

Materia Ciencias Naturales	Grado 6	Unidad de aprendizaje ¿Cómo cambian los componentes del mundo?
--------------------------------------	-------------------	--

Título del objeto de aprendizaje	¿Qué estrategias utilizan los seres vivos para conseguir y procesar el alimento?
---	--

Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)	<p>Grado: 5 UoL: ¿Cómo cambian los componentes del mundo? LO: ¿Cómo se relacionan los factores bióticos y abióticos de un ecosistema?</p> <hr/> <p>Que deben hacer en la preclase:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los estudiantes traen a la clase dos ejemplos de cadenas tróficas una de un ecosistema acuático y otro terrestre, analizando las relaciones entre productores, consumidores y descomponedores.
---	--

Objetivos de aprendizaje	<p>Comprobar y explicar las diferencias en los mecanismos de nutrición de los seres vivos.</p> <p>SCO 1. Diferenciar entre organismos autótrofos y heterótrofos.</p> <p>SCO 2. Ilustrar el proceso de nutrición de plantas y hongos.</p> <p>SCO 3. Explicar el proceso de nutrición de los animales.</p>
---------------------------------	--

Habilidad/ conocimiento	<p>SCO1 ¿Cuál es la diferencia entre un organismo autótrofo (fotótrofos, quimiótrofos, quimiolitotrofos) y uno heterótrofo (animales, protistas, hongos)?</p> <p>S/K1 Diferencia las características que definen la nutrición heterótrofa de la autótrofa</p> <p>SCO2 ¿Cómo se alimentan los hongos y las plantas?</p> <p>S/K2 Describe el mecanismo de nutrición de los hongos.</p> <p>S/K3 Ilustra el proceso de fotosíntesis.</p> <p>S/K4 Lista y entiende el papel que tienen en la nutrición diferentes tipos de nutrientes esenciales y no esenciales (biomoléculas).</p> <p>S/K5 Describe la absorción de nutrientes por parte de las plantas y hongos.</p> <p>S/K6 Desarrolla una experiencia para demostrar que las plantas producen oxígeno durante la fotosíntesis.</p>
--------------------------------	--

**Habilidad/
conocimiento**

SCO3 ¿Cómo se alimentan los animales?

S/K7 Clasifica los animales de acuerdo con su ubicación en la red trófica.

S/K8 Entiende la diferencia en complejidad entre el sistema digestivo de invertebrados y vertebrados.

S/K9 Describe la absorción de nutrientes por parte de los animales.

S/K10 Comprueba la presencia de algunas biomoléculas en algunos alimentos.

S/K11 Lista los órganos que componen el sistema digestivo humano.

S/K12 Relaciona los órganos que componen el sistema digestivo humano con sus procesos de ingestión, digestión y absorción.

S/K13 Desarrolla una experiencia para comprobar el efecto de alguna enzima presente en el sistema digestivo humano sobre los alimentos.

**Flujo de
aprendizaje**

Introducción: Análisis del video "Relaciones de nutrición en los ecosistemas".

Actividad 1. S/K1, ¿Qué estrategias utilizan los seres vivos para conseguir el alimento?

Actividad 2. S/K2 a S/K6. Los seres vivos utilizan fuentes de energía sorprendentes.

Actividad 3. S/K 7 a S/K10. ¿Cómo se nutren los animales?

Actividad 4. S/K11 a S/K13. La nutrición en el ser humano.

