READING MATERIAL

Lea sobre el ciclo del agua

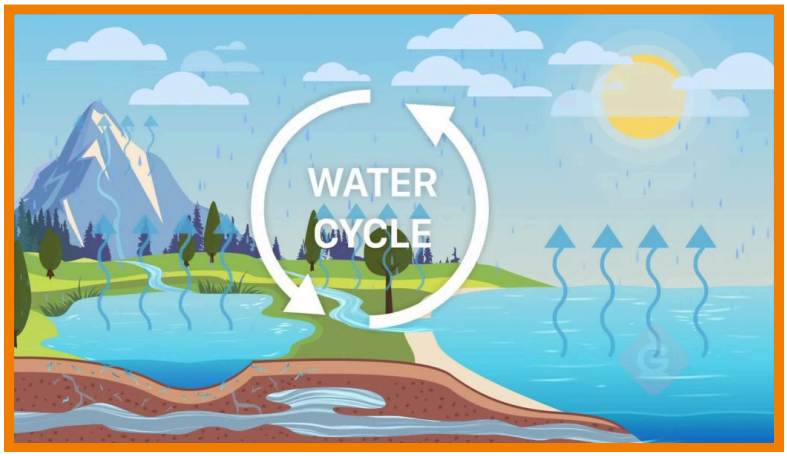
¿QUÉ ES EL CICLO DEL AGUA?

El ciclo del agua es el camino que sigue toda el agua mientras se mueve alrededor de la Tierra en diferentes estados. El agua líquida se encuentra en océanos, ríos, lagos y subterráneos. El agua sólida se encuentra en forma de nieve o hielo. La forma gaseosa del agua se encuentra en forma de vapor de agua en la atmósfera terrestre.

Para comprender mejor el ciclo del agua...

ESTUDIÉMOSLO PASO A PASO!

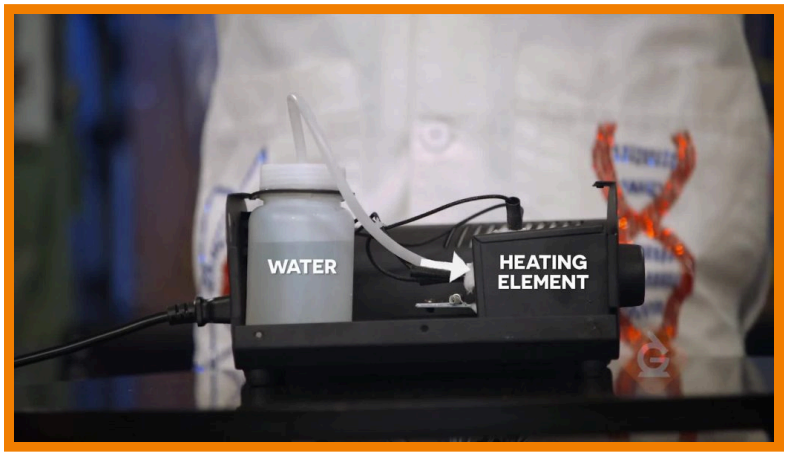
El ciclo del agua



El agua de la Tierra se mueve continuamente sobre, por encima y por debajo de la superficie de la Tierra. El agua siempre cambia de estado entre líquido, gas (vapor) y sólido (hielo). El agua se mueve y circula entre el océano, la atmósfera y la tierra. El agua se evapora de la superficie de la Tierra, se eleva a la atmósfera, se enfría y se condensa y vuelve a caer a la superficie como precipitación.

El agua que cae sobre la tierra se mueve a lo largo de la superficie en ríos y arroyos y se acumula en cuerpos de agua como lagos y océanos. La mayor parte del agua que cae sobre la tierra penetra en el suelo, donde puede pasar largos períodos de tiempo atrapada en los espacios entre las rocas y el suelo. El agua subterránea es la fuente de agua para el crecimiento de las plantas, y los seres humanos han dependido del agua subterránea como fuente de agua potable durante miles de años.

