

<b>Materia</b> Ciencias naturales	<b>Grado</b> 2	<b>Unidad de aprendizaje</b> ¿Cómo cambian los componentes del mundo?
<b>Título del objeto de aprendizaje</b> ¿Por qué tienen los seres vivos las formas que vemos?		
<b>Recurso de aprendizaje relacionado (Pre-clase)</b>	Grado: 1 Unidad de aprendizaje: ¿Dónde estamos ubicados en el tiempo y en el espacio? Objeto de aprendizaje: Analizar los elementos del paisaje del entorno local. Recurso: Actividades 1 y 2.	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	El estudiante estará en capacidad de:  Asociar las adaptaciones morfológicas de los seres vivos con el medio en el que habitan.	
<b>Habilidad/ conocimiento</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Relaciona la morfología de las hojas de las plantas con las condiciones del medio en el que habitan.</li> <li>2. Reconoce la funcionalidad de las extremidades de los animales según el medio.</li> <li>3. Analiza algunos mecanismos morfológicos de defensa en animales y plantas.</li> <li>4. Relaciona la dieta de los organismos con las estructuras que utilizan para alimentarse.</li> </ol>	
<b>Flujo de aprendizaje</b>	Introducción → Desarrollo → Socialización → Resumen → Tarea <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Introducción:</b> ¿Qué tienen en común?</li> <li>• <b>Objetivos:</b> Se proyectan los objetivos planteados en este LO y se redactan nuevos, si el profesor lo desea.</li> <li>• <b>Desarrollo – Explicación:</b> Actividad 1: Adaptaciones morfológicas de las hojas y de defensa en plantas. Actividad 2: Extremidades y adaptaciones morfológicas de defensa en animales.</li> <li>• <b>Desarrollo – Socialización:</b> Actividad 3: Adaptaciones relacionadas con el alimento en animales / Análisis de casos.</li> <li>• <b>Resumen:</b> Mapa conceptual.</li> </ul>	

---

**Flujo de aprendizaje**




- Tarea:  
Adaptaciones en humanos.
- 


**Guía de valoración**


Se estima que los estudiantes busquen información idónea relacionada con las adaptaciones morfológicas en humanos, posteriormente seleccionen y recorten imágenes representativas de dichas características, además que las clasifiquen en cuatro categorías (forma del cuerpo, extremidades, defensa y alimentación) y las ubiquen dentro un esquema tipo mapa mental.


Por último, se espera que durante la socialización de la tarea, los estudiantes utilicen conocimientos asociados a este LO para llevar a cabo las descripciones correspondientes.

---

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Introducción</b></p>  	<p><b>Introducción</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Al inicio de la sesión, como una forma de atraer la atención de los estudiantes y reconocer en ellos conocimientos previos relacionados con el tema a tratar, el profesor proyecta el siguiente recurso:</li> </ul> <p><b>Título:</b> ¿Qué tienen en común?</p> <p>Se exhiben en momentos distintos, dos escenarios; el primero de ellos incluye varios animales con pico y el segundo organismos con aletas.</p> <p>Mientras la clase observa las imágenes se les plantea las preguntas: ¿qué característica física tienen en común estos organismos? ¿Para qué la usan? Comenta con tu profesor.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El profesor muestra los objetivos de la clase.</li> </ul>	<p>Galería de imágenes</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Objetivos de la clase</p>
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<p><b>Actividad 1</b> <b>Adaptaciones morfológicas de las hojas y de defensa en plantas (S/K 1 y 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Mediante el recurso que se describe más abajo, se pretende que los estudiantes relacionen la morfología de las hojas de las plantas con las condiciones del medio en el que habitan, además consideren algunos mecanismos morfológicos de defensa en dichos organismos.</li> </ul> <p><b>Título:</b> Adaptaciones morfológicas de las hojas y de defensa en plantas.</p> <p><b>Instrucción:</b> Lee la información e inicia el recorrido.</p> <p><b>Información:</b> Majo, hará un recorrido por el jardín botánico. En una maleta tiene 4 plantas que debe ubicar en el ambiente adecuado de acuerdo con las características que le permiten adaptarse. Observa las plantas y sus características; tenlas en cuenta durante el desarrollo de esta actividad.</p> <p>Descripción. Sobre un mapa de Colombia se ubica el concepto de “adaptación”, definido como: característica de un organismo, que le permite sobrevivir a las condiciones de su ambiente. Allí mismo, se delimitan 5 ecosistemas, a saber:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Plantas de desierto.</li> <li>- Plantas de estuario.</li> <li>- Plantas de páramo.</li> <li>- Plantas acuáticas.</li> <li>- Plantas de bosque.</li> </ul> <p>A medida que se accede a cada uno de los espacios en el mapa, surgen fotografías (preferiblemente reales) del contexto particular, en el cual se destacan mediante rótulos o pop ups, la morfología característica de las hojas en las plantas que allí habitan, además algunos mecanismos de defensa propios de dichos organismos.</p>	<p>Recurso interactivo de plantilla</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<p>Al tiempo que esto ocurre, la escena se acompaña con un personaje niña llamada Majo, quien lleva una caja en la cual transporta 4 plantas, cada una con su relativa etiqueta de campo. La misión de Majo es reconocer cada ambiente y, de acuerdo con ello, ubicar las plantas en su lugar de origen; es decir dentro de uno de los sitios delimitados en el mapa.</p> <p>Entre las adaptaciones de las plantas a incluir en este recurso, se destacan:</p> <p><b>Plantas de desierto</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- En general árboles y arbustos de tamaño pequeño.</li> <li>- Hojas muy pequeñas para disminuir la superficie de contacto y exposición al calor.</li> <li>- En algunas de estas plantas, las hojas se han sustituido por espinas que rechazan la luz solar y evitan la evaporación del agua, además es un mecanismo de defensa ante la presencia de herbívoros.</li> <li>- Un mecanismo morfológico de defensa en plantas, frente a las altas temperaturas del desierto, es la apariencia carnosa del tallo y algunas hojas, debida a que allí almacenan reservas importantes de agua.</li> </ul> <p><b>Plantas de estuario</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Algunas plantas crecen en ambientes acuáticos, en donde el agua salada del mar se mezcla con el agua dulce de los ríos. Así que deben adaptarse a la salinidad.</li> <li>- Mencionar además las glándulas de sal que presentan algunas plantas, las cuales se observan en las hojas como puntos blancos.</li> </ul> <p><b>Plantas de páramo</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas cubiertas de lanilla, resinas o pigmentos oscuros y dispuestos en rosetas, para protegerse del frío.</li> </ul> <p><b>Plantas de agua</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Hojas llenas de aire que les permite mantenerse a flote.</li> </ul> <p><b>Plantas de bosques</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Debido a las altas temperaturas y humedad de esta zona, las plantas que allí habitan compiten por la luz. En general tienen hojas grandes, son plantas de gran altura, algunas con hojas de colores diferentes al verde que les permite absorber distintos tipos de luz. En ocasiones las hojas tienen perforaciones que posibilitan el paso de la luz a otras hojas ubicadas en regiones más bajas de la planta.</li> </ul>	

