



# GUÍA DEL MAESTRO

## MANTENER LA BIODIVERSIDAD GRADOS 6-8

### MITOS COMUNES

- **Todos los organismos tienen el mismo impacto en un ecosistema.**  
Cuando se trata de mantener la salud del ecosistema, no todos los organismos son iguales. La biodiversidad dentro de un ecosistema es muy importante. Sin embargo, algunas especies son esenciales y se denominan *especies clave*. En un ecosistema, si una especie clave muriera o se desplazara, el ecosistema colapsaría. Las especies clave no son las mismas en todos los ecosistemas.
- **Las plantas pueden polinizarse solas, así que no necesitamos abejas.**  
Sin las abejas, la cadena alimentaria tal y como la conocemos colapsaría. Las abejas, especialmente las melíferas, son esenciales para la polinización y se consideran una especie clave. Aunque muchas plantas producen flores que tienen órganos masculinos y femeninos, no siempre son capaces de autopolinizarse. Otras plantas, como las calabazas o zapallos, tienen flores masculinas y femeninas y dependen de un tercero para la polinización.
- **Los ecosistemas no cambian.**  
La salud de los ecosistemas depende de factores vivos y no vivos. Mantener la biodiversidad en un ecosistema mantiene el sistema en equilibrio y saludable. Si hay un pequeño cambio en el ecosistema, normalmente se ajustará y continuará. Sin embargo, factores ambientales como los incendios, las sequías o las inundaciones pueden a veces cambiar un ecosistema muy rápidamente. Si una perturbación hace que una especie clave abandone el ecosistema, éste acabará cambiando y se convertirá en un nuevo ecosistema.

### LOS ECOSISTEMAS

Los ecosistemas varían en tamaño desde muy pequeños (como el ecosistema dentro de la gota de agua de un estanque) hasta muy grandes (como una selva tropical). No importa lo grande o lo pequeño que sea, todos los ecosistemas dependen de las interacciones de las poblaciones que los componen y del medio ambiente. Para que un ecosistema funcione bien, debe mantener su biodiversidad para que sus poblaciones estén en equilibrio. Muchas cosas pueden afectar a un ecosistema y a los seres vivos y no vivos que lo componen. Cuando un ecosistema está sano, puede mantenerse durante cientos de años.

### RELACIONES INTERDEPENDIENTES

La dinámica del ecosistema depende de las interacciones entre los seres vivos y no vivos para mantenerse sano. La biodiversidad de un ecosistema depende del acceso de los organismos a los recursos necesarios, como alimento,

refugio, aire, agua y luz solar. Los ecosistemas son resistentes y tienden a “recuperarse” después del cambio debido a las relaciones interdependientes. Sin embargo, un cambio muy drástico puede modificar todo un ecosistema y hacer que no pueda recuperarse. De este modo, se convierte en un nuevo ecosistema con diferentes relaciones interdependientes.

## RECURSOS HUMANOS

Los seres humanos dependen de los ecosistemas para obtener recursos como alimentos, energía y medicinas. Los cambios en la biodiversidad pueden influir en un ecosistema y hacer que cambie de forma que deje de producir los recursos que necesitamos. Por ejemplo, una sequía puede hacer que el suelo fértil y rico en nutrientes se seque, haciendo que la zona no pueda cultivar las plantas que consumimos como alimento.

## CONSEJOS PARA LOS MAESTROS

Cuando se enseña sobre la biodiversidad en los ecosistemas, es esencial que los alumnos establezcan conexiones a nivel local. Muchos estudiantes están familiarizados con las cosas vivas y no vivas que les rodean, por lo tanto, utilice esas conexiones con la comunidad para desarrollar una comprensión más profunda sobre los ecosistemas que podrían ser menos conocidos. Llevar a los alumnos al exterior para que observen la biodiversidad de su ecosistema es también una buena manera de permitirles establecer conexiones más profundas con este contenido.

## SOBRE ESTA UNIDAD

**Esta unidad fue desarrollada por la *National Science Teaching Association (NSTA)* para complementar el video de *Generation Genius* y apoyar los *NGSS*.**

**Nos han solicitado que proporcionemos la siguiente información con esta unidad:**

Los *Next Generation Science Standards (NGSS)* son los estándares nacionales relativos a la forma en que los estudiantes aprenden ciencia, y se basan en la investigación contemporánea presentada en *A Framework for K-12 Science Education (the Framework)*. Los cambios requeridos por este marco para la enseñanza y el aprendizaje de las ciencias se resumen en esta infografía: [A New Vision for Science Education](#) [Una nueva visión para la educación científica].

Al principio de cada unidad de *Generation Genius*, se presenta un fenómeno a los alumnos y éstos tratan de explicarlo. Los estudiantes se darán cuenta de que tienen lagunas de conocimientos y harán preguntas, lo que les motivará a desarrollar las ideas científicas que necesitan para explicar cómo o por qué se ha producido el fenómeno. La manera en que los estudiantes se apropian de estas ideas es a través de una participación activa en las prácticas de ciencia e ingeniería (SEP, por sus siglas en inglés). Este proceso de búsqueda de sentido, o de hacer ciencia para descubrir cómo funciona el mundo, es uno de los principales enfoques que promueve este marco.

Para emprender en las prácticas de ciencia e ingeniería, los alumnos deben formar parte de una comunidad de aprendizaje que les permita compartir sus ideas, evaluar ideas contrapuestas, dar y recibir críticas y llegar a un consenso. Los alumnos pueden empezar compartiendo ideas con un compañero, luego con un grupo pequeño y, finalmente, con toda la clase. Esta estrategia crea oportunidades para que todos los alumnos puedan ser escuchados, desarrollen su confianza y tengan algo que aportar a los debates en clase. Cada unidad de *Generation Genius* proporciona apoyos conversacionales para facilitar este tipo de debates productivos entre los alumnos, que contribuyen al afianzamiento de nuevos conocimientos.

¿Está emocionado por continuar avanzando hacia la nueva visión de la enseñanza científica? Consulte la página de la [Generation Genius Teacher Guide](#) en el sitio web de la NSTA para conocer los recursos y estrategias para que todos los alumnos de su clase se comprometan en **hacer** ciencia.