Cambio de estado



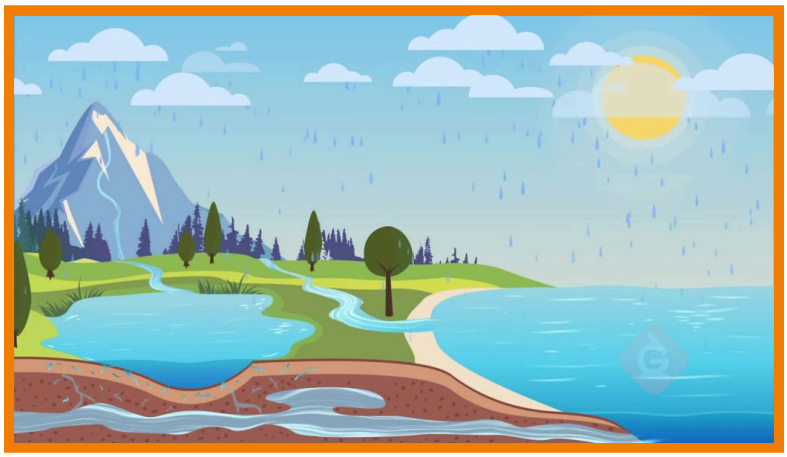
Toda la materia está formada por pequeñas partículas en movimiento llamadas moléculas. Toda la materia puede pasar de un estado a otro. Los tres estados normales de la materia son sólido, líquido y gaseoso. Sin embargo, algunos asuntos pueden requerir temperaturas y presiones extremas para cambiar de estado. El agua, como todos los estados de la materia, requiere la adición o eliminación de energía para cambiar de estado. Cuando se agrega energía térmica al agua, el hielo se derrite en un líquido y los líquidos se evaporan en un gas. Cuando se elimina el calor, el gas se condensa en un líquido y los líquidos se cristalizan en un sólido.

Los cambios de fase entre los estados de la materia ocurren cuando alcanzas ciertos puntos de temperatura y presión. El agua tiene un punto de congelación y fusión de 0 ° C o 32 ° F. El punto de congelación es cuando el agua líquida se convierte en hielo sólido, y el punto de fusión es cuando el hielo sólido se convierte en agua líquida. Estas son las mismas dos transiciones de estados de la materia entre un sólido y un líquido. El agua tiene un punto de ebullición y condensación de 100 ° C o 212 ° F. El punto de ebullición es cuando el agua líquida se convierte en gas, y el punto de condensación es cuando el gas se convierte en líquido. Estas son las dos transiciones de estados de la materia entre el agua líquida y la forma gaseosa del agua (llamada vapor de agua).

Energía solar

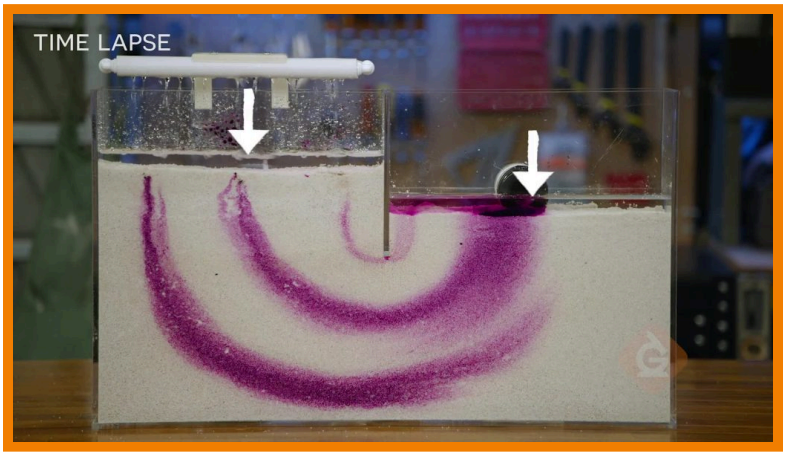
La radiación solar que proviene del Sol contiene energía que impulsa al agua a moverse a través del ciclo del agua. El calor del sol hace que los glaciares y la nieve se derritan en agua líquida. También hace que el agua se evapore de océanos, lagos y arroyos. El proceso de evaporación del agua de las hojas de las plantas se llama transpiración. El calor del Sol también calienta el vapor de agua, lo que hace que se eleve a través de la atmósfera de la Tierra, donde se condensa nuevamente en agua líquida y crea nubes. Todos estos procesos son impulsados por la energía del sol y continuamente mueven el agua a través del ciclo del agua.

