



# GUÍA DEL MAESTRO

## EL CICLO DEL AGUA GRADOS 3-5

### MITOS COMUNES

- **Puede que los alumnos creen que el agua desaparece cuando se evapora.**  
Hay una cantidad finita de agua en la tierra; el agua no se crea en la tierra, y no sale de la tierra.
- **Puede que los alumnos piensen que se crea agua nueva durante las lluvias y las nevadas.**  
No se crea agua nueva en la tierra; el agua se recicla a través de los procesos del ciclo del agua. El agua que cae como precipitación era vapor de agua contenido en las nubes, y antes de eso, posiblemente agua líquida en océanos o ríos.
- **Puede que los alumnos no sepan la diferencia entre el vapor de agua y el aire.**  
El vapor de agua consiste en agua en forma de gas suspendida en el aire. El aire en sí está compuesto por una serie de gases, principalmente nitrógeno, pero también oxígeno, argón, dióxido de carbono y una cantidad variable de vapor de agua.
- **Puede que los alumnos creen que el agua sólo se evapora de las masas de agua, y que el agua sólo desaparece en la tierra al hundirse en ella, no por evaporación.**  
El agua se evapora desde su forma líquida en cualquier lugar de la tierra. El hecho de que el agua sea absorbida por la tierra o se evapore, o ambas cosas, depende de las condiciones meteorológicas y del suelo en ese momento.

### EL CICLO DEL AGUA

El ciclo del agua, también conocido como ciclo hidrológico, es el movimiento continuo del agua a través de sus tres estados: sólido, líquido y gaseoso. Los procesos que hacen que el agua cambie de forma son la evaporación y la condensación, que se producen en el interior, en la superficie y sobre la Tierra. El ciclo del agua es impulsado por el calor del sol. Las moléculas de agua cambian continuamente de agua líquida y/o sólida a vapor de agua a través de la evaporación, y de nuevo a agua líquida y/o sólida a través de la condensación, como se demuestra en el video.

### EVAPORACIÓN

La evaporación es el proceso por el cual las moléculas de agua pasan de un estado líquido a un estado gaseoso conocido como vapor de agua. El proceso es impulsado por el calentamiento de las temperaturas, causado

principalmente por el sol. La sublimación es una forma de evaporación en la que el agua pasa de sólido a gas sin convertirse primero en líquido. El cambio a vapor de agua se produce cuando los enlaces entre las moléculas de agua líquida o sólida se rompen debido a la energía aplicada en forma de calor. La evaporación de las grandes superficies de agua, como los océanos y los grandes lagos, son los principales impulsores del ciclo del agua a escala planetaria.

## CONDENSACIÓN

La condensación es lo opuesto a la evaporación. La condensación se produce cuando las moléculas de gas del vapor de agua se unen, o se fusionan, haciendo que el estado de las moléculas de gas cambie a formas líquidas o sólidas. Las moléculas de agua se acercan, o se condensan, cuando el vapor de agua se encuentra con temperaturas más frías, como en los niveles superiores de la atmósfera. El vapor de agua sube a la atmósfera donde se condensa en nubes. La condensación a menudo necesita una partícula, o núcleo, como la suciedad, el humo o la sal para fusionarse. Cuando las moléculas de agua se fusionan, pasan de tener orientaciones aleatorias en el vapor de agua a patrones más estructurados en las gotas de lluvia y los copos de nieve.

## PRECIPITACIÓN

La precipitación se produce cuando el vapor de agua condensado en la atmósfera forma gotas de agua lo suficientemente grandes y pesadas como para ser afectadas por la gravedad de la Tierra, lo que hace que caigan hacia el suelo. Las gotas de agua caen de la atmósfera en forma de precipitación, que puede adoptar diversas formas como lluvia, nieve, granizo y aguanieve.

## DESTILACIÓN

La destilación es un proceso en el que un líquido (en el video es agua) se calienta hasta que se convierte en vapor y luego se enfría para que se condense de nuevo en un líquido. En la destilación, el proceso se realiza en condiciones controladas o en un aparato en el que normalmente se recolecta el líquido condensado. El proceso de destilación puede purificar o refinar el líquido que se está destilando porque, en general, las partículas del líquido no se evaporan y, por lo tanto, se quedan. La actividad Hazlo Tú Mismo que Izzy muestra en el video es un proceso de destilación.

## EVAPOTRANSPIRACIÓN

La evapotranspiración es el proceso por el que las hojas liberan agua y oxígeno durante la fotosíntesis, una fuente de aproximadamente el 10% del agua en el ciclo hidrológico de la Tierra.

