interactivo.</td></tr> <tr> <td>25 min</td><td>Actividad: dibujo o creación de esquema de un sistema con poleas para resolver un problema cotidiano.</td></tr> <tr> <td>10 min</td><td>Puesta en común: socialización de propuestas y reflexión sobre utilidad.</td></tr> </tbody> </table> <p>Guía de actividad – Ficha del estudiante          Nombre: _____ Grado: 9º Fecha: _____</p> <p>Objetivo: Comprender cómo funciona una polea y diseñar un sistema práctico que reduzca el esfuerzo mediante su uso.</p> <p>Instrucciones:</p> <p>Observa la demostración o el video sobre sistemas con poleas.</p>	Tiempo	Actividad	10 min	Introducción con preguntas: ¿Dónde has visto una polea? ¿Para qué sirve?	20 min	Presentación teórica: tipos de poleas (fija, móvil, compuesta) y sus efectos sobre la fuerza.	25 min	Demostración práctica (uso de polea para levantar peso) o video interactivo.	25 min	Actividad: dibujo o creación de esquema de un sistema con poleas para resolver un problema cotidiano.	10 min	Puesta en común: socialización de propuestas y reflexión sobre utilidad.	<p>Poleas reales, cuerda, pesas o botellas con agua.</p> <p>Videos didácticos sobre poleas (YouTube u offline).</p> <p>Plantillas para dibujar esquemas.</p> <p>Regla, lápiz, hojas, marcadores.</p> <p>Cuaderno o portafolio para registrar la actividad.</p>	<p>Criterio</p> <p>  Excelente   Satisfactorio   En proceso</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Identifica correctamente el tipo de polea y su función.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Explica cómo reduce esfuerzo o transmite movimiento.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Participa activamente en la práctica o diseño del sistema.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Registra el ejercicio en el portafolio con claridad y buena presentación.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
Tiempo	Actividad															
10 min	Introducción con preguntas: ¿Dónde has visto una polea? ¿Para qué sirve?															
20 min	Presentación teórica: tipos de poleas (fija, móvil, compuesta) y sus efectos sobre la fuerza.															
25 min	Demostración práctica (uso de polea para levantar peso) o video interactivo.															
25 min	Actividad: dibujo o creación de esquema de un sistema con poleas para resolver un problema cotidiano.															
10 min	Puesta en común: socialización de propuestas y reflexión sobre utilidad.															

Elige un problema cotidiano (levantar peso, subir una caja, izar una bandera).

Diseña un sistema con una o más poleas para solucionarlo.

Dibuja el esquema y explica cómo se mueve y qué ventajas tiene.

Pregunta para reflexión:

¿Qué otras máquinas simples conoces que ayudan a facilitar el trabajo?

¿Cómo se podrían combinar con poleas?

