



## Unidad 3.6: Las estructuras y sus funciones en los seres vivos

### Ciencias

#### Ejemplo para plan de lección – Clasificación

## Clasificación: Un toque de clase

**Propósito:** Mostrar a los estudiantes la variedad de organismos o seres vivos (ej. plantas y animales) que se pueden clasificar en grupos de distintas maneras, a partir de las características que tengan en común, según el esquema de clasificación que se utilice.

**Trasfondo:** En este nivel, los estudiantes deben tener la oportunidad de aprender acerca de una variedad de organismos vivos, tanto los nativos como los exóticos, por eso deben volverse más precisos a la hora de identificar semejanzas y diferencias entre ellos. La observación del medio ambiente es esencial para que los estudiantes puedan adquirir mayor comprensión sobre las diferencias entre los organismos.

Esta lección ofrece a los estudiantes la oportunidad de observar y discutir distintos esquemas de clasificación. Aprender a identificar las semejanzas y diferencias entre los organismos vivos permite observar una gran variedad entre los seres vivos. Más aún, esta información ayudará a que los estudiantes se den cuenta de que hay muchas formas distintas en que se pueden clasificar los organismos, pero que al final, cualquier esquema de clasificación depende de su utilidad. Por consiguiente, una clasificación resulta útil si contribuye a la toma de decisiones sobre algún asunto en particular o si proporciona una comprensión más profunda sobre la relación entre organismos (biodiversidad).

Las investigaciones sugieren que los estudiantes de escuela elemental de grados avanzados tienden a agrupar a ciertos organismos en grupos mutuamente exclusivos, en lugar de establecer jerarquías de grupos. Debido a esta tendencia, es posible que los estudiantes experimenten dificultad para comprender que un organismo puede ser clasificado, por ejemplo, como pájaro y como animal al mismo tiempo. Más aún, algunos estudiantes no reconocen que los árboles, los vegetales y las gramas, son todas plantas. Los estudiantes también tienden a agrupar las cosas a partir de sus características observables o de conceptos. Por ejemplo, cuando los estudiantes distinguen entre plantas y animales, suelen usar criterios como el número de patas, cubierta del cuerpo y hábitat, para decidir si son o no son animales. Finalmente, los estudiantes de escuela elemental usan típicamente criterios como movimiento, respiración, reproducción y muerte para decidir si las cosas están vivas. Por ejemplo, algunos estudiantes piensan que el fuego, las nubes y el Sol son organismos vivos, mientras que otros creen que las plantas y algunos animales no lo son.

**Motivación:** Una forma de estimular a los estudiantes para que piensen sobre los métodos de clasificación es repasar lo aprendido en la primera lección de esta serie; promueva una discusión grupal haciendo preguntas como éstas: ¿Qué es un organismo? (un ser viviente individual que lleva a cabo las actividades para la vida a través de órganos que tienen funciones separadas pero que dependen unos de otros). ¿Puedes pensar en algún ser viviente? (las respuestas pueden variar). ¿Cuáles son algunas semejanzas y diferencias entre las plantas y los animales? (una semejanza es que ambos tienen un ciclo de vida. Algunas diferencias son que la mayoría de las plantas usan fotosíntesis [uso de la luz solar] para nutrirse, mientras que los animales ingieren alimentos como su modo de nutrición; las plantas y los animales tienen formas distintas para reproducirse; los animales tienen sistema esquelético y muscular que no tienen las plantas). ¿Crees que hay semejanzas y diferencias entre las plantas y los animales? (Las



## Unidad 3.6: Las estructuras y sus funciones en los seres vivos

### Ciencias

#### Ejemplo para plan de lección – Clasificación

respuestas pueden variar. Estimule a los estudiantes a apoyar sus ideas con explicaciones). ¿Cuáles son las necesidades básicas de las plantas y los animales? (Para los animales, las necesidades básicas son aire, agua y alimento. Para las plantas, las necesidades básicas son aire, agua y luz.)

Puede escribir las respuestas de los estudiantes sobre papel de estraza, para que puedan revisar las preguntas y sus respuestas al final de la lección.

Luego, repase con los estudiantes por qué es útil agrupar/clasificar las cosas. Puede preguntar: ¿Cuáles características se usan para clasificar los animales? (Correr, saltar, nadar, arrastrarse y volar). ¿Crees que es útil agrupar las cosas a partir de estas características? ¿Por qué sí o por qué no? (Las respuestas pueden variar). ¿De qué otra manera es útil la clasificación? (La clasificación es útil porque permite tomar decisiones y porque nos lleva a identificar semejanzas y diferencias entre los seres vivientes).

#### Procedimiento:

1. Muestre a los estudiantes imágenes de distintas plantas y animales. Los estudiantes deberán clasificar las plantas y animales en distintos grupos, basándose en las características particulares (ej. plantas, animales, si ponen huevos, si viven bajo agua, peces, si tienen cola, etc.) Al hacer esto, podrán visualizar que una misma planta o animal puede clasificarse en más de un grupo, dependiendo de las propiedades del grupo.
2. Cuando los estudiantes hayan clasificado sus imágenes, pídale que respondan las siguientes preguntas:
  - ¿Qué necesitan las plantas para producir su alimento? (*Luz solar*)
  - ¿Cuáles seres vivientes comen insectos? (*Algunos animales y algunas plantas*)
  - ¿Cuáles son algunas de las características de los mamíferos? (*Son un grupo de animales que suelen tener pelo y amamantan a sus bebés con su propia leche.*)
  - ¿Qué tipo de aves no pueden volar? (*Avestruces y pingüinos*)
  - ¿De qué manera se protegen los animales? (*Algunos ejemplos: veneno, camuflaje, hacerse el muerto*)
  - ¿Puedes pensar en algún animal que no tiene espina dorsal? (*Insectos y aguavivas*)
  - ¿Qué ser viviente es un arácnido pero se le suele clasificar como un insecto? (*Araña*)
  - Menciona un ejemplo de una planta o animal que se puede clasificar en más de un grupo, dependiendo de las características específicas del grupo. (*Por ejemplo, el petirrojo [pájaro] se puede clasificar bajo "cosas que vuelan" o "cosas que tienen cola"*)

**Evaluación:** Repase con los estudiantes que ahora deberían comprender que muchos tipos de seres vivientes (ej. plantas y animales) se pueden clasificar en grupos de muchas maneras diferentes, usando características distintas para decidir qué cosas pertenecen a uno u otro grupo y que los esquemas de clasificación varían según el objetivo.

De manera grupal, revise las preguntas y las respuestas iniciales. ¿Las respuestas de los estudiantes cambiaron después de la lección?