Recolección de agua y gravedad



La gravedad es una fuerza atractiva que también ayuda a mover el agua a través del ciclo del agua. El agua es arrastrada por la gravedad desde las elevaciones más altas hacia los ríos, arroyos y subterráneos. La gravedad también arrastra el agua de la atmósfera cuando llueve, nieva o graniza. La mayor parte del agua que cae al suelo penetrará en el suelo y se acumulará como agua subterránea. Cuando el agua llega a los extremos de los ríos o arroyos, comenzará a acumularse en cuerpos de agua como lagos u océanos.

Corrientes subterráneas



El agua se mueve continuamente bajo tierra hacia abajo y hacia los lados debido a la gravedad y la presión. El agua subterránea es un contribuyente importante al flujo en muchos arroyos y ríos, y tiene una fuerte influencia en los hábitats de ríos y humedales para plantas y animales. La gente ha dependido del agua subterránea durante miles de años como fuente de agua potable y riego para la agricultura.

La gran mayoría del agua subterránea ocupa un espacio entre el suelo y las partículas de roca. El suelo actúa como una esponja al absorber agua en estos espacios. A cierta profundidad debajo de la superficie terrestre, se pueden encontrar espacios más grandes de agua subterránea recolectada llamados acuíferos. El agua también puede afectar áreas subterráneas que son más densas o tienen menos espacio para el almacenamiento de agua, como rocas no porosas. Esto hace que el agua fluya de una manera más horizontal, generalmente hacia arroyos, océanos o subterráneos más profundos.

VOCABULARIO DEL CICLO DEL AGUA

Evaporación	El proceso por el cual el agua cambia de líquido a gas o vapor.
Precipitaciones	El proceso de liberación de agua de las nubes en forma de lluvia, granizo o nieve.
Condensación	El proceso de transformación del vapor de agua en agua líquida.
Gravedad	La fuerza de atracción entre dos objetos debido a sus masas.
Energía solar	Energía producida o irradiada por el sol.
Aguas subterráneas	Agua debajo de la superficie del suelo.

PREGUNTAS DE DISCUSIÓN DEL CICLO DEL AGUA

¿Cómo convierte el calor del Sol el agua líquida en un gas llamado vapor de agua?

La energía del Sol aumenta la energía de las moléculas de agua cuando se calientan. Esto hace que las moléculas de agua vibren o se muevan más rápido hasta que algunas de ellas escapen para convertirse en vapor de agua.

Explica cómo la energía del Sol impulsa el ciclo del agua.

La energía del sol evapora agua a la atmósfera de todo tipo de fuentes, incluidos cuerpos de agua, plantas y animales. Esta agua finalmente vuelve a caer a la Tierra y se mueve a lo largo de la superficie de la Tierra hasta que el Sol la evapora nuevamente. La energía del Sol es una fuerza impulsora que hace que el agua circule dentro y fuera de la atmósfera.

¿Cómo contribuyen las plantas al ciclo del agua?

El agua viaja desde el suelo a través de la planta y luego se evapora de las hojas a la atmósfera.

¿Cómo se forman las nubes?

Cuando el vapor de agua en el aire pierde calor o energía térmica hacia la atmósfera, el gas pierde energía y cambia su estado a líquido a través de un proceso llamado condensación. Estas diminutas gotas de agua líquida son las que forman las nubes.

¿Cómo se forman los copos de nieve?

Los copos de nieve se forman en temperaturas frías cuando el vapor de agua o las gotas de agua comienzan a cristalizarse en agua sólida o hielo. Pueden seguir creciendo cuando se agregan más cristales de hielo hasta que finalmente caen a la Tierra.

¿Cómo pueden las moléculas de agua que bebes hoy tener millones de años?

Las moléculas de agua de hoy han estado circulando continuamente en la Tierra durante millones de años. Los mismos procesos de evaporación, precipitación y condensación que están ocurriendo hoy han estado sucediendo durante millones de años.