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p>El docente presenta el tema</p>	<p><b>Actividad 2</b> <b>Extremidades y adaptaciones morfológicas de defensa en animales (S/K 2 y 3)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Este componente del desarrollo, tiene como fin orientar a los estudiantes en el reconocimiento de la funcionalidad de las extremidades de los animales según el medio y de algunos mecanismos morfológicos de defensa en dichos organismos.</li> </ul> <p>Para ello se propone lo siguiente:</p> <p><b>Título de la animación:</b> Adaptaciones para la locomoción.</p> <p>Este recurso consiste en presentar la “Novena conferencia sobre las adaptaciones del reino animal”, presentada por un biólogo invitado, quien a través de una mezcla de animación y clips del banco de datos, explica ejemplos del tema de interés de esta fase del desarrollo.</p> <p>Cabe aclarar que las extremidades a tener en cuenta aquí son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aletas.</li> <li>- Alas.</li> <li>- Patas – Dentro de este grupo conviene discriminar patas palmeadas, garras y la forma de las patas de los elefantes.</li> </ul> <p><b>Título:</b> Extremidades y adaptaciones morfológicas de defensa en animales.</p> <p><b>Instrucción:</b> Escribe en el espacio en blanco, la adaptación que cada animal usa para la defensa.</p> <p>Incluir aquí las siguientes adaptaciones morfológicas de defensa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camuflaje.</li> <li>- Agujones.</li> <li>- Espinas.</li> <li>- Colores llamativos.</li> <li>- Caparazón.</li> <li>- Garras y pico.</li> </ul> <p>Posterior a la exploración del recurso, aparece lo siguiente:</p> <p><b>Instrucción:</b> Haz clic en cada imagen y observa las adaptaciones para la defensa.</p> <p>Sobre una imagen inicial que contenga diferentes animales representativos de cada tipo de adaptación, describir ejemplos relacionados con las adaptaciones de defensa en animales; entre ellas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Camuflaje – Camaleón.</li> <li>- Coloración de advertencia – Rana.</li> <li>- Picos y garras – Aves.</li> </ul>	<p>Recurso mixto (animación y clips del banco de datos)</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso interactivo de plantilla)</p> <p>Material del estudiante</p> <p>Recurso mixto (plantilla y clips del banco de datos)</p> <p>Material del estudiante</p>