<b>2 hora</b> 05-09- mayo	<b>Semana 5 continuación.</b> La palanca. Tipos de palancas (1er, 2do y 3er género), principios físicos básicos.	<p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Clase participativa con ejemplos del entorno.</p> <p>Demostraciones físicas o virtuales de uso de palancas.</p> <p>Trabajo en parejas: clasificación de herramientas o máquinas simples.</p> <p>Desarrollo de esquemas y reflexión escrita.</p> <table border="1" data-bbox="647 572 1602 1073"> <thead> <tr> <th>Tiempo</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 min</td><td>Exploración: ¿Qué es una palanca? ¿Dónde la has visto o usado?</td></tr> <tr> <td>20 min</td><td>Explicación teórica: partes de la palanca (fuerza, resistencia, fulcro), tipos de palancas</td></tr> <tr> <td>25 min</td><td>Ánalisis de ejemplos reales: tijeras, carretilla, pinzas, remo, tenazas, alicates</td></tr> <tr> <td>25 min</td><td>Actividad práctica: esquematizar cada tipo de palanca con un ejemplo y clasificarlo</td></tr> <tr> <td>10 min</td><td>Socialización de esquemas y reflexión: ¿qué tipo de palanca usarías para levantar más peso con menor esfuerzo?</td></tr> </tbody> </table> <p>Guía de actividad – Ficha del estudiante          Nombre: _____ Grado: 9º Fecha: _____</p> <p>Objetivo: Identificar los tipos de palancas y comprender cómo su configuración afecta el esfuerzo necesario para realizar un trabajo.</p> <p>Instrucciones:</p> <p>Observa los ejemplos dados en clase y el video.</p>	Tiempo	Actividad	10 min	Exploración: ¿Qué es una palanca? ¿Dónde la has visto o usado?	20 min	Explicación teórica: partes de la palanca (fuerza, resistencia, fulcro), tipos de palancas	25 min	Ánalisis de ejemplos reales: tijeras, carretilla, pinzas, remo, tenazas, alicates	25 min	Actividad práctica: esquematizar cada tipo de palanca con un ejemplo y clasificarlo	10 min	Socialización de esquemas y reflexión: ¿qué tipo de palanca usarías para levantar más peso con menor esfuerzo?	Imágenes o herramientas reales (tenazas, destornillador, balancín, etc.).  Video explicativo o simulador interactivo.  Hoja de trabajo o ficha guía.  Lápices, hojas, colores.  Pizarra o diapositivas.	<p>  Criterio            Excelente   Satisfactorio   En proceso.</p> <table border="1" data-bbox="1911 213 2330 257"> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Reconoce y describe adecuadamente los tres tipos de palanca.</p> <table border="1" data-bbox="1911 376 2330 421"> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Relaciona ejemplos reales con el tipo de palanca Correspondiente.</p> <table border="1" data-bbox="1911 535 2330 579"> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Participa activamente en la actividad práctica y argumenta sus elecciones.</p> <table border="1" data-bbox="1911 731 2330 775"> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table> <p>Organiza y presenta correctamente el esquema de cada tipo de palanca.</p> <table border="1" data-bbox="1911 894 2330 938"> <tr> <td></td><td></td><td></td></tr> </table>															
Tiempo	Actividad																														
10 min	Exploración: ¿Qué es una palanca? ¿Dónde la has visto o usado?																														
20 min	Explicación teórica: partes de la palanca (fuerza, resistencia, fulcro), tipos de palancas																														
25 min	Ánalisis de ejemplos reales: tijeras, carretilla, pinzas, remo, tenazas, alicates																														
25 min	Actividad práctica: esquematizar cada tipo de palanca con un ejemplo y clasificarlo																														
10 min	Socialización de esquemas y reflexión: ¿qué tipo de palanca usarías para levantar más peso con menor esfuerzo?																														

Clasifica los siguientes objetos según el tipo de palanca que representan (1º, 2º o 3º género):

Remo

Carretilla

Pinzas

Alicates

Tijeras

Tenazas

Dibuja un esquema de cada tipo de palanca (indicando: fuerza, fulcro, resistencia).

Responde: ¿Cuál tipo de palanca consideras más útil en la vida diaria y por qué?

Pregunta para reflexión:

¿Qué ventajas ofrecen las palancas en comparación con usar solo la fuerza humana?

