



## ORGANIZADOR GRÁFICO DE UNIDAD DIDÁCTICA

**Asignatura: Biología**  
**Fecha: 7 de Julio de 2025**

**Unidad N.º: 3 Grado: Décimo**  
**Profesores: Janeth Benavides.**

**TÍTULO**

**PROCESOS METABOLICOS**

**HILOS CONDUCTORES:**

1. ¿Cuál es la diferencia entre una vía anabólica y catabólica?
2. ¿Cómo funciona el ATP en la célula?
3. ¿Cuáles son las semejanzas entre la fermentación alcohólica y la fermentación del ácido láctico?

**TÓPICO GENERATIVO:**

**“LA GUERRA A TRAVÉS DE LOS VIDEOJUEGOS”**

**METAS DE COMPRENSIÓN:**

Indagará como se forma la energía química a partir de la energía luminosa en la fotosíntesis, a través de un laboratorio en plantas acuáticas, en el que analizarán diferentes variables en presencia y ausencia de luz y se expondrán los hallazgos a modo de poster científico a la clase.

Explicar la importancia de la respiración celular diferenciando sus etapas, utilizando un juego didáctico para resolver diferentes retos con respecto a la producción de ATP en cada etapa teniendo en cuenta si es aerobia o anaerobia, para presentar los datos y conclusiones obtenidas en cada grupo de juego a la clase.

	DESEMPEÑOS DE COMPRENSION	TIEMPO	EVALUACIÓN	
	ACCIONES		FORMA	CRITERIOS DEL ÁREA
<b>Etapa de exploración</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observar los cambios visibles durante un experimento con una planta acuática, e identificar las moléculas involucradas en la fotosíntesis y relacionar las variables involucradas y su importancia en el ciclo del carbono.</li> <li>• Describir el proceso de respiración celular para explicar que ocurre en cada etapa, y los productos que se obtienen.</li> </ul>	<b>3 SEMANAS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Representando gráficamente y de manera argumentada los resultados de su indagación sobre la transformación de la energía en seres vivos, relacionando en un diario de campo fotosíntesis en condiciones de luz y oscuridad.</li> <li>• Realizando una guía de exploración en donde los estudiantes respondan preguntas acerca de la respiración celular, etapas y productos en tanto la respiración aerobia como anaerobia.</li> </ul>	<p>Hace medidas con los instrumentos y equipos apropiados y expresa sus resultados, observaciones y conclusiones con un lenguaje científico.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Proyecto de síntesis</b> Explorar el impacto de la guerra en la historia, la tecnología y la sociedad a través del análisis de videojuegos bélicos, el desarrollo de una simulación interactiva y una reflexión sobre la ética de la guerra en el entretenimiento digital.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizando los grupos de trabajo de acuerdo con los roles y funciones establecidas.</li> <li>• Investigando sobre el impacto de la guerra en la historia de la humanidad.</li> <li>• Realizando un análisis minucioso de los juegos bélicos que ha conocido.</li> <li>• Analizando el impacto de la inteligencia artificial en videojuegos de guerra y su realismo</li> </ul>	
--	---	--	---	--

<p><b>Etapa guiada</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar la relación entre la luz y la producción de oxígeno en plantas acuáticas para analizar los procesos de fotosíntesis, comparando lo observable con lo molecular, para argumentar cómo se transforma la energía en los seres vivos.</li> <li>• Analizar los productos en cada etapa de la respiración celular para establecer la eficiencia energética de cada proceso, diferenciando los patrones entre la respiración aerobia y la anaerobia.</li> </ul> <p><b>Proyecto de síntesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas por medio de un análisis reflexivo sobre la ética en el entretenimiento digital.</li> <li>• Crear una representación interactiva de la guerra mediante un videojuego o simulación.</li> </ul>	<p><b>3</b></p> <p><b>SEM A NAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Respondiendo una ficha de análisis molecular guiado con preguntas del libro del estudiante, donde hacen hipótesis, conceptualizan, analizan e infieren acerca del metabolismo y como se transforma la energía en los seres vivos.</li> <li>• Comparando patrones y diferencias entre respiración aerobia y anaerobia y sus etapas para identificar la eficiencia energética de los procesos de la respiración celular respondiendo algunas preguntas de laboratorio de análisis de datos.</li> <li>• Diseñando la simulación con la cual se potenciará el pensamiento crítico, la resolución de problemas y el trabajo colaborativo. Esta experiencia les permitirá a los estudiantes aplicar conceptos teóricos en un entorno práctico; en el cual estarán involucradas todas las áreas del conocimiento en este grado.</li> <li>• Presentando un pop up (bitácora o línea de tiempo) con todas las actividades de investigación realizadas durante la elaboración del proyecto</li> </ul>	<p>Formula hipótesis, identifica variables que afectan los fenómenos y da explicaciones basadas en su conocimiento.</p> <p>Comenta a sus compañeros la consulta realizada y a las conclusiones a las que llegaron.</p>
----------------------------	---	---	--	--

<p><b>Etapa de evidencia</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sintetizar la información experimental sobre fotosíntesis articulando observaciones con explicaciones moleculares.</li> <li>Evaluar las diferencias en los procesos de la respiración anaerobia y aerobia obtenidas en el juego y argumentando con base en principios de eficiencia energética.</li> </ul> <p><b>Proyecto de síntesis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Presentar y sustentar el pop up haciendo evidente el lenguaje de programación a emplear en la construcción del mismo.</li> </ul>	<p><b>2</b></p> <p><b>SEM A NAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diseñando un póster científico que relacione evidencia experimental con los procesos moleculares de transformación de energía en los seres vivos.</li> <li>Creando un juego de roles basado en las etapas de la respiración celular aerobia y anaerobia, y argumentando la eficiencia energética en cada proceso para realizar una tabla de datos y posteriormente analizarla para presentar a la clase.</li> <li>Reflejando el análisis de problemas, diseño de soluciones y evaluación de resultados fortaleciendo su capacidad de razonamiento lógico y creativo.</li> <li>Creando una representación interactiva de la guerra mediante un videojuego o simulación</li> </ul>	<p>Propone explicaciones usando conceptos adquiridos y discute resultados usando un lenguaje apropiado.</p> <p>Aplica los nuevos conceptos en la elaboración de proyectos.</p>
----------------------------------	--	---	---	--