**Guía de
valoración**

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
Introducción  	Introducción	<p>Actividad introductoria:</p> <p>El docente invita a los estudiantes a analizar el video “Relaciones interespecíficas”.</p> <p>Luego invita a los estudiantes a sustentar los dos ejemplos de cadenas tróficas que trajeron a la clase.</p> <p>A medida que los estudiantes sustentan va realizando paralelamente la introducción del tema y la socialización de los objetivos de la unidad de aprendizaje.</p>	<p>Vídeo propio</p> <p>“Relaciones interespecíficas”</p> <p>El recurso muestra fragmentos de cada una de las relaciones: competencia, depredación, parasitismo, comensalismo, inquilinismo, antibiosis, mutualismo, simbiosis.</p>
Desarrollo 	El docente presenta el tema	<p>Actividad 1. ¿Qué estrategias utilizan los seres vivos para conseguir el alimento? (S/K1).</p> <p>El docente apoyándose en el recurso html “Relaciones de Nutrición en los Ecosistemas” realiza las explicaciones correspondientes y luego invita a los estudiantes a desarrollar los ejercicios propuestos en la Actividad 1 en el material del estudiante.</p> <p>Al terminar, invita a los estudiantes a sustentar sus respuestas, realizando la retroalimentación correspondiente.</p>	<p>Recurso Html</p> <p>“Relaciones de nutrición en los ecosistemas”</p> <p>Elaborar el recurso a partir de la información de la Actividad 1. Ver el material del estudiante.</p>
		<p>Actividad 2. Los seres vivos utilizan fuentes de energía sorprendentes. (S/K2 a S/K6).</p> <p>El docente apoyándose en la Galería “Los seres vivos utilizan fuentes de energía sorprendentes”, explica las diferencias entre organismos autótrofos y heterótrofos, así como la semejanza en los procesos bioquímicos relacionados con las estrategias de obtención de energía por parte de los seres vivos.</p> <p>Al terminar la explicación, invita a los estudiantes a realizar un ejercicio drag and drop, “Autótrofos y heterótrofos” para relacionar características específicas de seres vivos autótrofos y heterótrofos</p>	<p>Galería</p> <p>“Los seres vivos utilizan fuentes de energía sorprendentes”</p> <p>Ver Actividad 2, Material del estudiante.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Una vez concluido el ejercicio, el docente invita a los estudiantes a socializar las respuestas y realiza la retroalimentación correspondiente.</p> <p>El docente solicita a los estudiantes traer para la siguiente clase, un pliego de cartulina, colores, marcadores y cinta pegante, para desarrollar el trabajo grupal relacionado con el estudio de la fotosíntesis y de la nutrición de los hongos.</p> <p>El docente apoyándose en el recurso Html “La fotosíntesis el proceso que sustenta la vida en la biosfera”, realiza la explicación del proceso fotosintético, enfatizando en la importancia de este proceso para el equilibrio de los ecosistemas y para la sustentabilidad y equilibrio de la biosfera.</p> <p>Posteriormente, apoyándose en la Galería “¿Cómo se nutren los hongos?”, explica el proceso de nutrición de los hongos, su acción como descomponedores y su importancia en el equilibrio de los ecosistemas.</p> <p>Al terminar la explicación, el docente organiza los estudiantes en grupos, solicitándoles ilustrar en la cartulina que han traído, mediante dibujos y explicaciones, su comprensión sobre el proceso de fotosíntesis, la nutrición en animales y la nutrición de los hongos saprófitos, con base en las siguientes orientaciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Realizar el dibujo de una hoja de una planta, representando mediante flechas la relación entre los procesos de fotosíntesis y respiración en las plantas. • Realizar el dibujo de dos animales consumidores uno primario y otro secundario, representando su forma de nutrirse. • Realizar el dibujo de la estructura de un hongo saprófito y representar su forma de nutrirse. • Relacionar a través de un dibujo, el flujo de materia y energía entre la planta, los consumidores y los hongos saprófitos. • Mencionar 5 razones que demuestren la importancia de la nutrición en los seres vivos. <p>Luego el docente, invita a los grupos a socializar el trabajo realizado y orienta la retroalimentación correspondiente promoviendo la participación de los estudiantes en la elaboración de conclusiones.</p> <p>El docente, apoyándose en el recurso sobre “Biomoléculas”, explica las características generales e importancia de las biomoléculas en el metabolismo de los seres vivos.</p> <p>Concluida la explicación, el docente invita a desarrollar el recurso drag and drop “¿Qué aprendimos sobre las Biomoléculas”, en el cual los estudiantes completarán los enunciados que se presentan, verificando su aprendizaje.</p>	<p>Recurso</p> <p>Drag and Drop</p> <p>“Autótrofos y heterótrofos”</p> <p>El recurso permite que el estudiante relacione los organismos que se muestran con la estrategia que utilizan para obtener la energía para su metabolismo.</p> <p>Ver material del estudiante, Tabla 5.</p> <p>Recurso HTML</p> <p>“La fotosíntesis el proceso que sustenta la vida en la biosfera”</p> <p>Desarrollar el recurso con base en la explicación del numeral 2.1. del material del estudiante.