<b>2 hora</b> <b>12 -16-</b> <b>mayo</b>	<b>Semana #6</b> Movimientos con palancas. Ejercicios de aplicación: tijeras, balancines, remos, etc.	<p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Clase demostrativa con objetos reales.</p> <p>Resolución de ejercicios por equipos.</p> <p>Simulación de movimientos con materiales simples (palitos, reglas, gomas, etc.).</p> <p>Actividad práctica de observación, análisis y reflexión.</p> <table border="1" data-bbox="658 612 1599 1101"> <thead> <tr> <th>Tiempo</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 min</td><td>Recordatorio breve de tipos de palancas y sus componentes</td></tr> <tr> <td>20 min</td><td>Observación y análisis de ejemplos reales: tijeras, alicates, balancines, remos, pinzas</td></tr> <tr> <td>30 min</td><td>Actividad práctica: crear esquemas de movimiento con cada tipo de palanca. Indicar dirección de fuerza y desplazamiento</td></tr> <tr> <td>20 min</td><td>Trabajo grupal: resolver situaciones problema (¿qué herramienta usarías para...? ¿qué tipo de movimiento genera?)</td></tr> <tr> <td>10 min</td><td>Cierre y reflexión: ¿por qué es importante el conocimiento de palancas en el diseño de herramientas?</td></tr> </tbody> </table> <p>Guía de actividad – Ficha del estudiante          Nombre: _____ Grado: 9º Fecha: _____</p> <p>Objetivo: Analizar cómo se genera el movimiento en diferentes herramientas con palancas.</p> <p>Instrucciones:</p> <p>Observa los ejemplos presentados:</p>	Tiempo	Actividad	10 min	Recordatorio breve de tipos de palancas y sus componentes	20 min	Observación y análisis de ejemplos reales: tijeras, alicates, balancines, remos, pinzas	30 min	Actividad práctica: crear esquemas de movimiento con cada tipo de palanca. Indicar dirección de fuerza y desplazamiento	20 min	Trabajo grupal: resolver situaciones problema (¿qué herramienta usarías para...? ¿qué tipo de movimiento genera?)	10 min	Cierre y reflexión: ¿por qué es importante el conocimiento de palancas en el diseño de herramientas?	Herramientas reales (si es posible): tijeras, destornillador, pinzas, etc.  Imágenes o videos demostrativos.  Materiales para simular palancas (palitos, tapas, reglas, ligas).  Hojas de trabajo.  Marcadores o colores.	<table border="1" data-bbox="1921 97 2056 220"> <tr> <td>Criterio</td><td></td></tr> <tr> <td>Sí</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> <tr> <td>No</td><td><input type="checkbox"/></td></tr> </table> <p>Identifica correctamente el tipo de palanca en cada ejemplo.</p> <table border="1" data-bbox="1921 293 2056 342"> <tr> <td></td><td></td></tr> </table> <p>Representa gráficamente el movimiento generado por cada palanca.</p> <table border="1" data-bbox="1921 448 2056 497"> <tr> <td></td><td></td></tr> </table> <p>Participa en la simulación del movimiento con materiales.</p> <table border="1" data-bbox="1921 571 2056 620"> <tr> <td></td><td></td></tr> </table> <p>Justifica con argumentos la elección de herramientas para resolver problemas.</p> <table border="1" data-bbox="1921 726 2056 775"> <tr> <td></td><td></td></tr> </table>	Criterio		Sí	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>								
Tiempo	Actividad																													
10 min	Recordatorio breve de tipos de palancas y sus componentes																													
20 min	Observación y análisis de ejemplos reales: tijeras, alicates, balancines, remos, pinzas																													
30 min	Actividad práctica: crear esquemas de movimiento con cada tipo de palanca. Indicar dirección de fuerza y desplazamiento																													
20 min	Trabajo grupal: resolver situaciones problema (¿qué herramienta usarías para...? ¿qué tipo de movimiento genera?)																													
10 min	Cierre y reflexión: ¿por qué es importante el conocimiento de palancas en el diseño de herramientas?																													
Criterio																														
Sí	<input type="checkbox"/>																													
No	<input type="checkbox"/>																													

	<p>Tijeras</p> <p>Remo</p> <p>Balancín</p> <p>Pinzas</p> <p>Para cada herramienta:</p> <p>Dibuja el esquema de la palanca.</p> <p>Indica el punto de apoyo (fulcro), fuerza aplicada y carga (resistencia).</p> <p>Describe qué tipo de movimiento genera (línea recta, curva, rotación parcial).</p> <p>Responde:</p> <p>¿Qué tipo de palanca se usa en cada caso?</p> <p>¿Cuál herramienta permite un mayor control del movimiento?</p> <p>Pregunta para reflexión:</p> <p>¿Cómo influye el diseño de una palanca en la facilidad de uso de una herramienta?</p>								
<b>2 hora 12 -16- mayo</b>	<p><b>Semana #7</b></p> <p>La biela y la manivela. Funcionamiento, aplicaciones en motores y máquinas, conversión de movimiento.</p>	<p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Exploración guiada a partir de ejemplos reales.</p> <p>Uso de videos y animaciones para observar el mecanismo en acción.</p>	<p>Videos o gifs de motores en funcionamiento.</p> <p>Imágenes de biela y manivela en diferentes aplicaciones.</p> <p>  Criterio   Excelente   Satisfactorio   En proceso.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Explica claramente cómo funciona el sistema.</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>						

