



GUÍA DEL MAESTRO

¿CÓMO SER UN CIENTÍFICO?

GRADOS 6-8

MITOS COMUNES

- **Las mujeres no pueden ser científicas.**

Aunque todavía están poco representadas en muchos campos de la ciencia, la tecnología, la ingeniería y las matemáticas, las mujeres pueden ser científicas e ingenieras sin lugar a dudas. Muchas facultades y universidades, así como grandes empresas, cuentan con becas, ayudas y otros tipos de incentivos para animar a más mujeres a entrar en estos campos profesionales.

- **Todos los científicos tienen un doctorado.**

Las carreras científicas no están reservadas a los estudiantes que siempre están entre los mejores del sector. Ciertamente, muchas personas llegan a obtener un doctorado como resultado de sus estudios. Sin embargo, muchos puestos de trabajo en laboratorios científicos y de investigación no requieren que una persona haya cursado tantos estudios.

- **Todos los científicos trabajan solos.**

Las carreras científicas son muy colaborativas. La mayoría dependen del trabajo en equipo y de la contribución combinada de muchos individuos. Los científicos están trabajando y comunicándose constantemente con otros.

UNIVERSIDAD DE CALIFORNIA, LOS ÁNGELES (UCLA)

La Universidad de California en Los Ángeles (UCLA) es una universidad pública de investigación que forma parte del sistema de la Universidad de California. La UCLA ofrece 337 programas de grado y postgrado y matricula a unos 44.000 estudiantes cada año. La UCLA recibe más solicitudes de inscripción que cualquier otra universidad estadounidense.

BIOQUÍMICA

La bioquímica es el estudio de la estructura, composición y reacciones químicas de los seres vivos. La bioquímica es la combinación de biología, química orgánica e inorgánica. Los bioquímicos estudian el modo en que los seres vivos obtienen energía de los alimentos, la química de la herencia, los cambios fundamentales que se producen en las enfermedades, etc. Las aplicaciones de la bioquímica se encuentran en la medicina, la odontología, la veterinaria, la ciencia alimentaria y la agricultura.

ASTRONOMÍA

La astronomía es el estudio de las estrellas, los planetas y el espacio. Los astrónomos utilizan las matemáticas, la física y la química para explicar el origen y la evolución del universo y los objetos que lo componen. La astronomía se considera la ciencia natural más antigua porque los miembros de las primeras civilizaciones estudiaron y escribieron sus observaciones del cielo nocturno. La astronomía es única porque muchos descubrimientos han sido realizados por aficionados.

CONSEJOS PARA LOS MAESTROS

Puede empezar esta clase con una actividad de [“Dibuja un científico”](#) como la de la Academia de Ciencias de California. Pedir a los alumnos que dibujen a un científico trabajando en la ciencia hace que los alumnos piensen en la naturaleza de la ciencia y en la demografía de los científicos. Esta actividad, junto con la clase “Cómo ser un científico”, ayudará a los alumnos a empezar a verse a sí mismos como científicos.

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.

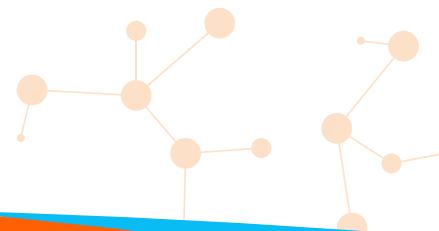
Nos han solicitado que proporcionemos la siguiente información con esta unidad:

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 recursos 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.



“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.