Etapa	Flujo de aprendizaje	Enseñanza/Actividades de aprendizaje	Recursos recomendados
<p><b>Desarrollo</b></p> 	<p><b>El docente presenta el tema</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pelos modificados – Puercoespín.</li> <li>- Aguijones – Avispas.</li> <li>- Caparazón – Tortugas.</li> </ul> <p><b>Título:</b> Extremidades y adaptaciones morfológicas de defensa en animales.</p> <p><b>Instrucción:</b> Majo acompañó a un arqueólogo a buscar restos de seres vivos. Durante su expedición encontraron varios frascos con dibujos de algunas adaptaciones.</p> <p>Explora las etiquetas y descubre las adaptaciones. Luego arrastra cada frasco a la caja correspondiente.</p> <p>Sobre una plantilla que contenga cuatro cajas, con los rótulos: Hábitats acuáticos, extremidades, hábitats terrestres y defensa, respectivamente, además frascos etiquetados con diferentes adaptaciones relacionadas, se habilita la opción de arrastre de dichas características a la caja correspondiente.</p>	
	<p><b>El estudiante trabaja en sus tareas</b></p> <p><b>Socialización</b></p>	<p><b>Actividad 3</b> <b>Adaptaciones relacionadas con el alimento en animales (S/K 4)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En aras de facilitar en los estudiantes el establecimiento de relaciones entre la dieta de algunos organismos con las estructuras que utilizan para alimentarse, el profesor solicita que organicen grupos de trabajo, a quienes les distribuye los siguientes casos:</li> </ul> <p>Recomendación importante para el profesor: al inicio de la actividad solamente se muestran las imágenes del recurso, que son utilizadas como insumo durante la repartición de los casos. Una vez los estudiantes analizan la situación problema asignada, y solo durante la socialización, se presentan los pop ups acompañantes en cada ilustración, los cuales corresponden a la realimentación del ejercicio.</p> <p><b>Título:</b> Adaptaciones relacionadas con el alimento en animales.</p> <p><b>Instrucción:</b> En grupos, escuchen el audio del caso asignado por el profesor y luego escriban las estructuras que usa el animal para alimentarse.</p> <p>Aquí se presentan cinco casos, uno por vez, como se muestra a continuación:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. El caso del buitre.</li> <li>2. El caso del elefante.</li> <li>3. El caso del león.</li> <li>4. El caso del oso hormiguero.</li> <li>5. El caso de la mariposa.</li> </ol>	<p>Recurso mixto (plantilla y clips del banco de datos)</p> <p>Material del estudiante</p>

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

**Desarrollo**



El estudiante trabaja en sus tareas  
**Socialización**

En cada situación problema además del clip del banco de datos, se añade un audio con una pequeña descripción del tipo de alimento que consume el animal y acerca de la forma en que se alimenta, es decir desgarrando, absorbiendo, etc. De manera tal que los estudiantes a partir de dicha información, intenten reconocer las adaptaciones morfológicas útiles en cada contexto.

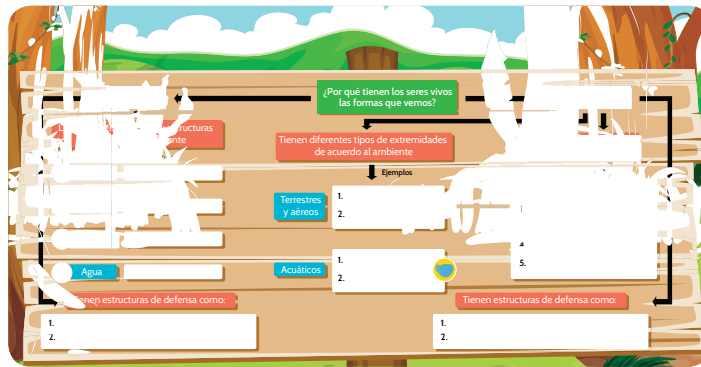
**Resumen**



**Resumen**

- Los aspectos más relevantes de este tema se compilan en un mapa conceptual para completar, que incluya lo siguiente:

**Instrucción:** Completa los espacios en blanco y obtén el resumen del tema.



Dado que la intención aquí es que los estudiantes con la orientación del profesor, recopilen toda la información relacionada con este tema; por lo mismo, se deja como un espacio abierto para que sea el docente sea quien realice la realimentación correspondiente y garantice que se incluyan los conceptos más relevantes, de acuerdo con el abordaje dado en el aula de clase.

Recurso interactivo de plantilla

Material del estudiante

**Tarea**



**Tarea**

- Los estudiantes en casa realizan lo siguiente:

**Título:** Adaptaciones en humanos.

**Instrucciones:**

- Busca información relacionada con las adaptaciones morfológicas en humanos.
- Recorta imágenes asociadas y pégalas en el esquema.
- Presenta tus hallazgos al resto de la clase.

Incluir aquí un esquema similar al ejemplo presentado más abajo, con cinco rótulos denominados:

**Rótulo central:** adaptaciones morfológicas en humanos.

**Demás rótulos:**

- Forma del cuerpo.
- Extremidades.

Recurso HTML

Material del estudiante

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

Tarea



Tarea

- Defensa.
- Alimentación.

En cada uno de ellos además, un espacio lo suficientemente grande como para que quepan allí varios recortes relacionados.