	<p>Elaboración de un modelo básico con materiales reciclables.</p> <p>Análisis colaborativo y comparación con otros sistemas de transmisión de movimiento.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th>Tiempo</th><th>Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>10 min:</td><td>Introducción teórica: ¿qué es la biela? ¿qué es la manivela? ¿cómo trabajan juntas?</td></tr> <tr> <td>20 min:</td><td>Observación de ejemplos reales o en video (motor de combustión, bomba de pozo, bicicleta, máquina de coser).</td></tr> <tr> <td>30 min:</td><td>Actividad práctica: esquemas y explicación del movimiento que se transforma (rotativo-lineal y viceversa).</td></tr> <tr> <td>30 min:</td><td>Construcción de un modelo funcional con cartón, broches, pajillas, etc. para mostrar el movimiento.</td></tr> <tr> <td>10 min:</td><td>Reflexión grupal: ventajas del sistema y comparación con otros mecanismos simples.</td></tr> </tbody> </table> <p>Guía de actividad – Ficha del estudiante  Nombre: _____ Grado: 9º Fecha: _____</p> <p>Objetivo: Comprender cómo el sistema biela-manivela transforma el movimiento y reconocer sus aplicaciones.</p> <p>Actividades:</p> <p>Observa atentamente el funcionamiento del sistema en los videos presentados.</p> <p>Dibuja un esquema del sistema y señala sus partes:</p> <p>Bielas</p>	Tiempo	Actividad	10 min:	Introducción teórica: ¿qué es la biela? ¿qué es la manivela? ¿cómo trabajan juntas?	20 min:	Observación de ejemplos reales o en video (motor de combustión, bomba de pozo, bicicleta, máquina de coser).	30 min:	Actividad práctica: esquemas y explicación del movimiento que se transforma (rotativo-lineal y viceversa).	30 min:	Construcción de un modelo funcional con cartón, broches, pajillas, etc. para mostrar el movimiento.	10 min:	Reflexión grupal: ventajas del sistema y comparación con otros mecanismos simples.	<p>Materiales para construcción de modelos (cartón, pines, gomas, varillas, clips).</p> <p>Guía ilustrada de trabajo.</p> <p>Tablero, marcadores.</p>	<p>Identifica al menos 3 aplicaciones del mecanismo.  <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Representa gráficamente el tipo de movimiento generado.  <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Participa activamente en la construcción del modelo.  <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p> <p>Relaciona la biela-manivela con otros mecanismos simples.  <input type="text"/> <input type="text"/> <input type="text"/></p>
Tiempo	Actividad														
10 min:	Introducción teórica: ¿qué es la biela? ¿qué es la manivela? ¿cómo trabajan juntas?														
20 min:	Observación de ejemplos reales o en video (motor de combustión, bomba de pozo, bicicleta, máquina de coser).														
30 min:	Actividad práctica: esquemas y explicación del movimiento que se transforma (rotativo-lineal y viceversa).														
30 min:	Construcción de un modelo funcional con cartón, broches, pajillas, etc. para mostrar el movimiento.														
10 min:	Reflexión grupal: ventajas del sistema y comparación con otros mecanismos simples.														

	<p>Manivela</p> <p>Punto de giro</p> <p>Dirección del movimiento</p> <p>Responde:</p> <p>¿Qué tipo de movimiento entra al sistema?</p> <p>¿Qué tipo de movimiento sale?</p> <p>¿Dónde lo has visto aplicado?</p> <p>Construye un modelo simple con los materiales asignados.</p> <p>Pregunta para reflexión:</p> <p>¿Por qué crees que este sistema es tan usado en motores y herramientas?</p>			
<b>2 hora 26 -30- mayo</b>	<p><b>Semana #8</b></p> <p><b>REFERENTE CONCEPTUAL</b></p> <p>Proyecto tecnológico: introducción y problema. Fase de identificación del problema y recolección de información.</p> <p><b>EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE</b></p> <p>Reconocer la importancia de plantear un problema real para desarrollar un proyecto tecnológico.</p> <p>Formular adecuadamente un problema tecnológico con base en necesidades del entorno.</p>	<p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Lluvia de ideas y análisis de entorno (realidad cercana del estudiante).</p> <p>Revisión de ejemplos de problemas tecnológicos cotidianos.</p> <p>Trabajo colaborativo en grupos para formular problemas.</p> <p>Uso de fichas o mapas conceptuales para organizar la información recolectada.</p>	<p>Guía impresa o digital para formular problemas.</p> <p>Plantillas de lluvia de ideas y esquemas conceptuales.</p> <p>Acceso a internet o biblioteca escolar (si aplica).</p> <p>Cartulinas, marcadores, cuadernos.</p>	<p>  Criterio</p> <p>  Sí   Parcialmente   No  </p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>El problema está bien formulado y es comprensible.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>El problema tiene relevancia en el entorno del estudiante.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Se identifican causas o elementos del problema.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Se ha recolectado información básica (mínima).</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>

