



GUÍA DEL MAESTRO

ZONAS CLIMÁTICAS Y CORRIENTES OCEÁNICAS GRADOS 6-8

MITOS COMUNES

- **Los océanos no tienen nada que ver con el clima.**

Los océanos desempeñan un papel importante en el tiempo y el clima de la Tierra. Los océanos cubren más del 70% de la superficie de la Tierra y absorben grandes cantidades de radiación solar. Liberan esta energía mucho más lentamente que la tierra, lo que permite que el calor se distribuya por todo el planeta a través de las corrientes de aire y agua.

- **La salinidad del océano es la misma en todas partes y nunca varía.**

La salinidad del océano varía según el lugar y la temporada. En las zonas en las que los ríos o arroyos proporcionan agua dulce al océano, la salinidad puede ser menor. En las zonas donde se produce la evaporación o se forma el hielo marino, la salinidad puede aumentar.

- **La luz del sol determina la temperatura de la Tierra.**

Aunque el Sol desempeña una función importante en la temperatura de la Tierra, lo hace con la ayuda de los océanos y las corrientes marinas. Los océanos cubren el 70% de la superficie de la Tierra y absorben grandes cantidades de energía solar. Como las masas de agua liberan el calor almacenado más lentamente que la tierra, este calor almacenado puede distribuirse por todo el mundo mediante las corrientes oceánicas.

CLIMA

El *clima* describe cómo es el tiempo durante un largo periodo de tiempo en una zona específica. Para describir el clima de una región concreta se tienen en cuenta los promedios a largo plazo (30 años o más) de las precipitaciones, la temperatura, la humedad, la insolación y el viento. El *clima* proporciona información general sobre lo que se puede esperar de una región concreta, pero no ofrece detalles específicos sobre un día determinado.

EL EFECTO CORIOLIS

El efecto Coriolis es un patrón de viento global causado por la rotación de la Tierra, que gira sobre su eje cada 24 horas. Debido a la rotación e inclinación del eje de la Tierra, ciertas latitudes se mueven más rápido que otras. Por ejemplo, los polos norte y sur tienen menos distancia que recorrer para realizar una rotación completa y se mueven a menor velocidad. El Ecuador tiene la mayor distancia que recorrer y se mueve a mayor velocidad. Cuando las corrientes de aire se desplazan de una latitud a otra, comienzan a moverse a la misma velocidad que su punto de origen. Sin embargo, la latitud hacia la que se desplazan puede moverse más rápido o más lento. En consecuencia, las corrientes de aire se

“curvan” porque la Tierra bajo ellas se mueve a diferente velocidad. Las corrientes de aire se desvían hacia la derecha en el hemisferio norte y hacia la izquierda en el hemisferio sur.

DENSIDAD

La densidad es una característica que ayuda a determinar un tipo de materia de otra. La densidad de un objeto es la relación entre su masa y su volumen. O, en términos más sencillos, es una medida que indica lo apretados que están los átomos o las moléculas que componen un objeto.

CONSEJOS PARA LOS MAESTROS

- Anime a los alumnos a plantear preguntas a partir de la investigación para incentivar la recopilación de evidencias para sus argumentos. Esta unidad será más auténtica si se genera a partir de las preguntas de los alumnos.
- Facilite el debate de los alumnos entre sí y en público con la clase para favorecer que se llegue a un consenso. Es importante que la clase haga un balance de las ideas contrapuestas y que, posteriormente, utilice las evidencias para determinar las ideas científicas.
- Asegúrese de recordarle a los estudiantes las precauciones de seguridad que deben tener en cuenta cuando realicen las actividades de laboratorio.

SOBRE ESTA UNIDAD

Esta unidad fue desarrollada por la *National Science Teaching Association (NSTA)* para complementar el vídeo 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.