</p> <p>Recurso</p> <p>Galería</p> <p>“¿Cómo se nutren los hongos?”</p> <p>Elaborar la galería teniendo en cuenta el numeral 2.2 del material del estudiante.</p> <p>Recurso</p> <p>Submenú</p> <p>“Biomoléculas” Ver numeral 2.3 del material del estudiante.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>El docente indica a los estudiantes que en la siguiente clase se van a realizar dos sencillas experiencias, la primera para observar los estomas presentes en las hojas de las plantas y la segunda para comprobar que el oxígeno es un producto de la fotosíntesis, por lo cual, por grupo de trabajo deben traer los siguientes materiales:</p> <p>Actividad 2.4.1 Observamos los estomas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 Hojas medianas que tengan buena superficie y consistencia, de una planta como mango, caucho, almendro, naranjo, etc., o de cualquier otra planta que se encuentre en nuestra Institución Educativa y cumpla con las características especificadas. • Servilletas de cocina absorbentes • Un frasco de esmalte transparente • Cinta adhesiva transparente ancha <p>Actividad 2.4.2 Comprobamos que las plantas producen oxígeno durante la fotosíntesis.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hojas de Elodea, planta de acuario cualquier otra planta acuática. • Dos botellas de agua en envase transparente • Dos bolsitas de bicarbonato de sodio o de potasio comercial. • Una lámpara pequeña de mesa o linterna. • Cinta adhesiva • 1 Bolsa negra de recoger basura. • Varilla de vidrio o pitillo para agitar. <p>El docente prepara y organiza los demás materiales por grupo de trabajo.</p> <p>El docente invita a los estudiantes a leer previamente la Actividad 2.4 en el material del estudiante para que entiendan el sentido de la práctica y el procedimiento a seguir.</p> <p>Antes de iniciar el desarrollo de la práctica, se apoya en el video "Comprobemos que las plantas producen oxígeno durante la fotosíntesis" dando las explicaciones y recomendaciones requeridas, luego invita a los estudiantes a desarrollar el laboratorio, bajo su orientación y supervisión, respondiendo las preguntas que se plantean en el material del estudiante.</p> <p>En la siguiente clase organiza la socialización de los resultados obtenidos en la práctica de laboratorio y realiza la retroalimentación correspondiente.</p>	<p>Recurso</p> <p>Drag and Drop</p> <p>"¿Qué aprendimos sobre las biomoléculas?"</p> <p>Permite que los estudiantes completen las enunciados que aparecen, validando sus respuestas.</p> <p>Video</p> <p>Laboratorio</p> <p>Comprobemos que las plantas producen oxígeno durante la fotosíntesis.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p>Desarrollo</p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p>Actividad 3. ¿Cómo se nutren los animales? (S/K 7 a S/K10).</p> <p>El docente explica mediante el recurso PopUp “¿Cómo se nutren los animales”, cómo han ido evolucionando las estrategias de nutrición en los animales.</p> <p>El docente invita a los estudiantes a completar la tabla “¿Cómo se nutren los animales?”, para enfatizar características de la nutrición en los diferentes grupos de animales, marcando una X en las características que poseen y dejando en blanco las casillas de las características que no están presentes.</p> <hr/> <p>Actividad 4. La nutrición en el ser humano.(S/K 7 a S/K10).</p> <p>Luego, apoyándose en el recurso Html “La nutrición en el ser humano”, explica la morfología y fisiología de la nutrición humana.</p> <p>Al terminar invita a los estudiantes a identificar nombrando las partes de cada órgano que aparece como diagrama mudo en el “Atlas Nutrición Humana”, al terminar los invita a socializar sus respuestas y orienta la retroalimentación correspondiente.</p> <p>Luego los invita a desarrollar el ejercicio “EnzimoConcéntrese”, a través del cual van a relacionar cada enzima con el sustrato sobre el cual actúa o con los productos que se obtienen.</p> <p>Cuando los estudiantes terminen orienta la retroalimentación de cada ejercicio.</p>	<p>Recurso PopUp “Cómo se nutren los animales”</p> <p>Se muestra la evolución de la nutrición en los animales.</p> <p>Ver material del estudiante Actividad 3.</p> <hr/> <p>Recurso Html “La nutrición en el ser humano”</p> <p>Ver Actividad 4 Material del Estudiante.</p> <p>Recurso Drag and Drop “Atlas Nutrición Humana”</p> <p>Recurso EnzimoConcéntrese</p> <p>Permite relacionar cada enzima digestiva con el sustrato sobre el que actúa o con los productos que se obtienen.</p> <p>Ver material del estudiante</p>
<p>Resumen</p> 	<p>Resumen</p>	<p>Infograma con base en el Resumen.</p>	<p>Infograma</p> <p>Ver Resumen en el material del estudiante.</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
-------	----------------------	--------------------------------------	-----------------------

Tarea



Tarea

El docente solicita a los estudiantes, por grupos de trabajo, elaborar una presentación en la que expliquen el proceso de nutrición en el caracol de tierra y en la vaca, teniendo en cuenta:

- Órganos que constituyen el aparato digestivo.
- Explicación de los procesos de ingestión, digestión y absorción.

Les indica que la sustentación de los trabajos se realizará en la siguiente clase.