<p>Organizar información relevante mediante fuentes confiables.</p>	<p><b>Tiempo</b></p> <p>15 min Conversatorio: ¿Qué es un problema tecnológico? Ejemplos cotidianos.</p> <p>20 min Lluvia de ideas en grupos: necesidades en el entorno (aula, barrio, hogar).</p> <p>25 min Redacción individual o grupal del planteamiento del problema.</p> <p>30 min Recolección inicial de información: encuestas simples, observación, internet.</p> <p>10 min Socialización de algunos planteamientos y retroalimentación del docente</p> <p><b>Actividad</b></p> <p>Guía de actividad – Ficha del estudiante</p> <p>Nombre: _____ Grado: 9º Fecha: _____</p> <p>Objetivo: Formular el problema inicial de tu proyecto tecnológico a partir de necesidades reales.</p> <p>Actividades:</p> <p>Piensa en un problema o necesidad que hayas notado en tu casa, colegio o barrio. Ej.: “Mi salón se calienta mucho porque no tiene buena ventilación”.</p> <p>Escribe tu problema en una oración clara: Problema detectado: _____</p> <p>¿Por qué es importante resolver este problema?</p> <p>¿Qué información necesitas para entenderlo mejor?</p> <p>Comienza a recolectar datos: observa, pregunta o investiga brevemente sobre ese problema.</p>	<p>Rúbrica para evaluar el planteamiento del problema.</p>	<p>Se participa activamente en las actividades en grupo.</p> <table border="1" data-bbox="1946 181 2134 221"> <tr> <td> </td><td> </td><td> </td></tr> </table>			

		<p>Reflexión final:</p> <p>¿Qué beneficios habría si logramos solucionar este problema?</p>																	
2 hora 02-06- junio	<b>Semana #9 continuación</b> Proyecto tecnológico: diseño y planificación. Bocetos, materiales, cronograma, prototipo.	<p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Trabajo guiado con ejemplos de diseño y planificación de proyectos.</p> <p>Taller práctico de elaboración de bocetos.</p> <p>Trabajo en equipo para definir materiales y tiempos.</p> <p>Uso de cronogramas visuales (tablas o diagramas simples).</p> <p>Discusión sobre viabilidad del prototipo.</p> <p>Tiempo                    Actividad            15 min Revisión de ejemplos de bocetos y prototipos tecnológicos escolares.</p> <p>30 min Taller práctico: elaboración de boceto del proyecto con etiquetas.</p> <p>20 min Lista de materiales y herramientas necesarias.</p> <p>25 min Elaboración de un cronograma básico (etapas del proyecto y tiempos).</p> <p>10 min Socialización de ideas y retroalimentación entre pares.</p> <p>Guía de actividad – Ficha del estudiante            Nombre: _____ Grado: 9º Fecha: _____</p> <p>Objetivo: Diseñar y planificar las etapas de tu proyecto tecnológico.</p> <p>Actividades:</p>	<p>Hojas blancas, lápices, reglas, colores.</p> <p>Plantillas de cronograma o fichas técnicas.</p> <p>Ejemplos impresos o proyectados de bocetos.</p> <p>Tablero o pizarra para lluvia de ideas.</p> <p>Guía del estudiante con secciones para completar.</p>	<p>  Criterio              Excelente   Satisfactorio   En proceso.</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> </tr> </table> <p>El boceto está claro y contiene anotaciones funcionales.</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> </tr> </table> <p>Se listan materiales adecuados y suficientes.</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> </tr> </table> <p>El cronograma tiene etapas lógicas y realistas.</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> </tr> </table> <p>Se presenta una idea inicial del prototipo y su funcionamiento.</p> <table border="1" style="width: 100px; margin-bottom: 5px;"> <tr> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> <td style="width: 33px;"></td> </tr> </table>															

