GENERATIONGENIUS
STREAM. EDUCATE. ENTERTAIN.

GUÍA DEL MAESTRO

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN DE LOS SERES VIVOS
GRADOS 3-5

MITOS COMUNES

- **Los alumnos en general no reconocen que las estructuras animales y vegetales tengan funciones específicas.** Todos los animales y plantas han desarrollado estructuras que les ayudan a sobrevivir en su entorno particular.

ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

El concepto de que la estructura y la función van de la mano es importante, sobre todo porque en el pasado no se ha abordado de esta manera. Al igual que un arco cumple una función específica en la ingeniería y la arquitectura, las plantas y los animales tienen estructuras, tanto internas como externas, que cumplen propósitos específicos para ayudarles a sobrevivir. En los *Next Generation Science Standards*, la estructura y la función se presentan tanto como un tema (Idea Básica Disciplinaria, DCI, por sus siglas en inglés), como uno de los siete Conceptos Transversales. La DCI asociada a esta expectativa de rendimiento de 4º grado es “sistemas y modelos de sistemas”, fomentando el enfoque en la importancia de las estructuras en el contexto de un sistema corporal o vegetal más amplio.

EVOLUCIÓN, ESTRUCTURA Y FUNCIÓN

Aunque no es el objetivo en este nivel, la base de los estudiantes en el concepto de estructura y función ayudará a su comprensión de otros conceptos, como la adaptación y la selección natural, a medida que avanzan en los niveles de grado. Las estructuras con funciones específicas son el resultado de generaciones y generaciones de animales o plantas que se adaptaron mejor a una función concreta. El estudio de Darwin sobre los picos de las aves en las Galápagos es un buen ejemplo de ello.

ESTRUCTURAS INTERNAS

En este nivel, los alumnos siguen pensando en los sistemas corporales de forma general. Pueden diferenciar entre huesos y órganos, u hojas y semillas, pero todavía no piensan en estas estructuras a nivel celular. Es posible que los alumnos de este nivel no sean capaces de visualizar las estructuras internas, por lo que es importante compartir elementos visuales al referirse a ellas.

ESTRUCTURAS EXTERNAS

Las estructuras externas son más fáciles de ver y, por tanto, su función suele ser más fácil de entender. Entre ellas se encuentran los animales con exoesqueleto, pero también las estructuras externas de otros animales y plantas.

BIOMÍMESIS

El concepto de que el ser humano imita a la naturaleza para resolver problemas se introduce en el primer grado a través de los *NGSS*. El biomimetismo es un concepto importante en ingeniería. El término biomimetismo no se utiliza en el video, pero se muestran muchos ejemplos, como las varillas luminosas inspiradas en las luciérnagas, el adhesivo inspirado en las patas de las salamanquesas y los trajes de baño inspirados en la piel de los tiburones.

"Next Generation Science Standards" es una marca registrada de Achieve, Inc.
Una organización sin fines de lucro dedicada a elevar los estándares académicos y los requisitos de graduación.
Plan de clase escrito por Mountain Goat Instructional Design.