	<p>Dibuja un boceto de tu solución o producto tecnológico. Agrega etiquetas que expliquen sus partes principales.</p> <p>Haz una lista de los materiales y herramientas que vas a necesitar:</p> <p>Planifica las etapas de tu proyecto (con fechas aproximadas):</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Etapa</th><th style="text-align: center;">Actividad</th><th style="text-align: right;">Semana</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ejemplo: Diseño inicial</td><td style="text-align: center;">Elaborar boceto y definir materiales</td><td style="text-align: right;">1</td></tr> </tbody> </table> <p>Describe cómo sería tu prototipo:</p> <p>¿Qué tamaño tendría?, ¿Qué materiales usarías?, ¿Qué función tendría?, ¿Cómo lo probarías?</p>	Etapa	Actividad	Semana	Ejemplo: Diseño inicial	Elaborar boceto y definir materiales	1				
Etapa	Actividad	Semana									
Ejemplo: Diseño inicial	Elaborar boceto y definir materiales	1									
<b>2 hora 09-13- junio</b>	<p><b>Semana #10</b></p> <p>Proyecto tecnológico: desarrollo, prueba y evaluación final.</p> <p>Construcción del modelo, prueba funcional, presentación y evaluación.</p> <p>El desarrollo de la clase se realizará de la siguiente manera:</p> <p>Saludo, instrucciones y organización del espacio.</p> <p>Trabajo práctico en grupos o individual para el desarrollo del modelo.</p> <p>Observación guiada del funcionamiento durante las pruebas.</p> <p>Puesta en común de aprendizajes y dificultades encontradas.</p> <p>Evaluación formativa y participativa.</p> <p>Rúbrica de sustentación del proyecto.</p> <table border="0"> <thead> <tr> <th style="text-align: left;">Tiempo</th><th style="text-align: center;">Actividad</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>30 min</td><td>Construcción del modelo o prototipo (uso de materiales y herramientas).</td></tr> <tr> <td>25 min</td><td>Pruebas funcionales guiadas y toma de notas sobre funcionamiento.</td></tr> <tr> <td>20 min</td><td>Ajustes o mejoras del modelo en base a los resultados.</td></tr> </tbody> </table>	Tiempo	Actividad	30 min	Construcción del modelo o prototipo (uso de materiales y herramientas).	25 min	Pruebas funcionales guiadas y toma de notas sobre funcionamiento.	20 min	Ajustes o mejoras del modelo en base a los resultados.	<p>Materiales diversos: cartón, plástico, madera, alambre, motores simples, cinta, tijeras, etc.</p> <p>Plantillas para registrar pruebas y resultados.</p> <p>Fichas de evaluación y rúbricas.</p> <p>Proyector, carteleras, maquetaría o expositor para la socialización.</p>	<p>  Criterio</p> <p>  Excelente   Satisfactorio   En proceso.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>El modelo fue construido de acuerdo con el diseño y materiales propuestos.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>El modelo cumple con la función planteada en el problema inicial.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>La presentación oral/visual muestra claridad en el proceso.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p> <p>Participa activamente en la evaluación y retroalimentación.</p> <p><input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/></p>
Tiempo	Actividad										
30 min	Construcción del modelo o prototipo (uso de materiales y herramientas).										
25 min	Pruebas funcionales guiadas y toma de notas sobre funcionamiento.										
20 min	Ajustes o mejoras del modelo en base a los resultados.										

25 min Preparación de la presentación: resumen del proceso, materiales, resultados.

20 min Presentación y evaluación final (oral y visual, con retroalimentación).

Guía de actividad – Ficha del estudiante

Nombre: \_\_\_\_\_ Grado: 9º Fecha: \_\_\_\_\_

Objetivo: Desarrollar, probar y evaluar tu proyecto tecnológico.

Actividades:

Construye tu modelo o prototipo con los materiales acordados.

Realiza pruebas funcionales y responde:

¿Funcionó como esperabas? ¿Qué ajustes realizaste?

Prepara una breve exposición en la que expliques:

¿Qué problema resolvía tu proyecto?

¿Cómo fue el proceso de construcción?

¿Qué aprendiste? ¿Qué mejorarías?

Participa en la evaluación de tu trabajo y el de tus compañeros.

